



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΦΑΣΙΑ BROCA ΚΑΙ ΑΦΑΣΙΑ WERNICKE: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ
ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ



ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΚΑΠΕΤΑΝΙΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ (15905)

ΕΠΟΠΤΗΣ: ΝΑΣΙΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2018

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά:

- Τον επόπτη της πτυχιακής μου εργασίας κύριο Νάσιο Γρηγόριο για την πολύτιμη βοήθειά του.
- Την οικογένειά μου που με στήριξε και με βοήθησε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Πρόλογος

Η ανθρώπινη επικοινωνία αναπτύχθηκε πριν από εκατομμύρια χρόνια όταν οι άνθρωποι αισθάνθηκαν από νωρίς αυτήν την ανάγκη. Αποτελεί ένα δίαυλο μέσω του οποίου μεταδίδονται κάθε είδους γλωσσικά μηνύματα, δεδομένου ότι η γλώσσα μπορεί να είναι είτε προφορική (σχήματα ομιλίας), είτε γραπτή (γραφήματα), είτε νοηματική (νεύματα χεριών). Η ομιλία είναι η προφορική παραγωγή του λόγου, η μετατροπή της νοερής γλώσσας σε ήχους. Αποτελεί, δηλαδή, το φυσικό υπόστρωμα της γλώσσας το οποίο συγκροτείται από ηχητικά στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά δημιουργούνται ως αποτέλεσμα του συγχρονισμού που διέπει τις αρθρωτικές κινήσεις, καθώς αυτές εκφέρουν το κωδικοποιημένο μήνυμα, που απαρτίζεται από έννοιες, με σειριακή δομή (επιφανειακή δόμηση) και φωνολογική σύσταση. Η ομιλία είναι, λοιπόν, το «ηχητικό ένδυμα» της γλώσσας, το τελικό προϊόν της μορφής του προφορικού λόγου κατά τη διαδικασία της αποκωδικοποίησης ενός μηνύματος, αν και στη θεώρηση των Bloom και Lahey (1978) η έννοια του όρου «μορφή» (form) συμπεριλαμβάνει τη μορφολογία και τη σύνταξη, εκτός από τη φωνολογία και τα λοιπά χαρακτηριστικά της ομιλίας. Σήμερα η επικοινωνία παίζει βασικό ρόλο στη ζωή μας αφού ολόκληρη η καθημερινότητά μας εξαρτάται από αυτήν.

Ο ειδικός επιστημονικός όρος **αφασία** (στερητικό α- και -φέτος από το ρήμα φημί = λέγω) αναφέρεται στην στέρηση της ικανότητας για επικοινωνία με μερική ή ολική απώλεια γλωσσικών ικανοτήτων σε ενήλικες και παιδιά και γενικότερη ανικανότητα λόγου. Ο λόγος είναι το κύριο μέσο του ανθρώπου ώστε να επικοινωνήσει με το περιβάλλον του. Στην περίπτωση της αφασίας όμως, το άτομο δεν μπορεί να μιλήσει, να αποδώσει το σωστό νόημα στις λέξεις, να κατανοεί και πολλές φορές να διαβάσει.

Στην συγκεκριμένη πτυχιακή, το πρώτο μέρος αναφέρεται στον εγκέφαλο, τη δομή του, τη λειτουργία του και τις περιοχές ομιλίας που εντοπίζονται οι αφασίες. Επιπρόσθετα, θα αναφερθούμε στους ορισμούς της αφασίας, στα είδη αφασιών, στα αίτια καθώς και στη διάγνυσή τους. Στο δεύτερο μέρος θα δούμε αναλυτικότερα την αφασία Broca και Wernicke: α) τους ορισμούς τους, β) τη νευροανατομική βάση, γ) τα γενικά χαρακτηριστικά καθώς και δ) τα κύρια γλωσσικά χαρακτηριστικά της κάθε μιας. Τέλος, θα αναλύσουμε τις θεραπευτικές παρεμβάσεις τους. (Αρετή Οκαλίδου.2009)

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1

Εγκέφαλος.....	7
1.1 Δομή του εγκεφάλου.....	7
1.2 Αριστερό και δεξιό ημισφαίριο.....	10
1.3 Κέντρα Λόγου και Ομιλίας του Εγκεφάλου.....	11

Κεφάλαιο 2

Ορισμός αphasίας και είδη αphasιών.....	13
2.1 Ορισμοί αphasίας.....	13
2.2 Είδη αphasιών.....	16

Κεφάλαιο 3

Αιτίες της αphasίας.....	20
3.1 Εγκεφαλικά επεισόδια.....	20
3.1.1 Ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο.....	21
3.1.2 Αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο.....	22
3.2 Όγκος του εγκεφάλου.....	22
3.3 Εστιακή φλοιώδης ατροφία.....	24
3.4 Κρανιοεγκεφαλική κάκωση.....	25

Κεφάλαιο 4

Διάγνωση των αphasιών.....	28
4.1 Επίσημες αξιολογήσεις για την αphasία.....	28
4.1.1 Boston Exam.....	28
4.1.2 PICA.....	30
4.1.3 PALPA.....	31
4.1.4 WAB.....	32

Κεφάλαιο 5

Αφασία Broca.....	33
5.1 Νευροανατομική βάση	33
5.2 Γενικά χαρακτηριστικά.....	35
5.3 Κύρια γλωσσικά χαρακτηριστικά.....	37

Κεφάλαιο 6

Αφασία Wernicke.....	38
6.1 Νευροανατομική βάση.....	38
6.2 Γενικά χαρακτηριστικά.....	40
6.3 Κύρια γλωσσικά χαρακτηριστικά.....	41

Κεφάλαιο 7

7.1 Λογοθεραπευτική παρέμβαση στην αφασία Broca.....	46
7.1.1 Θεραπεία μελωδικού επιτονισμού (MIT).....	
7.1.2 Πρόγραμμα συντακτικής διέγερσης του Helm (HELPSS).....	
7.1.3 Άμεση κατάρτιση στην παραγωγή.....	
7.2 Λογοθεραπευτική παρέμβαση στην αφασία Wernicke.....	56
7.2.1 Θεραπεία – Επιφέροντας νευροπλαστικότητα μετά από ενταντική θεραπεία ονοματοδοσίας σε περίπτωση χρόνιας αφασίας του Wernicke.....	57
7.2.2 Η Διακρανιακή Διέγερση Συνεχούς Ρεύματος (A-tDCS).....	71
7.2.3 Βελτίωση Ικανότητας της Επανάληψης.....	75

Βιβλιογραφία.....	78
--------------------------	-----------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Ο εγκέφαλος αποτελεί το σπουδαιότερο και μεγαλύτερο τμήμα του κεντρικού νευρικού συστήματος και βρίσκεται μέσα στο κρανίο. Περιβάλλεται από τρεις ινώδεις ή (ιστώδεις) προστατευτικούς υμένες, τις μήνιγγες και επιπλέει σε υγρό που ονομάζεται εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Μέσα στον εγκέφαλο υπάρχουν κοιλότητες που έχουν μέσα εγκεφαλονωτιαίο υγρό και ονομάζονται κοιλίες. Ο εγκέφαλος αποτελείται από δύο ημισφαίρια τα οποία χωρίζονται μεταξύ τους από την επιμήκη σχισμή.

Από την κάτω επιφάνεια του εγκεφάλου εκφύονται οι εγκεφαλικές συζυγίες ή νεύρα και ξεκινά ο νωτιαίος μυελός. Η βάση του εγκεφαλικού κρανίου έρχεται σε σχέση με την κάτω επιφάνεια του εγκεφάλου και διαθέτει αντίστοιχα τμήματα για την δίοδο των κρανιακών νεύρων και του νωτιαίου μυελού. Από τα τμήματα αυτά περνούν επίσης τα διάφορα αγγεία για την αιμάτωση του εγκεφάλου. Η άνω και οι πλάγιες επιφάνειες του εγκεφάλου αποτελούν τον εγκεφαλικό φλοιό και έρχονται σε σχέση με τον θόλο του κρανίου. (B.E. Murdoch, 2008)

1.1 ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

Το Νευρικό Σύστημα είναι ένα από τα σημαντικότερα συστήματα του ανθρώπινου σώματος και αυτό γιατί ρυθμίζει όλες τις λειτουργίες του και σε συνεργασία με τα υπόλοιπα συστήματα τις συντονίζει ανάλογα με τα εξωτερικά και εσωτερικά ερεθίσματα. Με αυτόν τον τρόπο ο οργανισμός λειτουργεί ως ενιαίο ανατομικό και λειτουργικό σύνολο.

Το Νευρικό Σύστημα διαχωρίζεται στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (Κ.Ν.Σ) και στο Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (Π.Ν.Σ).

Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (Κ.Ν.Σ)

Ανατομία του Εγκεφάλου

Ο εγκέφαλος είναι τοποθετημένος για μεγαλύτερη προστασία μέσα στην κρανιακή κοιλότητα, αποτελείται από τη λευκή και τη φαιά ουσία και τα βασικά γάγγλια και διαιρείται σε τρία κύρια μέρη: τα δύο ημισφαίρια, το στέλεχος και την παρεγκεφαλίδα (Keir, Wise, Krebs, 1996).

- Τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια χωρίζονται μεταξύ τους με την επιμήκη σχισμή, αλλά ωστόσο επικοινωνούν κυρίως μέσω του μεσολόβιου και του πρόσθιου συνδέσμου. Στην

εξωτερική επιφάνεια των ημισφαιρίων παρατηρούνται πολλές αύλακες και έλικες που εξυπηρετούν στην αύξηση της επιφάνειας του φλοιού έτσι ώστε να μπορεί να φιλοξενεί πολλά και εκτεταμένα λειτουργικά κέντρα, (Guyton, 1991).

Οι αύλακες χωρίζουν κάθε ημισφαίριο στους εξής λοβούς:

1. μετωπιαίο λοβό
2. βρεγματικό λοβό
3. κροταφικό λοβό
4. ινιακό λοβό
5. νήσο του Reil (η νήσος του Reil δεν υπολογίζεται από όλους τους ερευνητές ως ξεχωριστός λοβός)

Αυτές οι αύλακες είναι οι παρακάτω:

Η ρολάνδειος ή κεντρική αύλακα που χωρίζει το μετωπιαίο από το βρεγματικό λοβό. Η πλάγια σχισμή ή σχισμή του Sylvius που χωρίζει το μετωπιαίο και το βρεγματικό από τον κροταφικό λοβό. Η βρεγματοϊνιακή σχισμή που χωρίζει το βρεγματικό από τον ινιακό λοβό. (Snell, 1995).

Ο εγκέφαλος, εκτός από το κρανίο, προστατεύεται και από τις μήνιγγες (που είναι υμένες), οι οποίες είναι από μέσα προς τα έξω:

1. η χοριοειδής μήνιγγα
2. η αραχνοειδής μήνιγγα
3. η σκληρή μήνιγγα

Οι μήνιγγες συνεχίζονται και στο σπονδυλικό σωλήνα περιβάλλοντας και προστατεύοντας και το νωτιαίο μυελό.

Ένας άλλος προστατευτικός μηχανισμός του εγκεφάλου είναι το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY) το οποίο βρίσκεται μεταξύ της κρανιακής κοιλότητας και του εγκεφάλου (στον υπαραχνοειδή χώρο) και στον κεντρικό σωλήνα του νωτιαίου μυελού. Παράγεται κυρίως στα χοριοειδή πλέγματα των κοιλιών (4 σε αριθμό) με τη μεγαλύτερη ποσότητα να παράγεται στις πλάγιες κοιλίες. Το ENY, εκτός από το να προστατεύει τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό με το να απορροφά τους κραδασμούς από πιθανές συγκρούσεις, παίζει σημαντικό ρόλο στη διατροφή του νευρικού ιστού και συμβάλλει στην απομάκρυνση των προϊόντων του μεταβολισμού του νευρικού ιστού, (Demyer, 1997).

- Το στέλεχος είναι το τμήμα που συνδέει τον εγκέφαλο με το νωτιαίο μυελό και την παρεγκεφαλίδα τόσο με τον εγκέφαλο όσο και με το νωτιαίο μυελό. Περιλαμβάνει:

1. το μέσο εγκέφαλο
2. τη γέφυρα
3. και τον προμήκη μυελό

- Η παραγκεφαλίδα βρίσκεται πίσω από το στέλεχος και κάτω από τον ινιακό λοβό και περιλαμβάνει το σκώληκα και τα δύο παρεγκεφαλιδικά ημισφαίρια. Αποτελείται από φαιά και λευκή ουσία και από πυρήνες που βρίσκονται στο εσωτερικό της λευκής ουσίας. Ο ρόλος της παρεγκεφαλίδας στην κίνηση είναι σημαντικός και ευθύνεται για την ομαλή μυϊκή κίνηση, τον μυϊκό τόνο, τον συντονισμό των αισθητικών ερεθισμάτων με τη μυϊκή δραστηριότητα, ιδιαίτερα για την ισορροπία, το περπάτημα και τον χορό (Guyton, 1991).

Νωτιαίος μυελός

Ο νωτιαίος μυελός, όπως προαναφέρθηκε, βρίσκεται μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα και αποτελείται και αυτός από λευκή και φαιά ουσία. Λειτουργεί σαν “σωλήνας-αγωγός” μεταξύ διαφόρων νευρικών οδών από και προς τον εγκέφαλο (Snell, 1995).

Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (Π.Ν.Σ)

Το περιφερικό νευρικό σύστημα συνιστάται στα κρανιακά (κινητικά, αισθητικά και μεικτά) και τα νωτιαία νεύρα (μεικτά) και στα νευρικά γάγγλια τους.

Τα **κινητικά** νεύρα μεταβιβάζουν διεγέρσεις από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό στους μύες. Τα κύτταρά τους βρίσκονται στη φαιά ουσία του νωτιαίου μυελού και στους πυρήνες του εγκεφάλου.

Τα **αισθητικά** νεύρα μεταβιβάζουν στο κεντρικό νευρικό σύστημα εξωτερικά και εσωτερικά ερεθίσματα. Τα κύτταρά τους βρίσκονται στα νωτιαία γάγγλια ή στα αντίστοιχα γάγγλια των αισθητικών εγκεφαλικών νεύρων.

Τα **μεικτά** νεύρα περιέχουν τόσο κινητικές, όσο και αισθητικές ίνες.

Τα ζεύγη κρανιακών νεύρων που διανέμονται κυρίως στο κεφάλι (εκτός από το X) είναι: I) το οσφρητικό, II) το οπτικό, III) το κοινό κινητικό, IV) το τροχλιακό, V) το τρίδυμο, VI) το απαγωγό, VII) το προσωπικό, VIII) το στατικοακουστικό, XI) το παραπληρωματικό και XII) το υπογλώσσιο νεύρο. Τα I, II και VIII ζεύγη εξυπηρετούν τις αντίστοιχες αισθήσεις της όσφρησης, όρασης και ακοής και αποτελούνται από ίνες αισθητικές. Τα III, IV, VI, XI, και XII ζεύγη αποτελούνται από κινητικές ίνες. Τα υπόλοιπα ζεύγη αποτελούνται τόσο από αισθητικές όσο και κινητικές ίνες – μεικτά νεύρα.

Τα νωτιαία νεύρα είναι μεικτά και εκφύονται από το νωτιαίο μυελό με δύο ρίζες, την πρόσθια κινητική και την οπίσθια αισθητική. Διακρίνονται σε 8 αυχενικά, 12 θωρακικά, 5 οσφυϊκά, 5 ιερά και 1-2 κοκκυγικά. (Keir et al. 1996 & Snell, 1995).

1.2 ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟ ΗΜΙΣΦΑΙΡΙΟ

Το αριστερό ημισφαίριο είναι υπεύθυνο για τις κινήσεις και τις γενικές αισθήσεις (αφή, θερμοκρασία, πόνος) του δεξιού ημιμορίου του σώματος. Στα 99% των δεξιόχειρων και στα δύο τρίτα περίπου των αριστερόχειρων ο σχηματισμός λέξεων, το συντακτικό και η γραμματική καθορίζονται και δομούνται από το αριστερό ημισφαίριο. Εκτός από τη σημαντική λειτουργία της ομιλίας, που φαίνεται να κατέχει το αριστερό ημισφαίριο, αφενός οι μαθηματικοί υπολογισμοί και αφετέρου οι δεξιότητες φαίνεται να είναι κατανεμημένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε το δεξιό ημισφαίριο και επομένως και το αριστερό χέρι να είναι ουσιαστικά πιο αδέξιο. Επίσης, αναλύει τα δεδομένα, χρησιμοποιεί τη λογική επεξεργασία των πληροφοριών, έχει συνείδηση του χρόνου (παρελθόν, παρόν, μέλλον), οργανώνει τα γεγονότα και τις δράσεις με αλληλουχία, χρησιμοποιεί τη γλώσσα για νοηματική επικοινωνία και χρησιμοποιεί γεγονότα.

Το δεξιό ημισφαίριο ευθύνεται για σημαντικά παραγλωσσικά (paralinguistic) στοιχεία της επικοινωνίας. Τέτοια είναι η «προσωδία», δηλαδή η έκφραση συναισθήματος το οποίο συνοδεύει τον τόνο της φωνής, που είναι σημαντικό μέρος της ομιλίας. Επίσης, το δεξιό ημισφαίριο σχετίζεται με τον τόνο της φωνής (επιτονισμός), που αλλάζει το νόημα ανάλογα με τον τονισμό των λέξεων.

Επιπρόσθετα, το δεξιό ημισφαίριο είναι κυρίως υπεύθυνο για χωρικές ικανότητες, αναγνώριση προσώπων (Mesulam, 1985), και επεξεργασία μουσικής. Εκτελεί κάποια μαθηματικά, αλλά μόνο χονδρικούς υπολογισμούς και συγκρίσεις, μας βοηθάει να κατανοήσουμε οπτικά ερεθίσματα και να τα επεξεργαστούμε. Η κατανομή της προσοχής στο χώρο και γενικότερα οι μη λεκτικές λειτουργίες της αντίληψης καθώς και η μνήμη των εικόνων (σε αντίθεση με τη μνήμη των λέξεων) αποτελούν χαρακτηριστικές λειτουργίες του δεξιού ημισφαιρίου. Κύριο χαρακτηριστικό του είναι επίσης και η διαίσθηση καθώς ανταποκρίνεται στα δεδομένα με αυτή και αντιλαμβάνεται σχήματα και μορφές και υπολογίζει διαισθητικά. Άλλα χαρακτηριστικά του: χρησιμοποιεί μεταφορές, ανταποκρίνεται σε ήχους, βλέπει μόνο ολιστικά πληροφορίες και αντικείμενα σε αντίθεση με το αριστερό ημισφαίριο, ασχολείται με γεγονότα και αντικείμενα σύμφωνα με τις ανάγκες της στιγμής, οργανώνει τα γεγονότα και τις δράσεις χωρίς αλληλουχία, αντιλαμβάνεται πληροφορίες χωρίς να λάβει υπόψη το χρόνο και χειρίζεται τις πληροφορίες αυθόρμητα. (Λυμπεράκης. 1997)

1.3 ΚΕΝΤΡΑ ΛΟΓΟΥ ΚΑΙ ΟΜΙΛΙΑΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

Στο κυρίαρχο ημισφαίριο, υπάρχουν 2 φλοιϊκές περιοχές που έχουν αναγνωριστεί ότι ειδικεύονται στις γλωσσικές λειτουργίες.

Και οι δύο περιοχές αυτές εντοπίζονται στη peri-sylvian region (περισυλβική περιοχή – η περιοχή γύρω από τη σχισμή του Sylvius) και αποτελούν την εμπρόσθια ή κινητική περιοχή του λόγου και την οπίσθια ή αισθητική περιοχή.

Οι δύο περιοχές λόγου και ομιλίας έχουν αναγνωριστεί από μελέτη ασθενών που παρουσίαζαν βλάβη στις συγκεκριμένες περιοχές λόγω απόφραξης αρτηριών και τραυμάτων πολέμου. Μέχρι πρόσφατα, οι πληροφορίες που έχουν αποκτηθεί για τις εγκεφαλικές περιοχές του λόγου και της ομιλίας, είναι από μακροχρόνιες μελέτες ατόμων με γλωσσικές διαταραχές των οποίων η βλάβη διαπιστωνόταν στη μεταθανάτια εξέταση. Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '70, η αξονική τομογραφία (CT) χρησιμοποιούταν εκτενώς για να εντοπιστούν οι περιοχές που έχουν υποστεί βλάβη και σχετίζονται με γλωσσικές διαταραχές. Με αυτή τη τεχνική, οι ερευνητές για πρώτη φορά μελέτησαν τη σχέση μεταξύ των περιοχών του εγκεφάλου που έχουν υποστεί βλάβη και τις διαταραχές που έχει εμφανίσει ο ασθενής μετά την βλάβη εν ζωή. Πιο σύγχρονες τεχνικές απεικόνισης του εγκεφάλου, έχουν διευρύνει τις δυνατότητες των ερευνητών και μπορούν πλέον να εντοπίζουν βλάβες που σχετίζονται με συγκεκριμένες διαταραχές του λόγου. Αυτές είναι η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET), η σάρρωση και η μαγνητική τομογραφία (MRI).

Σαν κέντρα του λόγου θεωρούμε ένα σύνολο εγκεφαλικών δομών του αριστερού ημισφαιρίου που περιλαμβάνουν:

1. Ένα οπίσθιο τμήμα της προκινητικής περιοχής, στο μετωπιαίο λοβό (έλικες 44 και 45 de Brodmann), που συμμετέχει στην άρθρωση και στην έκφραση.
2. Το τμήμα που συμμετέχει στην αισθητηριακή ανάλυση των προφορικών μηνυμάτων της ομιλίας, στον κροταφικό λοβό (έλικα 22 de Brodmann).
3. Το τμήμα στη συμβολή της κροταφο-βρεγματο-ινιακής περιοχής (περιοχή 40 και 39) που συμμετέχει στην κατανόηση και επεξεργασία του γραπτού λόγου.

Οι περιοχές 22,39 και 40 συνθέτουν το λεγόμενο κέντρο Wernicke.

Οι περιοχές 44 και 45 το κέντρο Broca.

Στα κλασσικά αυτά κέντρα του λόγου, προστίθενται διάφορες δομές του αριστερού ημισφαιρίου (ο αισθητικο-κινητικός φλοιός) καθώς και υποφλοιώδεις που συνδέουν τα κέντρα Broca και Wernicke. Εγκεφαλικές βλάβες στις περιοχές αυτές προκαλούν αφασικές διαταραχές με έλλειψη λέξεων,

διαταραχές κατανόησης, ή αλλοιώσεις λέξεων.

Τα κέντρα του λόγου, στους δεξιόχειρες βρίσκονται αριστερά αλλά και στο 75% των αριστερόχειρων βρίσκονται πάλι αριστερά.

Αν δεν γίνει αυτή η πλευρίωση των εγκεφαλικών λειτουργιών του λόγου, μπορούμε να έχουμε διάφορες διαταραχές στην απόκτηση του λόγου καθώς και μαθησιακά προβλήματα αργότερα.

Από παρατήρηση ατόμων με διαταραχές ομιλίας και λόγου σε γνωστές τραυματικές περιοχές, φαίνεται ότι:

η οπίσθια περιοχή του λόγου σχετίζεται κυρίως με την αναγνώριση, την κατανόηση και τον σχηματισμό του λόγου. Επίσης, αυτή η περιοχή ασχολείται με τη λήψη αισθητηριακών ερεθισμάτων μέσω του ακουστικού, οπτικού και σωματοαισθητικού συστήματος.

Η πρόσθια περιοχή του λόγου ασχολείται με τον προγραμματισμό και την εκτέλεση των έκδηλων πράξεων, όπως αυτών που έχουν ως αποτέλεσμα την ομιλία/άρθρωση, τη γραφή και τις χειρονομίες.

Συμπεραίνουμε λοιπόν, πως οι πρόσθιες και οπίσθιες περιοχές του λόγου δε λειτουργούν αυτόνομα,Καθώς πρέπει να έρθουν σε συνεργασία προκειμένου να υπάρξει η ομαλή τους λειτουργία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ορισμός αφασίας και είδη αφασιών

2.1 ΟΡΙΣΜΟΙ ΑΦΑΣΙΑΣ

(ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟΥΣ ΟΡΙΣΜΟΥΣ ΤΗΣ ΑΦΑΣΙΑΣ)

Οι ορισμοί της αφασίας ποικίλουν. Μερικοί ορισμοί της αφασίας είναι τυπικοί, μερικοί είναι άτυποι και μερικοί είναι βασισμένοι κυρίως σε γνωστικές διαταραχές.

Μη τυπολογικοί ορισμοί

1. Οι Schuell, Jenkins και Jimenez-Pabon (1964), ορίζουν την αφασία με μη τυπολογικό τρόπο ως:

Ένα γλωσσικό έλλειμμα που διασταυρώνει όλες τις λεπτομέρειες και μπορεί να περιπλεχθεί από άλλα επακόλουθα της βλάβης του εγκεφάλου.

2. Ο Darley (1982), ορίζει την αφασία: διαταραχή ως αποτέλεσμα της εγκεφαλικής βλάβης, της ικανότητας για ερμηνεία και την διατύπωση των γλωσσικών συμβόλων.

Για τον Darley η αφασία είναι πρόβλημα πολυτροπικότητας χαρακτηριζόμενο από:

- Προβλήματα στην ανάγνωση, τη γραφή, την ομιλία και την κατανόηση.
- Έλλειμματα στην ομιλία και στην κατανόηση της γλώσσας, ειδικότερα στα μορφήματα και σε μεγαλύτερες συντακτικές δομές.
- Γλωσσικά ελλείμματα που υπερβαίνουν τα ελλείμματα των άλλων νοητικών λειτουργιών.
- Φτωχό λεξιλόγιο
- Μειωμένη ικανότητα χρήσης συντακτικών κανόνων
- Διαταραχή στην ακοή και τη διάρκεια διατήρησής της
- Μειωμένη απόδοση στην επιλογή διόδων εισαγωγής και εξαγωγής

Ο Darley αναφέρει παρακάτω ότι η αφασία δεν προκαλείται από την άνοια, τη σύγχυση, απώλεια αισθήσεων ή κινητική δυσλειτουργία.

Σημείωση: Ούτε ο schuell ούτε ο Darley πίστευαν σε διάφορους τύπους αφασίας. Γι αυτούς, η αφασία είναι μία μόνο διαταραχή. Ο Darley και άλλοι υποστήριζαν ότι η ταυτοποίηση των διαφορετικών συνδρόμων είναι μια άχρηστη δραστηριότητα και πίστευαν ότι η αναγνώρισή τους είναι αποτέλεσμα:

- Των διαφορετικών βαθμών σοβαρότητας της αφασίας
- Των νευροπαθολογιών που σχετίζονται και τα συμπτώματα που επιφέρουν

Ο Darley ισχυρίζεται ότι η σοβαρότητα των γλωσσικών διαταραχών ποικίλλει στους ασθενείς και δεν σημαίνει ότι υπάρχουν διαφορετικοί τύποι αφασίας.

3. Οι Benson και Ardila (1996), καθώς πρότειναν ένα σύστημα ταξινόμησης της αφασίας με ανατομική βάση, δώσαν ένα μη τυπολογικό ορισμό για την αφασία:

“Η αφασία είναι η απώλεια ή βλάβη του λόγου που προκαλείται από εγκεφαλική βλάβη”

Οι Benson και Ardila (1996), πιστεύουν ότι η αφασία είναι μια διαταραχή που ταξινομείται σε πολλές κατηγορίες και ότι οι διαφορές στους ορισμούς της αφασίας οφείλονται κατά κύριο λόγο στους διαφορετικούς ορισμούς της γλώσσας. Στον καθορισμό της γλώσσας, ορισμένοι εμπειρογνώμονες περιλαμβάνουν τη γνωστική λειτουργία, τη σκέψη, τη μνήμη, ακόμη και την ομιλία. Άλλοι την ορίζουν με περισσότερες λεπτομέρειες. Ως εκ τούτου, ακόμη και αν οι περισσότεροι ειδικοί συμφωνούν ότι η βασική φύση της αφασίας είναι μια διαταραχή στη γλώσσα που οφείλεται σε πρόσφατο τραυματισμό του εγκεφάλου, εξακολουθεί να υπάρχει μεγάλη διαμάχη σχετικά με το πεδίο εφαρμογής των διαταραχών που βρέθηκαν σε ασθενείς με αφασία.

Ορισμοί με τύπους αφασίας

Τύποι ή σύνδρομα της αφασίας, μπορεί να βασίζονται κατά κύριο λόγο στις γλωσσικές διαταραχές, στους νευροανατομικούς τύπους των βλαβών ή στους γνωστικούς παράγοντες. Οι ταξινομήσεις με νευροανατομική βάση φαίνεται να έχουν αποκτήσει μεγαλύτερη αποδοχή από τις ταξινομήσεις που βασίζονται σε άλλες μεταβλητές.

1. Ο Damasio (1981), ορίζει την αφασία ως:

“Διαταραχή μιάς ή περισσότερων πτυχών”

- Της γλωσσικής κατανόησης και
- Της διατύπωσης της γλωσσικής έκφρασης.

Η διαταραχή προκαλείται από νεοαποκτηθείσα νόσο του κεντρικού νευρικού συστήματος.

Σημειώστε ότι για τον Damasio, ένα ή περισσότερα προβλήματα στην γλώσσα θα καθορίσουν την αφασία. Για τον Darley, θα πρέπει να υπάρχουν όλα. Ο ορισμός του Damasio είναι τυπολογικός για αυτήν την αφασία και θα μπορούσε να είναι κατά κύριο λόγο δεκτική ή εκφραστική. Οι τύποι του Damasio για την αφασίας βασίζονται σε γλωσσικές λειτουργίες.

2. Οι Goodglass και Kaplan (1983), δήλωσαν:

Η αφασία αναφέρεται στη διαταραχή της οποιασδήποτε ή όλων των δεξιοτήτων, των συνδέσμων και των συνήθειών του προφορικού ή του γραπτού λόγου, που παράγεται από τραυματισμό σε ορισμένες περιοχές του εγκεφάλου που είναι εξειδικευμένες για τις λειτουργίες αυτές .

Ο ορισμός των Goodglass και Kaplan, προκαλεί επίσης διαφορετικούς τύπους αφασίας που βασίζονται σε διαφορετικά σύνολα γλωσσικών συμπτωμάτων, αν και ο ορισμός αναφέρεται στις περιοχές του εγκεφάλου.

Ορισμοί βάσει γνωστικών διαταραχών

Μερικοί ορισμοί μπορούν να διακριθούν από τη σημασία που διαθέτουν στις γνωστικές διαταραχές σε ασθενείς με αφασία. Οι ορισμοί αυτοί βασίζονται στην ιδέα ότι η γνωστική λειτουργία κρύβεται πίσω από τη γλώσσα και ότι, αν η γλώσσα έχει υποστεί βλάβη, ορισμένες πτυχές της γνωστικής λειτουργίας, επίσης, πρέπει να έχουν βλάβη.

1. Ο Chapey (1993), ορίζει την αφασία ως:

“Μια επίκτητη ανεπάρκεια στη γλώσσα και τις γνωστικές διαδικασίες που διέπουν τη γλώσσα και προκαλούνται από οργανικές βλάβες στον εγκέφαλο”

2. Ο Davis (1993), ορίζει την αφασία ως:

“Μια επίκτητη δυσλειτουργία του γνωστικού συστήματος για την κατανόηση και τη διαμόρφωση της γλώσσας, που αφήνει άλλες γνωστικές ικανότητες άθικτες”

Απόψεις για την γνωστική λειτουργία στην αφασία περιλαμβάνουν βλάβες σε βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη μνήμη για τις λέξεις, φράσεις και προτάσεις, καθώς και βλάβες σε γενικές και

ειδικές στρατηγικές της γλωσσικής επεξεργασίας πληροφοριών.

Ένας ορισμός χωρίς τύπους αφασίας με ένα μεγάλο «αλλά»

Οι Rosenbek, LaPointe και Wertz (1989), ορίζουν την αφασία ως:

“Μια δυσλειτουργία, που οφείλεται στις πρόσφατες βλάβες του κεντρικού νευρικού συστήματος, την ικανότητα να κατανοήσει και να διατυπώσει τη γλώσσα”.

Για τον Rosenbek η αφασία μπορεί να περιλαμβάνει:

- Προβλήματα πολυτροπικότητας
- Διαταραχές στην ακουστική κατανόηση, στην ανάγνωση, στην προφορική γλωσσική έκφραση και στη γραφή.

Σύμφωνα με τον Rosenbek, η αφασία δεν μπορεί να εξηγηθεί από την άνοια, την απώλεια αισθήσεων ή την κινητική δυσλειτουργία.

Ο Rosenbek πιστεύει ότι οι ασθενείς με αφασία παρουσιάζουν δυσκολία σε όλους τους τομείς της γλώσσας. Ως εκ τούτου, ο ορισμός τους δεν είναι τυπολογικός. Αλλά οι συγγραφείς πιστεύουν επίσης ότι η σοβαρότητα της αφασίας των ασθενών ποικίλει και είναι αρκετά δύσκολο για να τους κατατάξει. Φαίνεται ότι ο Rosenbek υποστηρίζει μια ταξινόμηση που βασίζεται στην ποσότητα, και όχι σε μία κατηγορηματική ταξινόμηση.

Ανεξάρτητα από τους τύπους, η αφασία είναι αποτέλεσμα μιας πρόσφατα αποκτηθείσας βλάβης σε μία ή περισσότερες περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την κατανόηση και την διαμόρφωση της γλώσσας. Η γλωσσική περιοχή ή περιοχές που συνήθως εμπλέκονται, περιλαμβάνουν την περιοχή του Broca, την περιοχή του Wernicke, την τοξοειδής δεσμίδα, τη γωνιώδη έλικα, και την αρτηριακή συνοριακή ζώνη. (M.N. Hedge.1999)

2.2 ΕΙΔΗ ΑΦΑΣΙΩΝ

Τα αφασικά άτομα διαφέρουν ανάλογα με τα δύο είδη αυθόρμητης λεκτικής παραγωγής. Γι' αυτό οι αφασίες χωρίζονται σε μη ρέουσες, όπου Η βλάβη εντοπίζεται στην πρόσθια περιοχή και οι ασθενείς παράγουν λιγότερες λέξεις απ' ότι συνήθως και στις ρέουσες, όπου η βλάβη εντοπίζεται σε οπίσθιες περιοχές και οι ασθενείς μιλούν με συνεχείς πλήρεις προτάσεις απλά το πρόβλημα είναι στην επιλογή των λέξεων.

Στο πιο κοινό σύστημα ταξινόμησης, τα βασικά σύνδρομα διαφοροποιούνται ανάλογα με τρία σημαντικά στοιχεία:

- Τη σοβαρότητα του ελλείμματος κατανόησης
- Τα γλωσσολογικά χαρακτηριστικά της αυθόρμητης λεκτικής έκφρασης
- Την ικανότητα επανάληψης σε σύγκριση με την αυθόρμητη έκφραση

Μη ρέουσες αφασίες

ΑΦΑΣΙΑ BROCA

Το κύριο χαρακτηριστικό αυτής της αφασίας είναι η μείωση της παραγωγής γλώσσας με διατήρηση της κατανόησης της γλώσσας. Η βλάβη εντοπίζεται στον κινητικό συνειρμικό φλοιό του μετωπιαίου λοβού, εκτεινόμενη στην οπίσθια μοίρα της τρίτης μετωπιαίας έλικας (πεδία 44 και 45 κατά Brodmann - περιοχή Broca). Σε βαριές βλάβες καταστρέφονται και οι παρακείμενες προκινητική και προμετωπιαία περιοχή (πεδία 6,8,9,10 και 46). Οι αιτίες είναι κυρίως αγγειακές (απόφραξη άνω κύριου κλάδου μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας), όγκοι, επιληπτικές κρίσεις κ.α

ΣΦΑΙΡΙΚΗ ΑΦΑΣΙΑ

Σε αυτό τον τύπο αφασίας η βλάβη βρίσκεται σε μεγάλο τμήμα της γλωσσικής περιοχής (περιοχή Broca & Wernicke). Οι αιτίες περιλαμβάνουν απόφραξη αριστερής έσω καρωτίδας ή μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας, αιμορραγία, όγκος στην περιοχή ή εμφανίζεται παροδικά μετά από επιληπτική κρίση.

Η αφασία είναι σοβαρή καθώς όλες οι παράμετροι του λόγου επηρεάζονται: οι ασθενείς αρθρώνουν μόνο μερικές λέξεις ή συλλαβές (δεν παρουσιάζουν αλαλία), δεν μπορούν να διαβάσουν, να γράψουν ή να επαναλάβουν. Συνυπάρχουν δεξιά ημιπάρεση, ημιϋπαισθησία και ομώνυμη ημιανοψία.

ΔΙΑΦΛΟΙΩΔΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗ

Σε αυτόν τον τύπο κινητικής αφασίας υπάρχει πλήρης αδυναμία διαλόγου, με ικανότητα παραγωγής μόνο ήχων και διατήρηση της κατανόησης του λόγου. Η διαφλοιώδης αισθητική αφασία πρέπει να διαφοροδιαγνωσθεί από τη λεκτική αλαλία, καθώς στην πρώτη η επανάληψη διατηρείται ακέραια. Η διαταραχή εκδηλώνεται μετά από αποκατάσταση αφασίας Broca ή καταστάσεις αβουλίας και ακινητικής αλαλίας σε καταστροφή του μετωπιαίου λοβού.

Ρέουσες αφασίες

ΑΦΑΣΙΑ WERNICKE

Αυτός ο τύπος αφασίας χαρακτηρίζεται κυρίως από σημαντική ελάττωση της κατανόησης. Η βλάβη βρίσκεται στην περιοχή Wernicke και επεκτείνεται και στην άνω περιοχή του κροταφικού λοβού (πεδία 39 και 40) καθώς και προς τα κάτω, στο πεδίο 37 (συμμετοχή ακουστικών συνειρμικών περιοχών ή αποσύνδεσή τους από τον πρωτογενή ακουστικό φλοιό -έλικες Heschl-). Οι αιτίες περιλαμβάνουν απόφραξη του κατώτερου κλάδου της αριστερής μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας, κατάληψη της περιοχής από όγκο ή απόστημα, αιμορραγία στην περιοχή κ.α. Ασθενείς με αφασία Wernicke εμφανίζουν **ομιλία**, φυσιολογική ως προς τον ρυθμό και τη μουσικότητα.

ΑΦΑΣΙΑ ΑΓΩΓΗΣ

Η βλάβη βρίσκεται στην τοξοειδή δεσμίδα. Τέτοιου είδους βλάβη παρατηρείται σε κάκωση της υπερχειλίας έλικας του αριστερού βρεγματικού λοβού ή (λιγότερο συχνά) σε κάκωση της οπίσθιας και άνω επιφάνειας του αριστερού κροταφικού λοβού. Κύριο αίτιο είναι η απόφραξη του ανιόντος βρεγματικού κλάδου της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας. Μοιάζει με την αφασία Wernicke ως προς την ευφράδεια, την παραφασία, την διαταραχή επανάληψης και την μεγάλωφονη ανάγνωση και τη γραφή, ενώ η ευχέρεια στην παραγωγή γλώσσας είναι μειωμένη σε σχέση με τους ασθενείς με αφασία Wernicke. Η ικανότητα κατανόησης του λόγου παραμένει ανέπαφη, ενώ ο αυθόρμητος λόγος παρουσιάζει κανονική ροή και καλή άρθρωση αλλά περιορίζεται σε σύντομες και απλές προτάσεις. Η διχοτόμηση αυτή είναι το κυρίαρχο χαρακτηριστικό αυτής της μορφής αφασίας. Στους ασθενείς με αφασία αγωγής υπάρχει επίγνωση της διαταραχής και για αυτό προσπαθούν να μειώνουν τα πολλά φωνημικού τύπου παραφασικά λάθη. (Goodglass, H. 1992)

ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΑΦΑΣΙΑ

Η βλάβη βρίσκεται στον οπίσθιο κροταφικό λοβό ή στη μέση κροταφική έλικα, εκεί που διακόπτονται οι συνδέσεις ανάμεσα στις αισθητηριακές γλωσσικές περιοχές και τις ιπποκάμπιες, που ενέχονται στη μνήμη και μάθηση, συνήθως λίγο πιο πίσω από την περιοχή Wernicke και σχετικά βαθιά μεταξύ της οπίσθιας μοίρας της άνω και κάτω κροταφικής έλικας και της γωνιώδους έλικας. Οι κύριες αιτίες είναι όγκοι της περιοχής, ερπητική εγκεφαλίτιδα, αποστήματα. Αναφέρεται και ως ανομία ή αμνησιακή αφασία. Ο ασθενής έχει δυσκολία μόνο στο να βρει τις σωστές λέξεις. Όταν του παρουσιαστεί ένα αντικείμενο προς κατονομασία δεν βρίσκει τη λέξη, αλλά μπορεί να το περιγράψει ή να δείξει τη χρήση του. Όταν του ζητηθεί εκλογή της λέξης που ταιριάζει με ένα αντικείμενο, αναγνωρίζει συνήθως ορθά μεταξύ των εναλλακτικών λέξεων τη σωστή για το αντικείμενο. Λόγω απώλειας της ικανότητας εύρεσης των κατάλληλων λέξεων, η ομιλία του ασθενή χαρακτηρίζεται από παύσεις, αναζήτηση λέξεων, περιφράσεις και υποκατάσταση, ενώ η αντίληψη του λόγου είναι φυσιολογική. (Kay, J., Lesser, R., & Coltheart, M. 1992)

ΔΙΑΦΛΟΙΩΔΗΣ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

Στη διαφλοιώδη αισθητική αφασία υπάρχει έλλειμμα ακουστικής και λεκτικής αντίληψης. Η γραφή και η ανάγνωση καθίστανται αδύνατες. Η ομιλία είναι ευχερής με παραφασίες, κατονομαστική αφασία, και κενό λόγο. Διαφοροδιάγνωση πρέπει να γίνει από την αφασία αγωγής και την αφασία του Wernicke, καθώς στη διαφλοιώδη αισθητική αφασία διατηρείται η επανάληψη. Η βλάβη εντοπίζεται στην βρεγματο-ινιακή περιοχή με διατήρηση της τοξοειδούς δεσμίδας. Λόγω αυτής της βλάβης η αισθητηριακή πληροφορία δεν φτάνει στα κέντρα ολοκλήρωσης. Συνυπάρχει οπτική αγνωσία και ημιανοψία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ

Το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (Α.Ε.Ε) είναι μια συνδρομή η οποία χαρακτηρίζεται από οξεία εμφάνιση ενός νευρολογικού ελλείμματος που παραμένει για τουλάχιστον 24 ώρες, αντανακλά σε εστιακή προσβολή του κεντρικού νευρικού συστήματος και είναι αποτέλεσμα διαταραχής στην εγκεφαλική κυκλοφορία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα συχνά οι ασθενείς να έχουν επιπτώσεις σε κινητικές, αισθητικές, γνωσιακές και γνωστικές ικανότητες.

Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια είναι η τρίτη συχνότερη αιτία θανάτου στις ΗΠΑ και η πιο συχνή αιτία αναπηρίας. Κάθε χρόνο συμβαίνουν περίπου 750000 νέα εγκεφαλικά επεισόδια και περίπου 150000 πεθαίνουν στις ΗΠΑ. Οι πιθανότητες για εγκεφαλικό αυξάνονται με την ηλικία και το μεγαλύτερο ποσοστό των εγκεφαλικών συμβαίνει σε άτομα άνω των 65 ετών και πιο συχνά σε άντρες από ότι σε γυναίκες.

Τους παράγοντες κινδύνου αποτελούν η συστολική ή διαστολική υπέρταση, η υπερχοληστερολαιμία, το κάπνισμα, η μεγάλη κατανάλωση αλκοόλ και τα αντισυλληπτικά δια του στόματος. Επίσης, σημαντικοί παράγοντες για την εμφάνιση αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι οι γενετικοί παράγοντες αλλά η αιτία των περισσότερων είναι πολυπαραγοντική, περιλαμβάνοντας τόσο γενετικές όσο και περιβαλλοντολογικές επιδράσεις.

Για να καταλάβουμε τι συμβαίνει στο εγκεφαλικό, θα πρέπει να έχουμε κάποια γνώση του κυκλοφορικού συστήματος. Όπως και άλλοι ιστοί στο σώμα, έτσι και οι νευρώνες βασίζονται στη διαδικασία του μεταβολισμού, ή στην ανταλλαγή θρεπτικών ουσιών και σωματικών αποβλήτων μεταξύ κυκλοφορικού συστήματος και νευρώνων.

Οι αρτηρίες μεταφέρουν τα θρεπτικά συστατικά μέσω του αίματος από την καρδιά στον εγκέφαλο. Τα θρεπτικά συστατικά διαπερνούν τη μεμβράνη των τριχοειδών αγγείων και των νευρικών κυττάρων, τα οποία μετατρέπουν τα θρεπτικά συστατικά του αίματος σε απόβλητα και απομακρύνονται μέσω των φλεβών.

Το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο είναι αποτέλεσμα δύο τύπων εγκεφαλικής διαταραχής: το ισχαιμικό εγκεφαλικό ή ισχαιμία όπου είναι το πιο σύνθετο, και το αιμορραγικό επεισόδιο ή αιμορραγία.

Αυτούς τους δύο τύπους εγκεφαλικών επεισοδίων θα αναλύσουμε λίγο περισσότερο στα δύο υποκεφάλαια που ακολουθούν.

3.1.1 ΙΣΧΑΙΜΙΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

Όπως ειπώθηκε και νωρίτερα η πιο συχνή μορφή εγκεφαλικού επεισοδίου είναι το ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο, το οποίο υφίσταται όταν υπάρχει απόφραξη μιας αρτηρίας που εμποδίζει το αίμα να φτάσει σε περιοχές του εγκεφάλου.

Η αθηροσκλήρωση, που είναι η πιο συνηθισμένη αιτία απόφραξης, είναι η συγκέντρωση κυττάρων κατά μήκος των αρτηριακών τοιχωμάτων και συσσώρευση λιπαρών ουσιών μέσα στον παρακείμενο συνδετικό ιστό. Μια άλλη αιτία που μπορεί να προκαλέσει ισχαιμικό επεισόδιο είναι η χοληστερόλη ή το υπερβολικό λίπος στο αίμα.

Η αθηροσκλήρωση είναι μη ιάσιμος παράγοντας κινδύνου, ενώ η υψηλή χοληστερόλη είναι ιάσιμος παράγοντας κινδύνου.

Υπάρχουν δύο τύποι ισχαιμικού εγκεφαλικού, έχουν παρόμοια κλινικά χαρακτηριστικά αλλά είναι αποτέλεσμα διαφορετικών διαδικασιών. Τα περισσότερα εγκεφαλικά είναι **θρομβωτικά** και προκύπτουν από τη συσσώρευση αθηροσκληρωτικών αιμοπεταλίων και λιπώδους πλάκας στο αγγειακό τοίχωμα στο σημείο της απόφραξης. Συνήθως, γίνεται απόφραξη μεγάλων εγκεφαλικών αρτηριών (κύρια της έσω καρωτίδας, της μέσης εγκεφαλικής ή της βασικής), των μικρών διατρηαίνοντων αρτηριών (όπως στα κενотоπιώδη εγκεφαλικά), των εγκεφαλικών φλεβών ή των φλεβωδών κόλπων. Ο θρόμβος μπορεί να φράξει μια αρτηρία μέσα σε μερικά λεπτά ή μέχρι και σε εβδομάδες. Τα συμπτώματα συνήθως αναπτύσσονται σε λεπτά έως και ώρες.

Συνήθως πριν από τα θρομβωτικά εγκεφαλικά, υπάρχουν τα παροδικά ισχαιμικά επεισόδια (ΠΙΕ). Το ΠΙΕ ή αλλιώς “μικρό εγκεφαλικό” είναι σημάδι επικείμενης θρόμβωσης και χαρακτηρίζεται από προσωρινές διακοπές της ροής του αίματος. Προκαλεί τα ίδια συμπτώματα, διότι προσβάλλει την ίδια περιοχή επαναλαμβανόμενα και η διαφορά τους είναι ότι στα ΠΙΕ τα συμπτώματα υποχωρούν πλήρως μέσα σε 30 λεπτά. Η συμπτωματολογία είναι θολή όραση, μούδιασμα ή αδυναμία σε μία πλευρά, δυσκολία στο λόγο, δυσκολία στην ισορροπία ή αστάθεια στη βάδιση ή συνδυασμός και των δύο.

Ο δεύτερος τύπος ισχαιμικού εγκεφαλικού είναι η **εμβολή**, στην οποία τα αιμοπετάλια και η λιπώδης πλάκα αποσπώνται από ένα αγγειακό τοίχωμα (προέρχεται από την καρδιά, το αορτικό τόξο ή τις μεγάλες εγκεφαλικές αρτηρίες) και κινούνται μέχρι να κολλήσουν σε μία μικρότερη εγκεφαλική αρτηρία. Η πιο συνηθισμένη πηγή εμβολικού υλικού είναι η καρδιά και το ιατρικό ιστορικό των ανθρώπων αυτών πιθανώς να περιλαμβάνει καρδιακή πάθηση.

Τα εμβολικά εγκεφαλικά προκαλούν μέγιστα ελλείμματα στην έναρξή τους και τα συμπτώματα εμφανίζονται πολύ πιο γρήγορα και είναι πιο αιφνίδια από τη θρόμβωση. Όταν συμβαίνουν ΠΙΕ πριν από τα εμβολικά εγκεφαλικά, ιδίως αυτά που προέρχονται από την καρδιά, τα συμπτώματα

διαφέρουν σε κάθε επεισόδιο, διότι προσβάλουν διαφορετικές περιοχές.

Στα εμβολικά επεισόδια ο χρόνος που εμφανίζεται η μέγιστη βλάβη είναι μερικά δευτερόλεπτα ή μερικά λεπτά, επομένως δεν υπάρχουν προειδοποιητικά σημάδια.

3.1.2 ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ

Η αιμορραγία είναι σπασμένη αρτηρία που αναγκάζει το αίμα να πλημμυρίσει την επιφάνεια του εγκεφάλου ή να εισβάλλει στον εγκεφαλικό ιστό. Η συσσώρευση, που ονομάζεται αιμάτωμα, είναι μια ταχέως εκτενόμενη μάζα που εκτοπίζει και συμπιέζει τις παρακείμενες δομές. Τα συμπτώματα είναι πονοκέφαλος, ναυτία και εμετός. Η αιμορραγία μπορεί να προκληθεί από κάποιο αγγειακό τοίχωμα το οποίο είναι αποδυναμωμένο ή από ρήξη αρτηριών κατά τη διάρκεια τραυματικής εγκεφαλικής βλάβης.

Οι αιμορραγίες ταξινομούνται με βάση το σημείο που εκδηλώνονται και είναι δύο. Η ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, η οποία εμφανίζεται κυρίως σε ασθενείς με υψηλή αρτηριακή πίεση, και εισβάλλει σε βαθιές περιοχές του θαλάμου, της έσω κάψας και του φακοειδούς πυρήνα ή των βασικών γαγγλίων. Ενώ, η υπαραχνοειδής αιμορραγία εμφανίζεται στο σημείο μεταξύ της χοριοειδούς και της αραχνοειδούς μήνιγγας που περιβάλλει τον εγκέφαλο και μπορεί να προκληθεί από ένα σπασμένο ανεύρισμα κοντά στον κύκλο του Willis. (G. Albyn Davis, 2011)

3.2 ΟΓΚΟΣ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

Ένας εγκεφαλικός όγκος, είναι οποιοσδήποτε ενδοκρανιακός όγκος που χαρακτηρίζεται από ανεξέλεγκτη διαίρεση κυττάρων, κανονικά είτε μέσα στον εγκέφαλο, στα κρανιακά νεύρα, στις μεμβράνες που καλύπτουν τον εγκέφαλο (μήνιγγες), στο κρανίο, στο βλεννογόνο και κωνοειδή αδένα ή μπορεί να εξαπλωθεί από κάποιον καρκίνο που εντοπίζεται σε άλλο μέρος του σώματος (μεταστατικοί όγκοι). Οι καλοήθεις όγκοι δεν εξαπλώνονται σε άλλα σημεία του σώματος και δεν επανεμφανίζονται, Ωστόσο, στον εγκέφαλο μπορεί να μεγαλώσουν τόσο ώστε να καταστούν επικίνδυνοι. Οι κακοήθεις όγκοι ή καρκινικοί όγκοι εξαπλώνονται ανεξέλεγκτοι και είναι ανθεκτικοί στη θεραπεία.

Οι πρωτογενείς εγκεφαλικοί όγκοι στα παιδιά εντοπίζονται συνήθως στο οπίσθιο κρανιακό βόθριο και στους ενήλικες συνήθως εντοπίζονται στα εμπρόσθια εγκεφαλικά ημισφαίρια, παρόλο

που μπορούν να αναπτυχθούν σε οποιοδήποτε μέρος του εγκεφάλου. Στις ΗΠΑ το 2005 έχουν υπολογιστεί 43.800 καινούριες υποθέσεις εγκεφαλικών όγκων, στις οποίες οφειλόταν το 1,4 τις εκατό όλων των καρκίνων, το 2,4 τις εκατό όλων των θανάτων που οφείλονταν σε καρκίνο και 20-45 τις εκατό των παιδιατρικών καρκίνων. Τελικώς εκτιμάται πως υπήρξαν 13.000 θάνατοι από όγκους του εγκεφάλου.

Τα αίτια των των εγκεφαλικών όγκων παραμένουν κατά το μεγαλύτερο βαθμό αδιευκρίνιστα και για τον λόγο αυτό δεν είναι δυνατόν να οριστούν και συγκεκριμένες ομάδες υψηλού κινδύνου ή ανάλογοι παράγοντες επικινδυνότητας, εφόσον δεν υπάρχουν οι απαραίτητες ασφαλείς γνώσεις. Σε σχέση με αυτό όμως να αναφέρουμε ότι υπό ορισμένες συνθήκες μπορεί διάφοροι ορμονικοί ή γενετικοί παράγοντες να έχουν κάποιες (αιτιολογικές επιδράσεις). Κατά τον ίδιο τρόπο συζητείται επίσης η περίπτωση της δημιουργίας εγκεφαλικών όγκων από τα λεγόμενα μεταλλαγμένα βλαστικά κύτταρα. Για την εμφάνιση εγκεφαλικών όγκων σε παιδιά ή νεαρά άτομα μπορούν να θεωρηθούν πιθανά αίτια κάποιες διαταραχές της κυτταρικής διαμορφοποίησης κατά την περίοδο ανάπτυξης του εγκεφάλου.

Τα πρώτα συμπτώματα των κακοήθων νεοπλασιών συνήθως αφορούν σε γενικές μειώσεις λειτουργίας. Όπως και η αιμορραγία, η χωροκατακτητική πίεση προκαλεί πονοκέφαλο, ναυτία και εμετό. Μπορεί να υπάρξουν αισθητικές βλάβες και αμβλεία νοητική λειτουργία. Και αν ο όγκος μπορέσει να μεγαλώσει, η βλάβη μπορεί να εξελιχθεί σε λήθαργο ή κώμα. Οι συγκεκριμένες δυσλειτουργίες εξαρτώνται από το σημείο και μπορεί να περιλαμβάνουν απώλεια ακοής ή όρασης όταν υπάρχει πίεση στα ακουστικά ή οπτικά κρανιακά νεύρα.

Για να προσδιοριστεί αν ο όγκος είναι καλοήθης ή κακοήθης πρέπει να γίνει βιοψία του όγκου. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να αφαιρεθεί ιστός ή κύτταρα από το σώμα με μια βελόνα για να εξεταστούν με μικροσκόπιο. Τα κύτταρα ενός καλοήθους όγκου είναι παρόμοια με τον ιστό από τον οποίο προέρχονται, ενώ τα κύτταρα ενός κακοήθους όγκου είναι λιγότερο αναγνωρίσιμα. Για περιοχές που είναι δύσκολο να προσεγγισθεί μπορεί να γίνει καθοδηγούμενη βιοψία, με τη βοήθεια νευροαπεικονιστικών τεχνικών, όπως η υπολογιστική τομογραφία ή υπέρηχος που βοηθούν το γιατρό να παρακολουθεί την κίνηση της βελόνας. Μια άλλη νέα μέθοδος είναι η χρήση πολύ λεπτών βελονών, που καλείται στερεοτακτική βιοψία.

Πραγματοποιήθηκε έρευνα για να διαπιστωθεί αν μια καθοδηγούμενη στερεοτακτική βιοψία στο αριστερό ημισφαίριο προκαλεί επιδείνωση των γλωσσικών λειτουργιών. Η γλώσσα αξιολογήθηκε με τα βασικά τεστ αφασίας πριν και μετά τη λήψη δείγματος βιοψίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτή η συγκεκριμένη διαδικασία βιοψίας φέρει 9% κίνδυνο πρόκλησης βλάβης στις γλωσσικές λειτουργίες, αν ο ασθενής δεν είναι αφασικός προεγχειρητικά. Αν είναι, τότε μπορεί να επιδεινωθεί η αφασία. (G. Albyn Davis, 2011)

3.3 ΕΣΤΙΑΚΗ ΦΛΟΙΩΔΗΣ ΑΤΡΟΦΙΑ

Η μετωποκροταφική εκφύλιση είναι μια μορφή άνοιας, η οποία προκαλείται από μια οικογένεια εγκεφαλικών διαταραχών, οι οποίες είναι γνωστές ως “εκφύλιση του μετωποκροταφικού λοβού”. Η άνοια σχετίζεται με σοβαρή απώλεια της ικανότητας σκέψης και παρεμβαίνει στην ικανότητα του ανθρώπου να ανταπεξέρχεται στις καθημερινές του δραστηριότητες, όπως η εργασία, η οδήγηση κ.α. Οι επιστήμονες εκτιμούν ότι η εκφύλιση του μετωποκροταφικού λοβού μπορεί να προκαλέσει έως και 10% όλων των περιπτώσεων άνοιας και μπορεί να είναι εξίσου συχνή με τη νόσο Αλτσχάιμερ σε ανθρώπους μέχρι τα 65 έτη. **(8)**

Οι νευροεκφυλιστικές διαταραχές μερικές φορές παίρνουν τη μορφή της εστιακής φλοιικής ατροφίας. Δύο από τις πιο συνήθεις μπορούν να ταξινομηθούν ως παραλλαγές της μετωποκροταφικής άνοιας, η «πρωτοπαθής πρωιούσα αφασία» ή «πρωτοπαθής προοδευτική αφασία» ή «αφασία χωρίς άνοια» και η «σημασιολογική άνοια. Η μετωποκροταφική άνοια είναι εκφυλιστικό νόσημα με λανθάνουσα έναρξη και αργή εξέλιξη που προσβάλλει τους μετωπιαίους και τους κροταφικούς λοβούς ενώ δεν επηρεάζεται σχετικά ο οπίσθιος εγκέφαλος. **(12)**

Τα συμπτώματα της μετωποκροταφικής εκφύλισης διαφέρουν από άνθρωπο σε άνθρωπο και από το ένα στάδιο της ασθένειας στο επόμενο, καθώς επηρεάζονται διαφορετικά μέρη των μετωπιαίων και κροταφικών λοβών. Σε γενικές γραμμές οι αλλοιώσεις στο μετωπιαίο λοβό σχετίζονται με συμπεριφορικά συμπτώματα ενώ οι αλλοιώσεις στον κροταφικό λοβό οδηγούν σε διαταραχές στη γλώσσα και το συναίσθημα.

Συμπεριφορικά συμπτώματα:

- Προβλήματα στις επιτελικές λειτουργίες: Προβλήματα στο σχεδιασμό και την αλληλουχία δράσης, τοποθέτηση προτεραιοτήτων, άσκηση πολλαπλών δραστηριοτήτων, η παρακολούθηση και η διόρθωση λαθών.
- Εμμονές: Τάση για επανάληψη της ίδιας δραστηριότητας ή επανάληψη της ίδιας λέξης ξανά και ξανά, ακόμα και όταν δεν έχει πια νόημα.
- Άρση αναστολών: Δρουν παρορμητικά χωρίς να υπολογίζουν πώς οι άλλοι αντιλαμβάνονται τη συμπεριφορά τους.
- Καταναγκαστική κατανάλωση υπερβολικής τροφής: Καταβροχθίζουν μεγάλες ποσότητες φαγητού, ειδικά αμυλώδη τρόφιμα και μπορεί να παίρνουν φαγητό από τα πιάτα των άλλων.
- Συμπεριφορά χρησιμοποίησης: Δυσκολία να αντισταθούν στην παρόρμηση να χρησιμοποιήσουν ή να αγγίζουν αντικείμενα που μπορούν να δουν ή να προσεγγίσουν.

Γλωσσικά Συμπτώματα:

- Αφασία: Μια διαταραχή του λόγου στην οποία υπάρχουν δυσκολίες στη χρήση και κατανόηση λέξεων. Η ικανότητα για σωστή εκφορά και άρθρωση του λόγου παραμένει άθικτη.
- Δυσαρθρία: Μια διαταραχή του λόγου στην οποία υπάρχουν προβλήματα στην άρθρωση του λόγου (π.χ. Μπέρδεμα στα λόγια) ενώ το περιεχόμενο είναι σωστό.

Οι άνθρωποι με πρωτογενή προϊούσα αφασία μπορεί να αντιμετωπίζουν προβλήματα μόνο στο να χρησιμοποιούν και να κατανοούν λέξεις ή και προβλήματα στην άρθρωση. Οι άνθρωποι που έχουν και τα δύο είδη προβλημάτων έχουν δυσκολίες στην ομιλία και τη γραφή και μπορεί με την πάροδο του χρόνου να παρουσιάσουν πλήρη αλαλία ή πολύ μεγάλες δυσκολίες στο λόγο. Τα γλωσσικά προβλήματα συνήθως επιδεινώνονται για τουλάχιστον δύο χρόνια μετά την εμφάνισή τους.

Συναισθηματικά συμπτώματα:

- Απάθεια: Έλλειψη ενδιαφέροντος, κινήτρων ή πρωτοβουλίας. Συχνά έχουν δυσκολία να ξεκινήσουν μια δραστηριότητα αλλά μπορούν να συμμετάσχουν αν τις οργανώσουν άλλοι.
- Συναισθηματικές αλλαγές: Το συναίσθημα γίνεται επιπεδωμένο, υπερβολικό ή ακατάλληλο.
- Κοινωνικές – διαπροσωπικές αλλαγές: Δυσκολία στην “ανάγνωση” κοινωνικών σημάτων, όπως εκφράσεις προσώπων και κατανόηση διαπροσωπικών σχέσεων.
- Έλλειψη εναισθησίας: Ανικανότητα να κατανοήσουν τις αλλαγές που τους συμβαίνουν και τις επιπτώσεις τους στους άλλους.

3.4 ΚΡΑΝΙΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΚΑΚΩΣΗ (Κ.Ε.Κ)

Σε περιπτώσεις τραυματισμού της κεφαλής - εξαιρουμένων των επιφανειακών/επιδερμικών τραμάτων – μπορεί να προκληθούν κακώσεις του κρανίου και/ή του εγκεφάλου. Τα αίτια είναι κυρίως αυτοκινητιστικά ατυχήματα, αλλά επίσης και ατυχήματα στο σπίτι, στην εργασία ή κατά τη διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων καθώς και η άσκηση βίας.

Η κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ) είναι το αποτέλεσμα μιας οξείας «επίθεσης» στον εγκέφαλο. Υπάρχουν δύο κατηγορίες των ΚΕΚ: τα ανοιχτά τραύματα και τα κλειστά τραύματα. Το ανοιχτό τραύμα προκαλείται όταν ένα αντικείμενο, όπως μία σφαίρα ή ένα μαχαίρι, διεισδύει στο κρανίο και διασχίζει τον μαλακό εγκεφαλικό ιστό, καταστρέφοντας νευρικούς ιστούς και νευρικά κύτταρα. Το νευρολογικό τραύμα είναι εστιακό (προσδιοριζόμενο) και οι συμπεριφορές που

εμφανίζονται ποικίλουν, αναλόγως την σοβαρότητα και την περιοχή του τραύματος. Το κλειστό τραύμα προκαλείται από την πρόσκρουση της κεφαλής με κάποιο αντικείμενο ή επιφάνεια που δεν διαπερνά το κρανίο. Παρόλου που το κρανίο παραμένει ακέραιο, ο εγκέφαλος μπορεί να τραυματιστεί σοβαρά. Το τραύμα είναι διάχυτο (απροσδιόριστο) και οι συμπεριφορές που εμφανίζονται, ποικίλουν, αναλόγως τη σοβαρότητα και την/τις περιοχή/ές του τραύματος.

Δεδομένης της ποικιλομορφίας μιας ΚΕΚ, μπορεί κανείς να κατανοήσει πως δεν υπάρχει αυτό που λέμε, ένα «τυπικό εγκεφαλικό τραύμα». Επίσης, ένα εγκεφαλικό τραύμα μπορεί να συμβεί σε οποιαδήποτε ηλικία. Αυτοί οι παράγοντες θέτουν μία μοναδική πρόκληση στη προσπάθεια του κλινικού να αξιολογήσει τις επικοινωνιακές ικανότητες ενός ασθενή που έχει υποστεί μία κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Δεν υπάρχει μία ενιαία συμπτωματολογία σε όλες τις ΚΕΚ. Ωστόσο, κάποια κοινά χαρακτηριστικά, συνέπειες ενός εγκεφαλικού τραύματος, περιλαμβάνουν:

- Μη σταθερή συμπεριφορά
- Ελλείμματα προσοχής
- Διαταραγμένη μνήμη
- Διαταραγμένος λόγος
- Χωροχρονικός αποπροσανατολισμός
- Φτωχή οργάνωση
- Διαταραγμένη κριτική ικανότητα
- Μειωμένη ικανότητα γραφής ή ζωγραφικής
- Ανομία
- Ανησυχία/Νευρικότητα
- Ευερεθιστότητα
- Αφηρημάδα
- Εκνευρισμός και αγωνία σε μεγάλο βαθμό
- Επιθετική συμπεριφορά
- Ασταθείς αντιδράσεις
- Διαταραχές στην όσφρηση και τη γεύση
- Φτωχή ικανότητα επίλυσης προβλημάτων
- Φτωχός έλεγχος συναισθημάτων
- Άρνηση ασθένειας ή ανικανότητας
- Φτωχή ικανότητα αυτό-φροντίδας

Αυτές οι συμπεριφορές ποικίλουν ανάλογα με τον τύπο της βλάβης, τη σοβαρότητα, τα εγκεφαλικά συστήματα που εμπλέκονται, την παρουσία πρόσθετων νευροϊατρικών μεταβλητών (π.χ.

Παρατεταμένο κώμα, εγκεφαλική αιμορραγία), την ηλικία του ατόμου, καθώς και την κατάστασή του πριν το τραύμα. (Kenneth G. Shipley, Julie G. McAfee, 2013)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Διάγνωση των αφασιών

Η διάγνωση είναι πολύ σημαντική για την πορεία ενός ασθενή, καθώς θα επηρεάσει την πορεία του ως προς την βελτίωση της αποκατάστασής του. Γι' αυτό το λόγο οι διαγνωστικές αποφάσεις που πρέπει να παίρνουν οι κλινικοί πρέπει να απαντούν στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Ο ασθενής έχει επικοινωνιακή διαταραχή;
- Άν ναι, η διαταραχή αυτή είναι αφασία;
- Αν ναι, ποιο είδος αφασικής διαταραχής έχει ο ασθενής;

Επίσης, καθώς τα συμπτώματα ποικίλουν μεταξύ των αφασικών, ο λογοθεραπευτής καλείται:

- Να εκτιμήσει / αξιολογήσει τις ανάγκες και τις δυνατότητες του αφασικού
- Να επεξεργαστεί το ανάλογο θεραπευτικό πρόγραμμα
- Να παρακολουθεί την πορεία του αφασικού και να προσαρμόζει το θεραπευτικό πρόγραμμα στα νέα δεδομένα

4.1 ΕΠΙΣΗΜΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΦΑΣΙΑ

4.1.1 Boston Exam

Το Boston Exam (Boston Diagnostic Examination) ή Διαγνωστική Εξέταση της Αφασίας της Βοστώνης, ξεκίνησε να δημιουργείται στην δεκαετία του 1960 από τους Harold Goodglass και Edith Kaplan. Η πλήρης έκδοσή του έγινε το 1972 και 10 χρόνια αργότερα εμφανίστηκε η αναθεωρημένη έκδοσή του. Ο σκοπός του είναι η διάγνωση και η κατηγοριοποίηση της αφασίας (π.χ. Τύπου Broca, Wernicke κ.α). Όμως, το 40-60% των ασθενών με αφασία παρουσιάζουν μικτή συμπτωματολογία και συνεπώς δεν κατηγοριοποιούνται. Ο χρόνος διεξαγωγής μπορεί να φτάσει έως και τις 3 ώρες. Το Boston Exam ακολουθεί να εξής 4 χαρακτηριστικά:

- Ταξινόμηση των αφασιών σε σύνδρομα ανάλογα με τον τύπο των συμπτωμάτων
- Ανάλυση της αυθόρμητης ρηματοποίησης
- Τη Σύντομη Μορφή
- Την εκτεταμένη δοκιμασία

Η Διαγνωστική Εξέταση της Βοστώνης για την Αφασία αξιολογεί:

- Άρθρωση

- Ροή/ευχέρεια λόγου
- Ανάκληση λέξεων
- Επανάληψη
- Αυτοματοποιημένες αλληλουχίες
- Γραμματική
- Παραφασίες
- Ακουστική κατανόηση
- Ανάγνωση
- Γραφή

Τομείς του BOSTON EXAM (Boston Diagnostic Examination)

1. Έλεγχος του επιπέδου του λόγου του ασθενούς και της αντιληπτικής ικανότητας του μέσα από ανοιχτού – κλειστού τύπου συζήτηση.

Μέσα από αυτήν τη διαδικασία φτιάχνεται το προφίλ του ασθενούς όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της γλώσσας (προσωδία, μήκος προτάσεων, αρθρωτικές ικανότητες, κατάκτηση γραμματικών δομών, εύρεση της σωστής λέξης, ακουστική ικανότητα).

2. Ακουστικές ικανότητες:

- α) Αναγνώριση λέξεων από κάρτες. Οι λέξεις ανήκουν στις κατηγορίες: αντικείμενα, γράμματα, σχήματα, ενέργειες, χρώματα, αριθμοί.
- β) Αναγνώριση μελών σώματος. Ο ασθενής καλείται να δείξει διάφορα μέλη του σώματος του.
- γ) Εκτέλεση εντολών με σταδιακά αυξανόμενη δυσκολία.
- δ) Απάντηση σε κλειστού τύπου ερωτήσεις, οι οποίες αφορούν απλές καθημερινές καταστάσεις. δ1) Δίγηση μιας μικρής ιστορίας, ενώ ο ασθενής καλείται να απαντήσει σε κλειστού τύπου ερωτήσεις που αφορούν την ιστορία.

3. Λεκτική έκφραση:

- α) Εξέταση του μηχανισμού άρθρωσης μέσα από δοκιμασίες μη λεκτικές και λεκτικές.
- β) Ο ασθενής πρέπει να συμπληρώσει αυτοματοποιημένες ακολουθίες λέξεων (π.χ. ημέρες εβδομάδας, μήνες, αλφάβητο).
- γ) Επανάληψη λέξεων: μέσα από αυτήν δοκιμασία ελέγχεται η άρθρωση.
- δ) Έλεγχος προσωδίας και ρυθμού. Ο εξεταζόμενος καλείται να συνεχίσει ένα τραγούδι.
- ε) Επανάληψη φράσεων. (έλεγχος άρθρωσης).
- στ) Ανάγνωση λέξεων από καρτέλες. (έλεγχος άρθρωσης).
- ζ) Κατονομασία ως απάντηση ερωτήσεων. Π.χ. Με τι βλέπουμε την ώρα;
- η) Κατονομασία ζώων μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό περιθώριο. (έλεγχος της ικανότητας και της άνεσης του εξεταζόμενου για ελεγχόμενη συσχέτιση).

θ) Ανάγνωση προτάσεων.

4. Κατανόηση γραπτού λόγου:

α) Διάκριση συμβόλων και λέξεων.

β) Φωνητική συσχέτιση. β1) Αναγνώριση λέξεων. Ο εξεταζόμενος πρέπει να δείξει τη γραπτή λέξη που ακούει να προφέρεται από τον εξεταστή. β2) Κατανόηση προφορικού συλλαβισμού. Ο εξεταστής συλλαβίζει μια λέξη την οποία πρέπει να αναγνωρίσει προφορικά ο ασθενής.

γ) Συνδυασμός λέξης και εικόνας. Ο ασθενής πρέπει να δείχνει την αντίστοιχη εικόνα για κάθε λέξη που του δείχνεται.

δ) Ανάγνωση προτάσεων και παραγράφων.

5. Έλεγχος γραφής:

Έλεγχος κινήσεων γραψίματος. (Μ. Καμπανάρου, 2007)

4.1.2 PICA

Το PICA (Porch Index of Communicative Ability) δημιουργήθηκε από τον Bruce Porch και εκδόθηκε το 1967, ενώ έγινε σημαντικό εργαλείο για τη μελέτη της ανάρρωσης.

Το τεστ αυτό έχει τα ακόλουθα βασικά χαρακτηριστικά:

- Σχετικά μικρό αριθμό υπό – τεστ.
- Έμφαση στην αξιοπιστία, με πολύ αυστηρούς κανόνες για την διαχείρισή τους.
- Πολύπλοκο και πολυδιάστατο σύστημα βαθμολόγησης που απαιτούσε εντατική εκπαίδευση.

Το PICA περιλαμβάνει 18 υπό-τεστ των 4 γλωσσικών επιπέδων και άλλων λειτουργιών. Κάθε υπό-τεστ χρησιμοποιεί 10 κοινά αντικείμενα, τοποθετημένα τακτικά σ' ένα τραπέζι. Η σειρά των υπό-τεστ πηγαίνει από τα δύσκολα στα εύκολα. Αυτή η οργάνωση είναι προϊόν της χρήσης των ίδιων αντικειμένων σε όλα τα υπό-τεστ ώστε οι λειτουργίες να μπορούν να συγκριθούν χωρίς αλλαγές στο περιεχόμενο. Συνήθως ο χρόνος διεξαγωγής του PICA είναι τα 90 λεπτά. Κάθε μία από τις 180 απαντήσεις αντιστοιχεί σε συγκεκριμένη βαθμολογία. Το συγκεκριμένο τεστ έχει ισχυρή αξιοπιστία σε ό,τι αφορά τα κριτήρια, αλλά υστερεί στην απεικόνιση φυσικών επικοινωνιακών ικανοτήτων της καθημερινής ζωής.

4.1.3 PALPA

Το PALPA είναι η Ψυχογλωσσολογική Εκτίμηση της Γλωσσικής Επεξεργασίας στην Αφασία

(Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia). Δημιουργήθηκε το 1992 στο Ηνωμένο Βασίλειο από τους Janice Kay, Ruth Lesser και Max Coltheart.

Το PALPA έχει τα παρακάτω ξεχωριστά χαρακτηριστικά:

- Έμφαση στο επίπεδο των λέξεων.
- Ευέλικτη διαχείριση των υπό – δοκιμασιών.
- Αναγνώριση των εξασθενημένων γνωστικών μορφολογιών.

Το PALBA εποτελείται από 60 υπό-τεστ, ωστόσο, οι συντάκτες προτείνουν η δοκιμασία να γίνεται με τη σειρά από την 1η ως την 60η . Η επιλογή του υπό-τεστ πρέπει να είναι ευέλικτη διότι η δοκιμασία “δεν είναι σχεδιασμένη για να δίνεται ολόκληρη σε ένα άτομο”. Η επιλογή μιας ομάδας υπό-τεστ μπορεί να βασίζεται στην υπόθεση βλάβης. Κάθε υπό-τεστ εισάγεται συνοδευόμενο με οδηγίες εφαρμογής του.

Οι βασικοί τομείς του PALBA είναι 4, ενώ ο καθένας αποτελείται από υποδοκιμασίες:

- Ακουστική επεξεργασία
 1. Ακουστική λεξιλογική απόφαση
 2. Επανάληψη
 3. Επιλογές ομοιοκαταληξίας
- Ανάγνωση και ορθογραφία
 1. Διάκριση γραμμάτων
 2. Οπτική λεξιλογική απόφαση
 3. Προφορική ανάγνωση λέξεων
 4. Ορθογραφία καθ' υπαγόρευση
- Σημασιολογία εικόνας και λέξης
 1. Αντιστοίχιση λέξης-εικόνας
 2. Επιλογή συνωνύμων
 3. Κατονομασία εικόνας
- Κατανόηση προτάσεων
 1. Αντιστοίχιση πρότασης-εικόνας
 2. Τοπικές σχέσεις
 3. Βαθμολογικό εύρος ακολουθιών ουσιαστικού-ρήματος

4.1.4 WAB

Το Western Aphasia Battery (WAB) δημιουργήθηκε από τον Andrew Kertesz το 1974. Η πλήρης όμως δοκιμασία δημοσιεύθηκε για ευρεία κλινική χρήση το 1982 μετά από πολλές μελέτες.

Το Western Aphasia Battery έχει τα ακόλουθα κύρια χαρακτηριστικά:

- Περιεχόμενο και εφαρμογή, παρόμοια με αυτά της Βοστόνης.
- Συνοπτικές βαθμολογίες, συμπεριλαμβανομένης και της συνολικής.
- Εύρος των βαθμολογιών για την ταξινόμηση των αφασιών σε σύνδρομα.

Η βασική δοκιμασία εξετάζει της προφορικές γλωσσικές ικανότητες που περιλαμβάνουν την ακουστική κατανόηση και την προφορική έκφραση. Η οπτική γλώσσα και οι άλλες υπό – δοκιμασίες αποτελούν ένα πρόσθετο τμήμα που αποτελείται από (V) ανάγνωση, (VI) γραφή, (VII) απραξία και (VIII) συντακτικές, οπτικό – χωρικές, και υπολογιστικές εργασίες.

Για το WAB έχουν υπολογιστεί οι παρακάτω συνοπτικές βαθμολογίες:

- Ο Δείκτης της Αφασίας (AQ): Χρησιμοποιείται μαζί με την δοκιμασία από το 1974 και αποτελεί το συνοπτικό δείκτη της ακουστικής – λεκτικής γλώσσας, 40% του δείκτη προέρχεται από τις κλίμακες του αυθόρμητου λόγου. Πιθανή βαθμολογία είναι το 100.
- Ο Δείκτης Γλώσσας (LQ): Ο LQ είναι μία σύνθεση όλων των γλωσσικών τμημάτων (και της ανάγνωσης και της γραφής).
- Ο Δείκτης Απόδοσης (PQ): Για ένα σύντομο διάστημα, οι εργασίες ανάγνωσης, γραφής, απραξίας και σύνταξης συνδυάζονται σε αυτή την βαθμολογία.
- Ο Δείκτης Φλοιού (CQ): Αυτός είναι ο μόνος δείκτης, εκτός του AQ, που αναφέρεται στο εγχειρίδιο της αρχικής δοκιμασίας. Ο Δείκτης Φλοιού αφορά την απόδοση σε όλες της υπό – δοκιμασίες, λεκτικές και μη

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΦΑΣΙΑ BROCA

Η αφασία Broca φέρει το όνομα ενός Γάλλου γιατρού του 19ου αιώνα, που έστρεψε την προσοχή στον εντοπισμό της λειτουργίας του εγκεφάλου. Ο Broca πρώτος περιέγραψε μία μορφή αφασίας μη ρέοντος λόγου το 1861. Άλλες ονομασίες για το ίδιο σύνδρομο είναι εκφραστική αφασία, κεντρική κινητική αφασία, πρόσθια αφασία, απαγωγική κινητική αφασία, αφασία αγραμματισμού, αφασία σύνταξης και λεκτική αφασία. Οι Benson and Ardila (1996) την περιέγραψαν ως μία ποικιλία αφασικού συνδρόμου διότι προκαλείται από βλάβη στις εγκεφαλικές γλωσσικές περιοχές που βρίσκονται γύρω από την σχισμή του sylvian. Αν και ο όρος της αφασίας Broca χρησιμοποιείται ευρέως, είναι ένας αμφιλεγόμενος τύπος αφασίας.

Η περιγραφή του Broca για ένα γλωσσικό πρόβλημα σε έναν άνδρα που ονομαζόταν Leborgne ήταν η βάση για αυτό το είδος της αφασίας. Ο Broca ονόμασε την διαταραχή aphemia. Η αφασία είναι ένας όρος που πρότεινε ο Trousseau το 1864, και προτιμήθηκε σε σχέση με το aphemia.

Ακολουθεί ένα παράδειγμα της ομιλίας ενός ατόμου με αφασία Broca:

E. Τι πάθατε και προκάλεσε την απώλεια της ομιλίας σας;

A. Κεφάλι, πέσω. Χριστέ μου, εγώ όχι καλά, εγκ, εγκ.... Ω! Χριστέ μου...Εγκεφαλικό.

E. Μάλιστα. Μπορείτε να μου πείτε, τι κάνετε στο νοσοκομείο;

A. Ναι, φυσικά, εγώ πάω εε πάνω εννιά ώρα, ομιλία δύο φορές...διαβάζω...γρ...ράπω, εε, ράνω, εε, γράφω...άσκηση...όλο καλύτερα. (Goodglass & Kaplan, 1983)

5.1 ΝΕΥΡΟΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΒΑΣΗ

Η θέση των βλαβών που συνδέονται με την αφασία του Broca ήταν μια περιοχή αντιθέσεων από την πρώτη περιγραφή της περιοχής του Broca με το όνομά του το 1861. Για πολύ καιρό διδασκόμασταν να συνδέουμε την αφασία στην περιοχή του Broca με καταστροφή της συγκεκριμένης περιοχής. Κλινικοπαθολογικές μελέτες, χρησιμοποιώντας CT έδειξαν ότι ο εντοπισμός της αφασίας του Broca δεν είναι ξεκάθαρα καθορισμένος. Περιοχή του Broca που καταστράφηκε σε ορισμένες περιπτώσεις σε άλλες έμεινε ανέπαφη.

Ο Mohr (1978) έκανε μια εκτενή μελέτη της αφασίας του Broca, όπου οι κακώσεις σε 20 περιπτώσεις διαπιστώθηκαν σε νεκροψία με τη βοήθεια της τομογραφίας CT και αρτηριογραφίας.

Βρήκαν ότι μια κάκωση στην περιοχή του Broca δε δημιουργήσε αφασία αλλά απραξία. Τα ευρήματά τους απέδειξαν ότι ένα έμφραγμα που επηρεάζει την περιοχή του Broca και το άμεσο περιβάλλον του, βαθαίνει περισσότερο μέσα στον εγκέφαλο, προξενώντας αλαλία, που αντικαθίσταται από ταχύτατα αναπτυσσόμενη δυσπραξία και δυσκολία στην άρθρωση, αλλά ότι καμία σημαντική παρεμπόδιση στη λειτουργία του λόγου δεν επιμένει (σύνδρομο έμφραξης της περιοχής Broca).

Περισσότερο από το να περιορίζεται στην περιοχή της, η αφασία του Broca φαίνεται να προϋποθέτει μια μεγάλη κάκωση στην περιοχή του Sylvius, περιβαλλόμενη του φλοιού, τη νήσο και την υποκείμενη λευκή ουσία στην περιοχή του ανώτερου διαχωρισμού στη μέση εγκεφαλική αρτηρία, περιλαμβάνοντας και την περιοχή του Broca. Όπως τονίστηκε από τον Marie (1906) και Mohr (1976), η εκτενής κάκωση στην αρχική περίπτωση του Broca περιελάμβανε πολύ περισσότερο από το οπίσθιο τμήμα της αριστερής εμπρόσθιας έλικας (περιοχή Broca). Πράγματι, κλινικοπαθολογικές μελέτες απέδειξαν ότι η αφασία του Broca συνήθως ακολουθεί εκτενή φλοιώδη και υποφλοιώδη βλάβη του αριστερού μετωπικοβρεγματικού φλοιού (συμπεριλαμβανομένης της εμπρόσθιας και προκεντρικής έλικας) με τράυμα, σε μερικές περιπτώσεις επίσης περιλαμβάνει τα εμπρόσθια μέρη του βρεγματικού και μερικές φορές κροταφικού λοβού (Naeser – Hayward (1978), Mazzocchi και Vignolo (1979), Murdoch 1986). Οι Mazzocchi και Vignolo επίσης επεσήμαναν ότι όλοι οι αφασικοί του Broca είχαν τραύματα που περιλάμβαναν το φακοειδή πυρήνα και την νήσο του εγκεφάλου.

Η συμμετοχή της περιοχής του Broca στην αφασία παραμένει κατά κάποιο τρόπο αμφισβητούμενη. Από την εργασία του Mohr φαίνεται ότι κακώσεις που περιορίζονται στην περιοχή του Broca αυτού κάθε αυτού δε φαίνονται να προκαλούν την αφασία Broca, αλλά μάλλον το σύνδρομο εμφράξεως της περιοχής του Broca (που επικεντρώνεται στην απραξία του λόγου). Δεν είναι όμως ξεκάθαρο το εάν ή όχι ένα τραύμα χρειάζεται να περιλαμβάνει την περιοχή του Broca για να προκαλέσει αφασία Broca. (B.E. Murdoch.(2008)

Η οπίσθια-κατώτερη (τρίτη) έλικα του αριστερού ημισφαιρίου είναι γνωστή ως περιοχή του Broca (περιοχή Brodmann 44, μπορεί να επεκταθεί σε τμήματα της περιοχής 45). Η περιοχή είναι επίσης γνωστή ως anteri- ή γλωσσικός φλοιός. Γενικά, είναι η περιοχή που εφοδιάζεται από το άνω τμήμα της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας. Η περιοχή του Broca είναι στο κάτω μέρος του προκινητικού φλοιού που ελέγχει τις κινήσεις του προσώπου, της παλάμης και του χεριού. Βλάβη σε αυτή τη περιοχή μπορεί να προκαλέσει αφασία του Broca.

Άλλες περιοχές που μπορεί να συμμετέχουν στην αφασία Broca. Για παράδειγμα, μελέτες αξονικής τομογραφίας (CAT), μελέτες τομογραφίας εκπομπής ποζιτρονίων (PET) και κριτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δείχνουν ότι:

- Το κατώτερο τμήμα της κινητικής λωρίδας μπορεί να συμμετέχει
- Οι περιοχές εμπρόσθια και κατώτερα της περιοχής 44 μπορεί να επηρεαστούν
- Για την δημιουργία της αφασίας Broca είναι απαραίτητη η βαθειά βλάβη του φλοιού
- Αντί της αφασίας, περιορισμένη βλάβη στην περιοχή του Broca είναι πιο πιθανό να προκαλέσει παροδική αλαλία και επακόλουθη ήπια απραξία.
- Οι ασθενείς με αφασία Broca έχουν πιο εκτεταμένη βλάβη στον φλοιό από ότι πιστευόταν αρχικά: αυτοί συνήθως έχουν βαθιά βλάβη στην υποφλοιώδη λευκή ουσία.
- Τμήματα του μετωπιαίου, κροταφικού και βρεγματικού μπορεί να συμμετέχουν
- Ακόμη και η περιοχή του Wernicke μπορεί να εμπλέκεται στην αφασία Broca
- Μπορεί να παρατηρηθούν ασθενείς με αφασία Broca χωρίς βλάβη στην περιοχή του Broca
- Μερικοί ασθενείς με βλάβη στην περιοχή του Broca μπορεί να έχουν διαφλοιώδη κινητική αφασία
- Βλάβη στην περιοχή του Broca δεν είναι ούτε αναγκαία, ούτε επαρκής για να προκαλέσει αφασία του Broca
- Σχεδόν όλοι οι ασθενείς με αφασία εμφανίζουν εγκεφαλικό υπομεταβολισμό (μελέτες PET) σε εκτεταμένες εγκεφαλικές περιοχές: Ως εκ τούτου, οι βλάβες από μόνες τους δεν εξηγούν τα γλωσσικά ελλείμματα, η μειωμένη ικανότητα των μη προσβεβλημένων περιοχών μπορεί επίσης να συμβάλει στα λειτουργικά ελλείμματα.
- Σε ορισμένους ασθενείς, όπου η βλάβη περιορίζεται στην περιοχή Broca μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη ή σχεδόν πλήρη αποκατάσταση των γλωσσικών ικανοτήτων.
- Οι βλάβες μπορεί να εντοπίζονται, αλλά όχι απαραίτητα οι λειτουργίες (ειδικές γλωσσικές λειτουργίες συχνά μπορεί να ελέγχονται από διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου σε διαφορετικά άτομα). (B.E. Murdoch.2008)

5.2 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μία δυσλειτουργία στην κίνηση του λόγου με τη μορφή της απραξίας του λόγου και δυσarthρία συνοδεύει συχνά την αφασία του Broca.

Καθώς τα πλαγιότερα τμήματα της αρχικής κινητικής λωρίδας είναι συνήθως κατεστραμμένα από τις υπαίτιες κακώσεις, η αφασία του Broca συχνά συνοδεύεται είτε από δεξιά ημιπληγία (παράλυση της μίας κάτω πλευράς του σώματος) ή δεξιά ημιπάρεση (μυϊκή αδυναμία σε μία κάτω

πλευρά του σώματος) επηρεάζοντας το χαμηλότερο μισό του προσώπου και το δεξί πόδι πιο πολύ από το αριστερό πόδι. Υπερτονικά αντανακλαστικά και παθολογικά αντανακλαστικά (π.χ. Σημείο σήμα Babinski) παρουσιάζονται συχνά στο δεξί χέρι. Η ιδεοκινητική δυσπραξία, είναι μια ανικανότητα να εκτελέσει εντολή, που μπορεί να παρουσιαστεί αυθόρμητα και συχνά περιλαμβάνει τη μη παθολογική αριστερή πλευρά του αφασικού του Broca. Άν και οι αισθητικές ελλείψεις, όπως χάσιμο της αίσθησης του πόνου και της θερμοκρασίας φανερώνονται κάπου κάπου, δεν περιέχονται στην αφασία του Broca. Επίσης επίμονες οπτικές ελλείψεις συμβαίνουν λιγότερο συχνά στην αφασία του Broca από ότι στα άλλα αφασικά σύνδρομα.

Από νευρολογική άποψη:

- Οι ασθενείς με αφασία Broca είναι πιο εύκολα αναγνωρίσιμοι από τους ασθενείς με αφασία Wernicke.
- Συνήθως, οι ασθενείς με αφασία Broca παρουσιάζουν μια ετερόπλευρη (δεξιά) ημιπληγία ή ημιπάρεση, επειδή βλάβη στην περιοχή του Broca είναι πιθανό να βλάψει τις φθίνουσες πυραμιδικές περιοχές που ρέουν κατά μήκος της περιοχής. Οι ασθενείς μπορεί αρχικά να είναι περιορισμένοι σε μια αναπηρική καρέκλα. (Τέτοια κινητικά προβλήματα απουσιάζουν σε ασθενείς με αφασία Wernicke)
- Αδυναμία των μυών στην δεξιά πλευρά του προσώπου μπορεί να είναι εμφανής
- Αργότερα οι ασθενείς μπορούν να χρησιμοποιούν έναν περπατητή ή ένα μπαστούνι, οι μύες των ποδιών ανακτούν πιο γρήγορα την λειτουργικότητά τους από ότι εκείνων του χεριού και του βραχίονα
- Τα κινητικά προβλήματα βελτιώνονται με την πάροδο του χρόνου
- Συχνά, καταθλιπτικοί ασθενείς με αφασία Broca, μπορεί να αντιδράσουν συναισθηματικά όταν αποτυγχάνουν στις αξιολογήσεις (καταστροφικές αντιδράσεις με κλάμα και άρνηση να συνεχίσουν ή να συνεργαστούν)

5.3 ΚΥΡΙΑ ΓΛΩΣΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Επικοινωνία:

- Μη ρέον λόγος
- Αργός ρυθμός με ανομοιόμορφη μορφή
- Περιορισμένη εκφορά λέξεων
- Μειωμένο μήκος φράσης και σύντομες προτάσεις
- Η άρθρωση ελαττωματική
- Απουσιάζει η προσωδία της φυσιολογικής ομιλίας
- Επιτυχία στην προφορική επικοινωνία, ακόμη και όταν η κατανόηση των λέξεων τους είναι δύσκολη
- Τα ρήματα και οι γραμματικές κατηγορίες όπως οι σύνδεσμοι επιλέγονται λιγότερο ορθά ή μπορεί να ελλείπουν εντελώς
- Ελλιπής ικανότητα επανάληψης φράσεων που προτείνονται από τον εξεταστή
- Η ακουστική ικανότητα είναι σχετικά διαθέσιμη
- Έλλειψη τονισμού ως αποτέλεσμα της μονότονης ομιλίας
- Δυσκολία στην κατονομασία αντικειμένων
- Υπάρχει αγραμματισμός και γενικά ο λόγος είναι τηλεγραφικός (υπάρχουν λέξεις περιεχομένου, σπάνια επίθετα, επιρρήματα και προθέσεις)
- Λεξιλόγιο περιορισμένης εμβέλειας
- Μεγάλες παύσεις ανάμεσα σε λέξεις-φράσεις
- Δυσκολία στην κίνηση του λόγου με τη μορφή απραξίας του λόγου

Γραφή:

- Η γραφή είναι εξασθενημένη όπως και η ομιλία
- Πολλαπλά λάθη και ελλείψεις γραμμάτων
- Μεμονομένα γράμματα είναι μεγάλα και φτωχά σχηματισμένα
- Καλή αντιγραφή κειμένου σε σχέση με υπαγόρευση

Ανάγνωση:

- Διαβάζουν με δυσκολία δυνατά
- Η αναγνωστική ικανότητα είναι ίδια με την ακουστική

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΑΦΑΣΙΑ WERNICKE

Η περιοχή Wernicke είναι μέρος του εγκεφάλου που αποτελεί κομμάτι του φλοιού, στον οπίσθιο τομέα της άνω κροταφικής έλικας, η οποία περιβάλλει τον ακουστικό φλοιό, πάνω στη σχισμή του Σύλβιους.

Μπορεί να περιγραφεί επίσης ως το άνω μέρος της περιοχής Μπρόντμαν 22, και, στους περισσότερους ανθρώπους, τοποθετείται στο αριστερό ημισφαίριο, αφού το αριστερό ημισφαίριο έχει εξέχοντα ρόλο ως προς τη γλωσσική ικανότητα. Φράγμα της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας σε τυχόν χτύπημα είναι δυνατόν να επηρεάσει τη σωστή λειτουργία της περιοχής Βέρνικε.

Η περιοχή Βέρνικε πήρε το όνομά της από τον Καρλ Βέρνικε, Γερμανό, νευρολόγο και ψυχίατρο, ο οποίος, το 1874, ανακάλυψε ότι βλάβη στην περιοχή αυτή ήταν ικανή να προκαλέσει ένα συγκεκριμένο τύπο αφασίας, γνωστό πλέον ως αφασία του Wernicke ή δεκτική αφασία.

Το έργο του Βέρνικε αποτέλεσε το εφαλτήριο επιστημονικής μελέτης της περιοχής αυτής και του ρόλου που διαδραματίζει στην ομιλία. Συγκεκριμένα, είναι γνωστό ότι συνδέεται με την κατανόηση του εκφωνούμενου λόγου.

6.1 ΝΕΥΡΟΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΒΑΣΗ

- Η βλάβη που προκαλεί αυτό το σύνδρομο είναι συχνά στο πίσω τμήμα (οπίσθια) της άνω κροταφικής έλικας στο αριστερό ημισφαίριο, γνωστή σήμερα ως περιοχή του Wernicke. Η περιοχή είναι γνωστή επίσης ως οπίσθιος γλωσσικός φλοιός.
- Η βλάβη μπορεί να επεκτείνεται μέχρι τη δεύτερη χρονική έλικα, τη περιοχή γύρω από το βρεγματικό λοβό και τη γνωσιακή έλικα.
- Εμβολικά ή θρομβωτικά αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια και ενδοκρανιακή αιμορραγία στον οπίσθιο κροταφικό λοβό, τραύμα ή όγκος στην ίδια περιοχή είναι από τις πιο κοινές αιτίες της βλάβης στην περιοχή του Wernicke. Ωτικές λοιμώξεις που δεν θεραπεύτηκαν μπορεί επίσης να προκαλέσουν βλάβη σε αυτή τη περιοχή.

- Βλάβη στην περιοχή του Wernicke μπορεί να μην παρουσιάζει πάντα συμπτώματα συμβατά με την αφασία Wernicke. Ωστόσο, τα άτομα με αυτά τα συμπτώματα έχουν σχεδόν πάντα βλάβες στην κυρίαρχη άνω κροταφική έλικα.

Το σύνδρομο του σοβαρού ελλείμματος κατανόησης και ρέουσας ιδιογλωσσίας (jargon) εμφανίζεται σε βλάβη στην περιοχή του Wernicke (οπίσθια περιοχή 22) και τις παρακείμενες κροταφικές και βρεγματικές περιοχές (Kertesz, 1979. Naeser and Hayward, 1978). Συχνά εμπλέκεται και η οπίσθια νήσος (Mazzocchi and Vignolo, 1979) και σε μικρό ποσοστό πολλών περιπτώσεων, κάποια βλάβη μετωπιαίου λοβού έκανε τις αλλοιώσεις να φαίνονται ότι προκάλεσαν σφαιρική αφασία (Basso et al., 1985. Kirshner et al., 1989). Ωστόσο, σε σχέση με την αφασία του Broca, υπήρξε μικρή διαφωνία σχετικά με το σημείο της βλάβης που προκαλεί την τυπική αφασία του Wernicke (Damasio, 2001).

Κάποιοι ερευνητές προσπάθησαν να διακρίνουν ανάμεσα στα εκφραστικά συμπτώματα που μπορεί να υπάρχουν στις διαφορετικές εκδηλώσεις της αφασίας του Wernicke. Η κυριαρχία των ρεουσών φωνηματικών παραφασιών συνδέθηκε με το έμφρακτο στην περιοχή του Wernicke και την κάτω βρεγματική περιοχή από πάνω, ενώ οι λεκτικές (ρηματικές) παραφασίες συνδέθηκαν με την πιο οπίσθια γωνιαία έλικα και την παρακείμενη ινιακή περιοχή (Cappa, Cavalotti, and Vignolo, 1981). Οι αλλοιώσεις που προκαλούν νεολογιστική ιδιογλωσσία εκτείνονται πιο οπίσθια απ' ό,τι οι αλλοιώσεις που παράγουν τη σημασιολογική ιδιογλωσσία (Kertesz, 1982).

Κλασικά η αφασία του Wernicke πιστεύεται ότι είναι αποτέλεσμα της κροταφοβρεγματικής βλάβης που αδιαμφισβήτητα περιλαμβάνει την περιοχή του Wernicke. Ένας αριθμός μελετών βασισμένος σε τομογραφίες υποστηρίζει αυτήν την άποψη. Για παράδειγμα χρησιμοποιώντας την τομογραφία οι Naeser και Hayward το 1978 βρήκαν κακώσεις που συνδέονται με τέσσερις περιπτώσεις της αφασίας του Wernicke να περιλαμβάνουν αρχικά τη μεταρολανδική και κροταφοβρεγματική περιοχή και συμπεριέλαβαν και την περιοχή του Wernicke σε όλες τις περιπτώσεις. Δεν υπήρχε προρολανδικό διάστημα ή προέκταση στην περιοχή του Broca σε καμία από αυτές τις περιπτώσεις. Οι Kertesz, Harlock και Coates το 1979 ανέφεραν επίσης στην περίπτωση ενός χρόνιου αφασικού Wernicke (>12 μήνες), που είχε μεταρολανδικό τραύμα χωρίς προέκταση στον εμπρόσθιο φλοιό.

Μερικοί επιστήμονες όμως ανέφεραν ότι οι ασθενείς του Wernicke μπορεί να συνδέονται με τραύματα που περιλαμβάνουν τις προ και μεταρολανδικές συνδέσεις (Kertesz, Harlock and Coates 1979; Mazzocchi and Vignolo, 1979). Όμως δεν εμφανίστηκαν τραύματα περιορισμένα σε περιοχές μπροστά από τη σχισμή Ρολάνδο που να μπορούν να υποστηρίξουν μία αφασία του Wernicke.

Ο Basso (1985) ανέφερε οκτώ περιπτώσεις της αφασίας του Wernicke (χαρακτηριζόμενες από δύο ταυτόχρονα δυσλειτουργίες κατανόησης και επανάληψης μα συνυπάρχουν με ρέοντα ακατάληπτο λόγο) jargon συνδεδεμένες με διάχυτα περισυλβικά τραύματα που μπορεί κανείς να αναμείνει ότι θα προκαλέσουν ολική αφασία. Αυτοί οι συγγραφείς όμως δεν απέδειξαν την ανάμειξη υποφλοιωδών συνθέσεων σε αυτά τα τραύματα και η έκταση της υποφλοιώδους καταστροφής είναι ως εκ τούτου άγνωστη. Η απόδειξη της υποφλοιώδους ανάμειξης σε αυτές τις περιπτώσεις θα φαινόταν σημαντική στα ευρήματα του Naeser το 1982, ότι η αφασία του Wernicke μπορεί να είναι αποτέλεσμα τραυμάτων στο ινώδη κέλυφος του σακοειδούς πυρήνα και στον πυρήνα με οπίσθια τραύματα στη λευκή ουσία και με προέκταση κατά μήκος των ακουστικών ινών (ακτινοβολιών) στον κροταφικό ισθμό.

Σε πλήρη αντίθεση με τις κλασικές προσδοκίες, ο Basso επίσης ανέφερε τέσσερις περιπτώσεις της αφασίας του Wernicke, συνδεδεμένες με εμπρόσθιες μόνο κακώσεις. Τέτοιες περιπτώσεις όμως φαίνεται να είναι σπάνιες και, αν και δεν σχολιάζεται από τον Basso, οι σχετικές τομογραφίες έδειξαν την ανάμειξη υποφλοιωδών δομών βαθιά στην περιοχή του Broca στην κάκωση σε όλες αυτές τις περιπτώσεις. Ο Mohr επίσης αναφέρει ότι ένας από τους ασθενείς του, με τραύμα στην αριστερή κατώτερη εμπρόσθια περιοχή, είχε την αφασία του Wernicke που χαρακτηριζόταν από δυσκολία κατανόησης και εξασθενημένης επανάληψης και ρέουσας ακατάληπτης ομιλίας (jargon). Και στις τέσσερις περιπτώσεις, που αναφέρονται από τον Basso, η κάκωση περιλαμβάνεται στις υποφλοιώδεις συνθέσεις βαθιά στην περιοχή του Broca και το βάθος της κάκωσης της υποφλοιώδους λευκής ουσίας μπορεί ως εκ τούτου να είναι περισσότερο κρίσιμη στην εξασθένηση του λόγου παρά στη φλοιώδη ζημιά της περιοχής Broca.

6.2 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα αποτελέσματα της νευρολογικής εξέτασης είναι τυπικά αρνητικά στην πλειονότητα των αφασικών του Wernicke και δεν υπάρχει ένδειξη παρουσίας συσχετιζόμενης νευρολογικής έλλειψης. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, έχουν συνήθως μία μη συνακόλουθη ημιπληγία ή ημιπάρεση και οι βλάβες με γενική έννοια είναι σπάνιες. Μία έλλειψη του οπτικού πεδίου με τη μορφή της τύφλωσης, στο ένα τέταρτο του οπτικού πεδίου, παρουσιάζεται σε μερικές μόνο περιπτώσεις και ονομάζεται τετρανοψία.

Σε αντίθεση με τους ασθενείς με αφασία Broca, εκείνοι με αφασία Wernicke μπορεί να

εμφανίζονται σωματικά φυσιολογικοί. Συχνά, η νευρολογική εξέταση από αυτούς τους ασθενείς είναι αρνητική. Τα κινητικά συμπτώματα είναι απόντα, επειδή ο τυπικός χώρος της βλάβης είναι μακριά από τα κέντρα του εγκεφάλου. Οι ασθενείς με αφασία Wernicke:

- Σε γενικές γραμμές δεν έχουν πάρεση ή παράλυση
- Έχουν φυσιολογικές δεξιές οπτικές λειτουργίες
- Μπορεί να ακούγονται συγχυσμένοι
- Μπορεί να μην είναι τόσο απογοητευμένοι όσο οι ασθενείς με αφασία Broca στην αποτυχημένη προσπάθειά τους για επικοινωνία
- Δεν φαίνεται να εκτιμούν την επικοινωνιακή διαταραχή τους
- Μπορεί να είναι παρανοϊκοί, ανθρωποκτονικός ή αυτοκαταστροφικός, μπορεί να κατηγορούν τους άλλους ότι μιλούν με ένα κώδικα που δεν μπορούν να αποκρυπτογραφήσουν
- Μπορεί να είναι καταθλιπτικοί, λόγω της κοινωνικής απομόνωσης

Σε κοινωνικά πλαίσια, οι ακροατές μπορεί να παραμελούν τον ομιλητικό ασθενή ο οποίος δεν βγάζει νόημα και δεν καταλαβαίνει τι λένε οι άλλοι. Ως εκ τούτου, οι ασθενείς αυτοί έχουν την τάση να απομονώνονται κοινωνικά.

Λόγω της σύγχυσής τους και της άσχετης ομιλίας τους, οι ασθενείς με αφασία Wernicke μπορεί να διαγνωστούν λανθασμένα ως ψυχιατρικά πάσχοντες.

6.3 ΚΥΡΙΑ ΓΛΩΣΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η πιο σοβαρή μορφή της ρέουσας αφασίας είναι γνωστή με άλλα ονόματα, όπως αισθητική αφασία, αντιληπτική αφασία ή αφασία του jargon. Ο ασθενής με αφασία του Wernicke έχει φτωχή γλωσσική κατανόηση, παράγει ασυνάρτητες λέξεις (jargon) και συχνά δεν έχει επίγνωση των σημασιολογικών ή νεολογιστικών παραφασιών. Η ρέουσα jargon έχει αναγνωρίσιμη δομή προτάσεων, ενδεικτική του διαχωρισμού της εύρεσης λέξεων από τη βασική συντακτική δομή. Ένας ασθενής μπορεί να συνεχίσει να μιλά όταν είναι η σειρά του να ακούσει, μια κατάσταση γνωστή ως “πίεση λόγου”. Ο Sparks (1978) περιέγραψε άτομα με αφασία του Wernicke ως έχοντα

μικρή ετοιμότητα θεραπείας, γιατί δε συνειδητοποιούν για ποιο λόγο βρίσκονται στο λογοθεραπευτή.

Το κυριότερο χαρακτηριστικό της διαταραχής στον λόγο είναι ότι έχουν οι ασθενείς με την αφασία Wernicke εξασθένηση της γλωσσικής κατανόησης. Ως εκ τούτου, αυτοί οι ασθενείς έχουν πρόβλημα στο να καταλάβουν τι ακούν και τι διαβάζουν. Μερικοί ερευνητές ανέφεραν μία διπολική τάση στην έλλειψη κατανόησης όσον αφορά στην αφασία του Wernicke.

Μερικοί από αυτούς τους αφασικούς έχουν πρόβλημα στο να καταλάβουν τον προφορικό λόγο (λεκτική κώφωση), ενώ άλλοι έχουν πρόβλημα στην κατανόηση του γραπτού λόγου (λεκτική τύφλωση). Όμως στους ασθενείς του Wernicke αναφέρονται στοιχεία έλλειψης και των δύο, σε κάποιο βαθμό. Επιπλέον εκτός από την εξασθενημένη ικανότητα κατανόησης, οι αφασικοί του Wernicke δείχνουν φτωχή κατονομαστική (naming) ικανότητα στην κατονομασία εικόνων – αντικειμένων και φτωχή ικανότητα επανάληψης. Αντίθετα με τους αφασικούς του Broca, οι αφασικοί του Wernicke έχουν ρέων λόγο, με σωστή άρθρωση και φράσεις με σωστό μήκος και μελωδία. Παρά το γεγονός όμως ότι η ομιλία είναι ρέουσα, ο λόγος τους είναι μη φυσιολογικός, με υποκατάστατα λέξεων (λεκτική παραφασία) και μέρη λέξεων (ορθογραφική λεκτική παραφασία). Καθώς αυτοί οι ασθενείς δεν είναι σε θέση να κατευθύνουν τις λεκτικές τους εκφράσεις εξαιτίας της δυσκολίας στην κατανόηση, τείνουν να επινοούν νέες λέξεις (νεολογισμούς) καθώς μιλούν και, αν και μιλούν με ολοκληρωμένες προτάσεις, οι προτάσεις αυτές δε σημαίνουν τίποτε στους άλλους. Παρόλο λοιπόν την ροή του λόγου τους, οι ασθενείς αυτοί δεν μπορούν να εκφράσουν τις ιδέες τους στους άλλους και ως εκ τούτου απογοητεύονται από την ανικανότητά τους να γίνουν κατανοητοί. Σε σοβαρές περιπτώσεις, η λεκτική σύγχυση και η παρουσία των παραφασικών λαθών έχουν ως αποτέλεσμα την διαταραχή του λόγου, στην οποία ο ασθενής παρουσιάζει λόγο χωρίς νόημα (jargon).

Η γραφή τους είναι ως εκ τούτου ικανοποιητική όσον αφορά την κινητική ικανότητα και το γραπτό τους αποτελείται από ευανάγνωστα γράμματα. Όπως και στον προφορικό τους λόγο, το περιεχόμενο του γραπτού τους είναι ακατάληπτο. Αν και στο γράψιμό τους τα γράμματα είναι τοποθετημένα με μορφή λέξεων, ο συνδυασμός των γραμμάτων δεν έχει νόημα. Σε μερικές περιπτώσεις το αποτέλεσμα του γραπτού τους μοιάζει με τον παραφασικό προφορικό λόγο.

Η ανάγνωση και η κατανόηση είναι μειωμένες στους ασθενείς του Wernicke, όπως φαίνεται παραπάνω, η κατανόηση της ανάγνωσης (δυνατά) μπορεί να είναι καλύτερη από την ακουστική κατανόηση. Όμοια, η κατονομασία αυτών των ασθενών είναι επίσης εξασθενημένη. Οι αφασικοί του Wernicke αποτυγχάνουν εντελώς ή σχηματίζουν παραφασικές απαντήσεις όταν τους ζητείται να περιγράψουν αντικείμενα ή μέρη του σώματος κ.λπ.

Περιληπτικά τα κύρια γλωσσικά χαρακτηριστικά είναι:

- Φυσιολογική ή ακόμα και ανώμαλη ευφράδεια λόγου
- Ταχύς ρυθμός της ομιλίας
- Αδιάκοπη ή αβίαστη παραγόμενη ομιλία
- Φυσιολογικά προσωδιακά χαρακτηριστικά
- Καλή άρθρωση
- Φυσιολογικό μήκος πρότασης (5-8 λέξεις)
- Σε γενικές γραμμές ανέπαφες γραμματικές μορφές
- Σοβαρά προβλήματα εύρεσης λέξεων
- Παραφασική ομιλία μπορεί να περιέχει:
- Σημασιολογικές και κυριολεκτικές παραφασίες
- Πρόσθεση επιπλέον συλλαβών στις λέξεις
- Νέες, χωρίς νόημα λέξεις (νεολογισμοί)
- Περιφράσεις (συζήτηση γύρω από τις λέξεις που δεν μπορούν να ανακαλέσουν)
- Άδειος λόγος (αντικατάσταση γενικών λέξεων όπως: αυτό, ότι, το πράγμα)
- Κακή ακουστική κατανόηση, ένα κυρίαρχο χαρακτηριστικό του συνδρόμου; το έλλειμμα αυτό μπορεί να είναι εξαιρετικά μεταβλητό από ασθενή σε ασθενή:
- Κάποιοι μπορεί να έχουν δυσκολία στην κατανόηση μόνο ορισμένων στοιχείων του προφορικού λόγου

- Άλλοι μπορεί να έχουν τεράστια δυσκολία να κατανοήσουν τα περισσότερα, αν όχι όλα, στον προφορικό λόγο
- Οι περισσότεροι έχουν δυσκολίες στην κατανόηση ονομάτων από κοινά αντικείμενα
- Πολλοί έχουν ακόμη μεγαλύτερη δυσκολία στην κατανόηση προτάσεων
- Πολλοί δυσκολεύονται να διακρίνουν λέξεις που εκφωνούνται με ελάχιστα διαφορετικά φωνήματα (π.χ. , /p/ και /b/ στις λέξεις pat και bat)
- Πολλοί μπορεί να μην καταλαβαίνουν λέξεις σε επαναλαμβανόμενες δοκιμές, ακόμη και αν έχουν κατανόηση την πρώτη δοκιμή
- Αυτοί που φαίνεται να κατανοούν μια συζήτηση σε ένα θέμα, μπορεί να πάνε να καταλαβαίνουν όταν εισάγεται ένα νέο θέμα
- Πολλοί μπορεί να χρειαστεί να επεκτείνουν τον χρόνο για τη δημιουργία νέων θεμάτων συζήτησης
- Οι περισσότεροι μπορεί να έχουν πιο σοβαρή βλάβη στην κατανόηση του λόγου όταν υπάρχει θόρυβος στο βάθος, κινήσεις και συζητήσεις
- Διαταραγμένη ικανότητα επανάληψης: ο βαθμός της βλάβης μπορεί να ανταποκρίνεται στο βαθμό της ελλειμματικής ακουστικής κατανόησης
- Μειωμένη κατανόηση γραπτού λόγου, στις περισσότερες περιπτώσεις οι ασθενείς:
- Δεν μπορούν να αναγνωρίσουν ήχους που σχετίζονται με γραπτές λέξεις
- Δεν μπορούν να αναγνωρίσουν τις σημασίες των γραπτών λέξεων
- Μπορεί να μην ταιριάζει γράμματα ή να αναγνωρίζει τα ονόματα των γραμμάτων
- Μειωμένη ικανότητα γραφής. Οι ασθενείς αυτοί μπορεί:

- Να γράφουν πολλά, να γράφουν ελεύθερα και ανούσια. Η γραφή με το κυρίαρχο χέρι τους έχει καλλιγραφικό στυλ (σε αντίθεση με τους ασθενείς με αφασία Broca)
- Γράφουν συχνά ανορθόγραφα
- Γεμίζουν τα γραπτά τους με νεολογισμούς (ανύπαρκτες λέξεις), οι οποίοι είναι παράλληλοι με την ομιλία τους
- Δεν γνωρίζουν ότι έχουν προβλήματα γραφής
- Μερικοί ασθενείς με αφασία Wernicke μιλούν τόσο ακατάπαυστα που μπορεί να χρειάζονται συχνά και ισχυρά σήματα για να σταματήσουν να μιλάνε
- Παρά το γεγονός ότι οι ασθενείς αυτοί μιλούν πολύ, δεν επικοινωνούν πολύ
- Τα περισσότερα προβλήματα εξηγούνται με βάση την έλλειψη αισθητηριακής παρακολούθησης της ομιλίας και της γραφής. Οι ασθενείς δεν παίρνουν αισθητηριακή ανατροφοδότηση για να το διορθώσουν (μπορεί να μην καταλαβαίνουν οτι δεν βγάζουν νόημα)
- Η έκταση και η φύση των ακουστικών ελαττωμάτων κατανόησης δεν είναι κατανοητά. Αυτό το ελάττωμα είναι δύσκολο να μετρηθεί.
- Η καλύτερη ακουστική κατανόηση σχετίζεται με την καλύτερη και γρηγορότερη αποκατάσταση των γλωσσικών λειτουργιών (ισχύει για όλους τους αφασικούς ασθενείς).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7.1 ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΦΑΣΙΑ BROCA

Ένας τύπος αφασίας ο οποίος χαρακτηρίζεται από δυσκολία στην κατομασία, περιορισμένη σύνταξη, καλή ακουστική κατανόηση, αργό ρυθμό ομιλίας και κοπιώση ομιλία με ελλιπή γραμματικά στοιχεία, μπορεί να σχετίζεται με δυσαρθρία και απραξία ομιλίας και συχνά η βλάβη εντοπίζεται στην τρίτη έλικα του αριστερού ή κυρίαρχου ημισφαιρίου.

- Θεραπεία της αφασίας Broca: Προφορική Έκφραση
 - Αυξάνετε σταδιακά το μήκος φράσεων
 - Αυξάνεται την πολυπλοκότητα των απαντήσεων σταδιακά
 - Μειώστε τα γραμματικά λάθη
 - Αντιμετοπίστε τις δυσκολίες κατονομασίας
 - Μειώστε τις στερεοτυπικές φράσεις δίνοντας επανορθωτική ανατροφοδότηση
 - Χρήση υποδείξεων
 - Παράγετε προοδευτικά μεγαλύτερες φράσεις και ζητήστε από τον ασθενή να σας μιμηθεί
 - Διδάξτε ουσιαστικά και ρήματα με διαδοχικές προσπάθειες
 - Παρέχετε άμεση, θετική ανατροφοδότηση
 - Κάνετε ερωτήσεις για την εκμαίευση απαντήσεων
 - Ενθαρρύνετε το δείξιμο, τις χειρονομίες, τη ζωγραφική, το γράψιμο και την ανάγνωση για τη βελτίωση της προφορικής έκφρασης.
 - Διδάξτε μία νοηματική γλώσσα (π.χ AMER-IND) εάν είναι απαραίτητο

Επιπρόσθετα, λάβετε υπ'όψιν τα ακόλουθα:

- Συνδυάστε τις χειρονομίες με προφορικές εκφράσεις επειδή αυτός ο συνδυασμός είναι γνωστό ότι διευκολύνει την κατονομασία και την παραγωγή επιπλέον προφορικών εκφράσεων
- Διδάξτε τεχνικές αυτοβοήθειας
- Εξακριβώστε ποιές αντισταθμιστικές τεχνικές χρησιμοποιεί ο ασθενής (π.χ. Τραγούδι, χειρονομίες, ή γραφή λέξεων κλειδιών με σκοπό την αποτελεσματική επικοινωνία) και ενσωματώστε τις στρατηγικές αυτές στην εκπαίδευση, ενισχύστε τη χρήση τους εντός και εκτός κλινικής
- Ενισχύστε ακόμα και τον τηλεγραφικό λόγο και μετά υποδείξτε πιο ολοκληρωμένες παραγωγές χρησιμοποιώντας τις τηλεγραφικές εκφράσεις του ασθενούς
- Ενισχύστε τη μίμηση από τον ασθενή πιο ολοκληρωμένων παραγωγών

7.1.1 Θεραπεία μελωδικού επιτονισμού (Melodic intonation therapy (MIT))

Η θεραπεία μελωδικού επιτονισμού είναι ένα θεραπευτικό πρόγραμμα που ενδεικνύεται για ασθενείς με σοβαρές μη ρέουσες αφασίες με καλή ακουστική κατανόηση, ενώ αντενδείκνυται για ασθενείς με αφασία Wernicke, διαφλουική κινητική ή αισθητηριακή αφασία και ολική αφασία. Αναπτύχθηκε από τους M. Albert, R. Sparks και N. Helm και η θεραπεία αυτή στοχεύει στον μελωδικό επιτονισμό, στη συνεχή φώνηση και στο ρυθμικό χτύπημα για την διδασκαλία της προφορικής έκφρασης. Επίσης, είναι ιεραρχικά δομημένη.

Πολλοί επιζώντες εγκεφαλικού επεισοδίου και άτομα με αφασία αντιμετωπίζουν τη δυσκολία στην ομιλία, άλλοι έχουν μερική και άλλοι καθόλου. Ωστόσο, είναι συχνά σε θέση να τραγουδήσουν και μερικές φορές με την ίδια ευχέρεια και σαφήνεια που είχαν πριν από την εμφάνιση της ασθένειας. Το 1973, οι ερευνητές ανέπτυξαν μια θεραπεία βασισμένη στο γεγονός ότι ο λόγος και το τραγούδι αποθηκεύονται σε διάφορα μέρη του εγκεφάλου. Χρησιμοποιούμε την αριστερή πλευρά του εγκεφάλου για ομιλία και κίνηση. Η μουσική χρησιμοποιεί μεγάλες περιοχές του εγκεφάλου και «καθώς οι ασθενείς μαθαίνουν να βάζουν τα λόγια τους στις μελωδίες, οι κρίσιμες συνδέσεις σχηματίζονται στη δεξιά πλευρά του μυαλού τους.

Η μελωδική θεραπεία επιτονισμού (MIT) στοχεύει να μετατρέψει το τραγούδι σε ομιλία. Ο όρος «τονισμός» απλά σημαίνει «τραγούδι». Τονίζει τα μελωδικά σχέδια που υπάρχουν ήδη στην κανονική ομιλία. Υπάρχουν συνήθως τρία επίπεδα θεραπείας που βασίζονται σε χρήσιμα κοινά λόγια και φράσεις. Καθώς η θεραπεία εξελίσσεται, οι φράσεις γίνονται μεγαλύτερες. Για παράδειγμα, μπορείτε να αρχίσετε με "Σ 'αγαπώ" και να προχωρήσετε στο "Λατρεύω την κόρη και το γιο μου". Παραδοσιακά, αυτές οι φράσεις θα τραγουδούσαν σε δύο τόνους , έτσι ώστε η φωνή σας να ανέβει και να πέφτει πάνω σε συγκεκριμένες λέξεις. Ωστόσο, αυτή τη στιγμή υπάρχει μεγάλη ποικιλία στον τρόπο με τον οποίο κάθε θεραπευτής εκτελεί τις συνεδρίες του.

Κάποιοι χρησιμοποιούν έως και εννέα διαφορετικούς τόνους. Μερικοί συνοδεύουν τον ασθενή σε ένα μουσικό όργανο. Πολλοί χρησιμοποιούν γνωστά τραγούδια, ενώ άλλοι γράφουν ένα νέο τραγούδι για κάθε άτομο. Οι περισσότεροι θεραπευτές σας ζητούν να πατήσετε το ρυθμό των συλλαβών με το αριστερό σας χέρι ενώ τραγουδάτε και επαναλαμβάνετε τις φράσεις. Αυτό πιστεύεται ότι φέρνει το κινητικό και ακουστικό σύστημα. Άλλες τεχνικές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας θεραπευτής περιλαμβάνουν τα εξής: τραγουδάτε με τον θεραπευτή και έπειτα μόνος ή βουρτσίζετε και χρησιμοποιείτε το τραγούδι για να απαντήσετε σε μια ερώτηση όπως "Τι

είπες μόλις τώρα?''.

Η ένταση και η συχνότητα του MIT μπορεί να ποικίλει. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να προσφερθεί πέντε ημέρες την εβδομάδα για περίπου 90 λεπτά ανά συνεδρία. Οι περισσότεροι θεραπευτές αποφασίζουν για τη διάρκεια και τον αριθμό των συνεδριών που ταιριάζουν καλύτερα στον πελάτη τους. Ο κορυφαίος ερευνητής σε πρόσφατη μελέτη, ο νευροεπιστήμονας Dr Gottfried Schlaug, πιστεύει ότι το MIT είναι χρήσιμο και εύκολο να προσφερθεί. Ελπίζει να δοθεί η δυνατότητα στα μέλη της οικογένειας και τους φροντιστές να παρέχουν στο σπίτι τους το MIT.

Αυτός γράφει:

«Το μεγάλο πλεονέκτημα αυτής της τεχνικής είναι ότι είναι πολύ απλό. Δεν χρειάζεται να είστε εκπαιδευμένος τραγουδιστής όπερας, εκπαιδευμένος μουσικός για να το εφαρμόσετε ..

✓ **Πιθανά οφέλη της Μελωδικής Θεραπείας Τονισμού για το εγκεφαλικό επεισόδιο**

Η μελωδική θεραπεία τονισμού φαίνεται να λειτουργεί καλύτερα για όσους έχουν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο στο αριστερό ημισφαίριο και έχουν τη δυνατότητα να παράγουν μερικές λέξεις όταν τραγουδούν γνωστά τραγούδια. Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου το MIT βοήθησε τους ανθρώπους να ξανακερδίσουν την ομιλία τους μερικές φορές ακόμη και χρόνια μετά το εγκεφαλικό, ακόμη και όταν η παραδοσιακή λογοθεραπεία έχει αποτύχει.

Οι πρόσφατες εξελίξεις στην τεχνολογία βοήθησαν να εξηγηθεί γιατί αυτή η μορφή θεραπείας μπορεί να επιτύχει όπου άλλοι τόσο συχνά αποτυγχάνουν. Μια μικρή μελέτη το 2009 εξέτασε τους συμμετέχοντες μετά από 75-80 ημερήσιες συνεδρίες θεραπείας. Ο Gottfried Schlaug και οι συνεργάτες του ήθελαν να δουν αν το MIT θα οδηγήσει σε λειτουργική βελτίωση και θα αλλάξει τη δομή του εγκεφάλου. Επέλεξαν έξι δεξιόχειρες συμμετέχοντες, καθένας από τους οποίους είχε υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο περίπου ένα χρόνο πριν από τη δίκη. Όλοι είχαν «μέτρια έως σοβαρή αφασία μη ρέοντος λόγου», αλλά η κατανόηση της γλώσσας ήταν λογικά καλή. Η ομάδα πραγματοποίησε δοκιμές συμπεριφοράς και απεικόνιση τανυστή διάχυσης (DTI) πριν και μετά τη θεραπεία για τη μέτρηση αλλαγών στον εγκέφαλο.

" Ένας ασθενής δεν μπόρεσε να μιλήσει εθελοντικά αλλά μετά τη θεραπεία μπορούσε να τραγουδήσει τη φράση " Είμαι διψασμένος " Ένας άλλος ασθενής μπορούσε μόνο να διαχειριστεί τα γράμματα N και O πριν πάρει τη θεραπεία, αλλά μετά από εκπαιδευτικές συνεδρίες ήταν σε

θέση να τραγουδήσει τις λέξεις ' γενέθλια σε σας », δήλωσε ο Schlaug στο συνέδριο της Αμερικανικής Ένωσης για την Προώθηση της Επιστήμης στο Σαν Ντιέγκο.

Όταν συνέκριναν τα αποτελέσματα πριν και μετά τη θεραπεία, βρήκαν μια μετρήσιμη αλλαγή προς το καλύτερο. Συγκεκριμένα, ήθελαν να μετρήσουν οποιαδήποτε αλλαγή στις ίνες AF (τοξοειδές), επειδή οι ίνες AF συχνά θεωρούνται ως η σύνδεση μεταξύ δύο περιοχών του εγκεφάλου που είναι απαραίτητες για τη γλώσσα. Αναφέρουν:

«Και οι έξι ασθενείς έδειξαν σημαντική αύξηση στον απόλυτο αριθμό των ινών στο δεξί AF [τοξοειδές σκελετό].

... Και οι έξι ασθενείς παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στα μέτρα έκφρασης ομιλίας, όπως τα CIU, ενώ παράλληλα προκάλεσαν αυθόρμητη ομιλία μέσω συνομιλιών με τον ασθενή και περιγραφή σύνθετων εικόνων, καθώς και κοινές διαδικασίες, δοκιμασία ονοματοδοσίας εικόνας και αριθμός συλλαβών ανά φράση. Τα συμπεράσματά τους υποδεικνύουν ότι το έντονο, μακροχρόνιο MIT οδηγεί σε αναδιαμόρφωση της σωστής AF και μπορεί να αποτελέσει εξήγηση για τα συνεχιζόμενα θεραπευτικά αποτελέσματα που παρατηρήθηκαν σε αυτούς τους έξι ασθενείς ».

Μια άλλη μικρή μελέτη το 2009 χρησιμοποίησε την μαγνητοεγκεφαλογραφία της τεχνικής απεικόνισης για να δείξει πώς η Μελωδική Θεραπεία Τονισμού θα μπορούσε να αλλάξει τη δομή του εγκεφάλου δύο αφασικών ασθενών. Κάθε συμμετέχων είχε δύο μονάδες θεραπείας με MIT. Η βελτίωση μετρήθηκε με την καταγραφή των εγκεφαλικών μοτίβων τους κατά τις εργασίες ονομασίας. Η μελέτη έδειξε ότι ένα άτομο βελτιώθηκε, ενώ το άλλο δεν το έκανε. Ωστόσο, έδειξε επίσης ότι οι διαφορές στους δύο συμμετέχοντες θα μπορούσαν να γίνουν σαφείς:

«Και οι δύο ασθενείς παρουσίασαν αυξημένη ενεργοποίηση του αριστερού ημισφαιρίου μετά το MIT. Ο ασθενής που ανταποκρίθηκε θετικά στη θεραπεία παρουσίασε μειωμένη ενεργοποίηση εντός περιοχών του ομότοπου σωστού ημισφαιρίου σε περιοχές γλωσσών του αριστερού ημισφαιρίου σε σύγκριση με τη γραμμή βάσης μετά από δύο μπλοκ του MIT. Αντίθετα, ο ασθενής που δεν εμφάνισε βελτίωση μετά τη θεραπεία παρουσίασε αυξημένη ενεργοποίηση σε αυτές τις περιοχές του δεξιού ημισφαιρίου μετά τη θεραπεία. Τα αποτελέσματα είναι συνεπή με τις υποθέσεις ότι η Θεραπεία Μελωδικού Τονισμού δρα μέσω της προώθησης της ενεργοποίησης του αριστερού ημισφαιρίου '

Αυτό είναι σημαντικό επειδή δείχνει πώς λειτουργεί το MIT. Αλλάζει τον «χάρτη» του εγκεφάλου ώστε να μπορέσετε να δημιουργήσετε ξανά τις απαραίτητες συνδέσεις για την ομιλία.

*** Διαφωνίες για τη χρήση της Μελωδικής Θεραπείας Τονισμού σε**

εγκεφαλικά επεισόδια

Η Μελωδική Θεραπεία Τονισμού είναι πολύ εντατική και η δέσμευση του χρόνου και των πόρων μπορεί να καταστήσει δύσκολη την πρόσβαση ορισμένων ατόμων. Εντούτοις, μπορεί να είναι δυνατό για τον θεραπευτή να συνεργαστεί με ένα μέλος της οικογένειας σε ορισμένες περιπτώσεις, έτσι ώστε αυτός ή αυτή θα μπορούσε να βοηθήσει στην παροχή της θεραπείας στο σπίτι.

Υπάρχουν αποδείξεις ότι το MIT μπορεί να βοηθήσει τους ανθρώπους να ανακτήσουν την ομιλία τους. Ωστόσο, συχνά ακούγεται περισσότερο σαν τραγούδι παρά ομιλία. Μερικοί άνθρωποι μπορεί να αναβληθούν από την ιδέα ότι θα μπορούσαν να ακούγονται αφύσικες στο τέλος της θεραπείας, ενώ άλλοι μπορεί να είναι ευγνώμονες να έχουν κάποια μορφή επικοινωνίας.

Όπως συμβαίνει με τόσες αναδυόμενες θεραπείες, υπάρχει ανάγκη για περισσότερη έρευνα και πιο υψηλής ποιότητας κλινικές δοκιμές

➔ Τα επίπεδά της MIT (Melodic Intonation Therapy)

Γενικές διαδικασίες

- Επιλέξτε λέξεις, φράσεις και προτάσεις που χρησιμοποιούνται με μεγάλη συχνότητα.
- Χρησιμοποιήστε εικόνες ή περιβαλλοντικά στοιχεία για κάθε εκφορά στόχο.
- Τονίστε κάθε λέξη, φράση ή προταση αργά και με συνεχή φώνηση.
- Διατηρήστε τις αλλαγές ύψους και έμφασης της φυσιολογικής ομιλίας.
- Χτυπήστε ελαφρά το χέρι του ασθενούς για κάθε συλλαβή που τονίζεται.
- Δώστε σήμα με το αριστερό σας χέρι πότε να ακούσει και πότε να τονίσει.
- Γενικά, επιστρέψτε ένα βήμα πίσω όταν ο ασθενής αποτυγχάνει σε μία δραστηριότητα.

Επίπεδο I

- Μουρμούρισμα: δείξτε μία εικόνα, μουρμουρίστε το όνομα του αντικειμένου, και χτυπήστε παλαμάκια. Δεν απαιτείται απάντηση.
- Ταυτόχρονο τραγούδι: τονίστε, μαζί με τον ασθενή και χτυπήστε παλαμάκια.
- Μαζί με σταδιακή αφαίρεση: τονίστε, χτυπήστε παλαμάκια και αφαιρέστε τα σταδιακά στα μέσα της φράσης.

- Άμεση επανάληψη: ζητήστε από τον ασθενή να σας ακούσει καθώς τονίζετε τη φράση και χτυπάτε παλαμάκια. Επιτρέψτε στον ασθενή να μιμηθεί.
- Απαντάται σε μία ερώτηση αξιολόγησης μέσω άγνωστων λέξεων: ακολουθώντας μία σωστή μίμηση, κάνετε μία ερώτηση (π.χ. Τι είπες;).

Επίπεδο II

- Εισαγωγή του αντικειμένου: πείτε τραγουδιστά τη φράση δύο φορές και χτυπήστε παλαμάκια. Δεν απαιτείται απάντηση.
- Μαζί με σταδιακή αφαίρεση: μιλήστε, χτυπήστε παλαμάκια και αφαιρέστε τα σταδιακά στα μέσα της φράσης.
- Καθυστερημένη επανάληψη: μιλήστε τραγουδιστά και χτυπήστε παλαμάκια, και μετά από 6 δευτερόλεπτα καθυστέρησης, αφήστε τον ασθενή να χτυπήσει παλαμάκια με βοήθεια. Ζητήστε από τον ασθενή να απαγγείλει χωρίς βοήθεια.
- Απόκριση σε μία ερώτηση αξιολόγησης μέσω άγνωστων λέξεων: έξι δευτερόλεπτα μετά την απάντηση του ασθενούς, κάνετε τραγουδιστά την ερώτηση. Μην χτυπάτε παλαμάκια, επιτρέψτε στον ασθενή να πει τη φράση με επιτονισμό.

Επίπεδο III

- ➔ Καθυστερημένη επανάληψη: χτυπήστε παλαμάκια, μιλήστε τραγουδιστά και αφήστε τον ασθενή να πει τραγουδιστά τη φράση μετά από 6 δευτερόλεπτα και βοηθήστε τον να χτυπήσει παλαμάκια.
- ➔ Εισάγετε το τραγούδι ομιλία (speech song)-: παρουσιάστε αργά δύο φορές τη φράση στόχο, χωρίς να τραγουδάτε, αλλά με υπερβολικό ρυθμό και έμφαση. Δεν απαιτούνται παλαμάκια και απαντήσεις.
- ➔ Καθυστερημένη προφορική επανάληψη: παρουσιάστε τη φράση με φυσιολογική προσωδία, χωρίς χτύπημα των χεριών, και πείτε στον ασθενή να σας μιμηθεί μετά από 6 δευτερόλεπτα με φυσιολογική προσωδία.
- ➔ Απάντηση σε μία ερώτηση αξιολόγησης μέσω άγνωστων ερεθισμάτων: κάνετε μία ερώτηση αξιολόγησης μέσω άγνωστων λέξεων με φυσιολογική προσωδία, μετά από μία καθυστέρηση 6 δευτερολέπτων. Αφήστε τον ασθενή να αποκριθεί με φυσιολογική προσωδία.

7.1.2 Πρόγραμμα συντακτικής διέγερσης του Helm (HELPSS)

Με βάση την πρόιμη εργασία του Goodglass και των συνεργατών του (Gleason et al., 1975, Goodglass et al., 1972), στην οποία περιγράφηκε η ιεραρχία της συντακτικής δυσκολίας για τους

αγραμματικών αφασικών ασθενείς. Οι Helm-Estabrooks και οι συνεργάτες τους ανέπτυξαν μια προσέγγιση για την εκμείωση παραγωγής προτάσεων. Οι Helm-Estabrooks, χρησιμοποιούν το σχήμα ολοκλήρωσης της ιστορίας από τον Goodglass (1972) για την κατάρτιση της παραγωγής των τύπων προτάσεων που παρουσιάζονται στον πίνακα 22.3. Πολλαπλά παραδείγματα κάθε τύπου προτάσεων εκμειούνται σε δύο επίπεδα δυσκολίας χρησιμοποιώντας δημοσιευμένα ερεθίσματα εικόνας. Στο πρώτο επίπεδο, ο κλινικός ιατρός παρέχει ένα ερέθισμα ολοκλήρωσης της ιστορίας μαζί με την στοχευμένη πρόταση και ο ασθενής καλείται να παράγει την πρόταση στόχο μετά από μια καθυστέρηση. Στο δεύτερο επίπεδο, η πρόταση-στόχος δεν διαμορφώνεται από τον κλινικό ιατρό. Αντ' αυτού, ο ασθενής καλείται να παράγει την απάντηση-στόχο αμέσως μετά το ερέθισμα ολοκλήρωσης της ιστορίας.

Μικτά ευρήματα έχουν αναφερθεί από ερευνητές που επιχειρούν να αποδείξουν τις συνέπειες αυτής της διαδικασίας κατάρτισης στην παραγωγή προτάσεων σε αγραμματικούς αφασικούς ασθενείς. Οι Helm-Enstabrooks και οι συνεργάτες τους (1981) και οι Helm-Enstabrooks και Ramsberger (1986) ανέφεραν θετικά αποτελέσματα για επτά ασθενείς με χρόνιο αγραμματικής αφασίας. Δηλαδή, βελτιωμένη απόδοση στο εκφραστικό τμήμα της Δοκιμής Προσυμπτωματικού Συνθετικού Συνδέσμου (NSST [Lee, 1969]) και στην εργασία BDAE (Goodglass και Kaplan, 1983). Αντιστρόφως, ο Doely και οι συνεργάτες του (1987) θεώρησαν ότι αυτή η θεραπευτική προσέγγιση είναι λιγότερο επιτυχημένη με τους τέσσερις αφασικούς ασθενείς της αφασίας Broca.

Χρησιμοποιώντας ένα καλά συμπεριλαμβανόμενο μοντέλο πειραματικής έρευνας μεμονωμένων υποκειμένων, ο Doyle και οι συνεργάτες του (1987), εκπαιδεύουν ασθενείς να παράγουν 5 από τους 11 τύπους προτάσεων HELPSS, ένας τύπος προτάσεων κάθε φορά χρησιμοποιώντας τη διαδικασία κατάρτισης HELPSS. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι παρόλο που όλα τα υποκείμενα έμαθαν να παράγουν κάθε τύπο πρότασης όπως εκπαιδεύτηκε, παρατηρήθηκε μικρή γενίκευση σε μη εκπαιδευμένους τύπους προτάσεων και δεν παρατηρήθηκε καμία αλλαγή στις αυθόρμητες βαθμολογίες ομιλίας που προέκυψαν από τη διαχείριση του Western Aphasia Battery (WAB). Επιπλέον, μόνο ένα από τα υποκείμενα έδειξε οποιαδήποτε αλλαγή στις επιδόσεις του NSST. Εντούτοις, σημειώθηκε βελτίωση της παραγωγής ορισμένων τύπων προτάσεων για όλα τα άτομα που χρησιμοποίησαν μια διαδικασία ανίχνευσης γενετικής ερεθίσματος που σχεδιάστηκε για να εκμειώνει κάθε τύπο φράσης σε ένα μη-εκπαιδευτικό πλαίσιο γλώσσας. Για παράδειγμα, για να προκαλέσει επιτακτικές ενοχλήσεις, ο κλινικός ιατρός έδωσε εντολή στον ασθενή να πεί: "Πες μου να κάνω κάτι". Στη συνέχεια, ο κλινικός ιατρός χτύπησε ένα στυλό στο τραπέζι, στάθηκε σε μια καρέκλα και ούτω καθεξής για να προκαλέσει προτάσεις όπως "σταμάτα" και "κάτσε κάτω".

Τύποι προτάσεων που χρησιμοποιούνται στο πρόγραμμα εκμαίευσης για την διέγερση της σύνταξης του Helm [(Helm-Estabrooks,1981) HELPSS].

Πρόταση	Τύπος Πρότασης	Παράδειγμα
1.	Επιτακτική Ενδοστροφή	Ξύπνα.
2.	Επιτακτική Μετάβαση	Κλείδωσε την πόρτα.
3.	Ερωτήσεις	Τί τρώς;
4.	Δηλωτικός Μεταβιβασμός	Αυτός βάφει σπίτια
5.	Δηλωτικό Αμετάβατο	Αυτός τραγουδάει.
6.	Συγκριτικός	Αυτός είναι ψηλότερος.
7.	Παθητική	Το αυτοκίνητο είναι ρυμουλκούμενο.
8.	Ερωτήσεις Ναι/Όχι	Αγόρασες την εφημερίδα;
9.	Άμεσο-έμμεσο αντικείμενο	Αυτός δίνει στον υιό του ένα παιχνίδι.
10.	Ενσωματωμένες προτάσεις	Αυτός ήθελα να είναι πλούσιος
11.	Μέλλοντας	Αυτός θα ταξιδέψει.

➔ Τα δύο επίπεδα της συντακτικής διέγερσης του Helm

Υπόβαθρο και προετοιμασία

- Αποκτήστε ολόκληρο το θεραπευτικό πρόγραμμα ή προετοιμάστε τις ερωτήσεις σας, τις ιστορίες και εικόνες
- Προσδιορίστε ένα μέτρο σύγκρισης για τις απαντήσεις

Επίπεδο Α

- Επιλέξτε το πρώτο τύπο πρότασης
- Διαβάστε μία ιστορία με μία πρόταση στόχο, ζητήστε από τον ασθενή να παράγει την πρόταση στόχο

Κλινικός (ΚΑ): «Ο φίλος μου νιώθει ζαλάδα, οπότε του λέω, «ξάπλωσε». «Τί του λέω;»

Ασθενής (ΑΣ): «Ξάπλωσε»

- Φτάνοντας ένα ποσοστό επιτυχίας 90%, προχωρήστε στο επίπεδο Β.

Επίπεδο Β

- Διαβάστε πάλι μία σύντομη ιστορία, αλλά χωρίς μία πρόταση στόχο. Ζητήστε από τον ασθενή να παράγει την πρόταση στόχο

ΚΑ: «Ο φίλος μου νιώθει ζαλισμένος, επομένως τι θα του πω;»

ΑΣ: «Ξάπλωσε».

- Φτάνοντας ένα ποσοστό επιτυχίας 90% για τον τύπο 1 στο επίπεδο Β, επιλέξτε το δεύτερο

τύπο πρότασης για εκπαίδευση. Χρησιμοποιήστε την ίδια διαδικασία με τον πρώτο τύπο πρότασης.

- Ολοκληρώστε την εκπαίδευση και στους 11 τύπους προτάσεις.

7.1.3 Άμεση κατάρτιση στην παραγωγή (Direct-Production Training)

Μια προσέγγιση κατάρτισης παρόμοια με την HELPSS είναι μια προσέγγιση άμεσης κατάρτισης που χρησιμοποιείται από την Thomson και τους συναδέλφους για την εκπαίδευση wh-ερωτηματικών παραγωγών (Thomson και McReynolds, 1986; Wambaugh και Thomson, 1989). Για παράδειγμα οι Wambaugh και Thomson (1989) χρησιμοποίησαν ένα σχήμα ολοκλήρωσης ιστορίας (όπως θα δείτε στον παρακάτω πίνακα) σε συνδυασμό με ένα μοντέλο θεραπείας μοντελοποίησης και προώθησης της αλυσιδωτής αλυσίδας για την προπόνηση του τι και πού ερωτήσεων χρησιμοποιώντας αρχικά την ερωτηματική λέξη και στη συνέχεια ρήμα και αντικείμενο (Ποια είναι η τιμή; Πού είναι η πένα;) σε γραμματικούς αφασικούς ενήλικες. Για να εξασκήσεις αυτές τις προτάσεις, ο εξεταστής παρουσίασε προφορικά ένα ερέθισμα ολοκλήρωσης ιστορίας. Αν η ιστορία δεν ήταν επιτυχημένη στο να προκαλέσει την παραγωγή των επιθυμητών προτάσεων, η σωστή απάντηση μοντελοποιείται χρησιμοποιώντας μια διαδικασία πρόσδεσης προς τα εμπρός. Ο εξεταστής μοντελοποίησε τις δύο πρώτες λέξεις της απάντησης στόχου και μετά τις υπόλοιπες δύο, δίνοντας εντολή στο άτομο να επαναλάβει κάθε φίλτρο όπως διαμορφώθηκε.

Παρά την εκπαίδευση, η γενίκευση δοκιμάστηκε από προτάσεις χρησιμοποιώντας την ερωτηματική λέξη “τι” και από προτάσεις με τη λέξη “που” και αντίστροφα σε απρογραμματίστο κείμενο προτάσεων – και στα δύο wh + ρήμα + αντικείμενο πλαίσια προτάσεων και στις προτάσεις παρουσιάζοντας προοδευτικά ρήματα (π.χ. Τί τρώει; Πού κοιμάται;). Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια με αυτά που ελήφθησαν από τους Doyle και συνεργάτες (1987) χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα HELPSS. Όλα τα άτομα (συνολικά οκτώ γραμματικοί ασθενείς σε ξεχωριστές μελέτες θεραπείας έλαβαν θεραπεία άμεσης παραγωγής) απέκτησαν την ικανότητα να παράγουν τις εκπαιδευμένες ερωτήσεις για τους εκπαιδευτικούς ανιχνευτές. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε καμία γενίκευση σε ανεπίσημες μορφές ερωτήσεων - ακόμη και εκείνες στις οποίες απαιτήθηκε η ίδια wh – ερώτηση. Δηλαδή, καμία γενίκευση δεν φάνηκε από προτάσεις όπως Ποιά είναι η τιμή; σε προτάσεις όπως Τι τρώει; ή σε προτάσεις όπως Πού είναι τα χρήματα;

Παραδείγματα ολοκλήρωσης ιστοριών που χρησιμοποιήθηκαν από τους Wambaugh και Thomson,

1989 για την εξαγωγή των ερωτηματικών προτάσεων.

Πού + Συνδετικό ρήμα + Αντικείμενο
1. Η Μαίρη θα πάει σε ένα πάρτυ. Θέλει να ξέρει πού είναι το φόρεμά της. Έτσι, η Μαίρη ρωτάει την μαμά της... (Πού είναι το φόρεμά μου;). 2. Ο Ντένις θέλει να ταίσει τον σκύλο. Θέλει να ξέρει πού είναι ο σκύλος. Έτσι ο Ντένις ρωτάει τον μπαμπά του... (Πού είναι ο σκύλος;).
Ποιος + Συνδετικό ρήμα + αντικείμενο
1. Τα παιδιά έχουν μάθημα μαθηματικών. Ο καθηγητής θέλει να ξέρει ποιά είναι η απάντηση. Έτσι, ρωτάει τον Ντένις...(Ποιά ήταν η απάντηση;). 2. Υπάρχει ένα καινούριο κορίτσι στο σχολείο. Ο Ντένις θέλει να ξέρει ποιό είναι το όνομα του καινούριου κοριτσιού. Έτσι, ρωτάει την Μαίρη... (Ποιό είναι το όνομά της;).
Πού + Συνδετικό ρήμα (Ενεστώτας διαρκείας)
1. Ο Ντένις πήγε για ψάρεμα. Ο μπαμπάς θέλει να ξέρει πού ψαρεύει ο Ντένις. Ο μπαμπάς ρωτάει την Μαίρη... (Πού ψαρεύει ο Ντένις;). 2. Η μαμά πήγε να ψωνίσει κάπου. Η Μαίρη θέλει να ξέρει πού ψωνίζει η μαμά της. Έτσι ρωτάει η Μαίρη τον μπαμπά... (Πού ψωνίζει η μαμά;).
Τί + Συνδετικό ρήμα (Ενεστώτας διαρκείας)
1. Η μαμά και ο μπαμπάς βλέπουν τον Ντένις να τρώει κάτι. Ο μπαμπάς θέλει να ξέρει τί τρώει ο Δημήτρης. Έτσι ρωτάει την μαμά... (Τί τρώει ο Ντένις;). 2. Η μαμά και η Μαίρη βλέπουν τον μπαμπά να χτίζει κατι. Η Μαίρη θέλει να ξέρει τί χτίζει ο μπαμπάς. Έτσι ρωτάει την μαμά... (Τί χτίζει ο μπαμπάς;).

7.2 ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΦΑΣΙΑ WERNICKE

Ένας τύπος ρέουσας αφασίας η οποία χαρακτηρίζεται από καλή ή ακόμα και από υπερβολική ευχέρια στη ροή της ομιλίας, γρήγορο ρυθμό ομιλίας, μειωμένη ακουστική κατανόηση, σωστές

γραμματικές δομές, νεολογισμούς, παραφασίες, φυσιολογική άρθρωση και προσωδία και η βλάβη εντοπίζεται στην περιοχή Wernicke.

- Μειώστε την παρορμητική και ακατάπαυστη ομιλία:
 - Δομήστε τις θεραπευτικές συνεδρίες και μειώστε τα διασπαστικά στοιχεία
 - Ζητήστε από τον ασθενή να ακούσει
 - Χρησιμοποιείτε χειρονομίες και χειρωνακτική καθοδήγηση ώστε να σταματήσετε τον ασθενή από το να μιλάει (ακοσμήστε με τον δείκτη τα χείλη σας ώστε να δηλώσετε στον ασθενή πως πρέπει να κάνει ησυχία, ακουμήστε το χέρι του ασθενούς για να τον κάνετε να σταματήσει)
 - Κάνετε ναι/όχι ερωτήσεις και δεχθείτε μόνο τέτοιες απαντήσεις, όχι σύνθετες φράσεις
- Επεκτείνετε τις φράσεις με ελεγχόμενο τρόπο
- Εκπαιδεύστε τον ασθενή να ακούει προσεκτικά, αντί να βιάζεται να μιλήσει
- Μειώστε τον ρυθμό ομιλίας σας απέναντι στον ασθενή επειδή αυτό βοηθάει στην βελτίωση της κατανόησης
- Εκπαιδεύστε τον ασθενή να μειώσει τον ρυθμό της ομιλίας του αλλά και να αυτοελέγχει τον ρυθμό του
- Αντιμετωπίστε τα προβλήματα ακουστικής κατανόησης

➔ Μέθοδοι θεραπείας

- I. Μία μέθοδος θεραπείας της αφασίας αναπτύχθηκε από τους N. Helm-Estabrooks και P. Fitzpatrick για την αντιμετώπιση των προβλημάτων ακουστικής κατανόησης, κατάλληλη για ασθενείς με σοβαρή αφασία Wernicke οι οποίοι μπορούν να διαβάσουν και να κατανοήσουν μεμονωμένες οπτικοποιημένες λέξεις:
 - Επιλέξτε μία ομάδα λέξεων οι οποίες είναι γραμμένες με μικρά γράμματα τα οποία ο ασθενής μπορεί να διαβάσει δυνατά και μπορεί να δείξει τα οπτικοποιημένα ερεθίσματα
 - Δίνετε γραπτές λέξεις που ο ασθενής μπορεί να διαβάσει, αλλά δεν μπορεί να δείξει όταν κατονομάζονται
 - Ζητήστε από τον ασθενή να ταιριάζει τη γραπτή λέξη με την εικόνα στην οποία επεικονίζεται η λέξη
 - Ζητήστε από τον ασθενή να διαβάσει τη λέξη δυνατά
 - Ζητήστε από τον ασθενή να επαναλάβει τη λέξη «καράκλα» καθώς τη λέτε χωρίς να δείχνετε την εικόνα

- Ζητήστε από τον ασθενή να δείξει την εικόνα μιας καρέκλας η οποία είναι τοποθετημένη μεταξύ άλλων εικόνων
- Εισάγετε καινούριες λέξεις καθώς ο ασθενής δείχνει πρόοδο
- Εάν μέχρι την πέμπτη συνεδρία δεν μπορούν να εισαχθούν καινούριες λέξεις, επαναξιολογήστε τη διαδικασία ή επιλέξτε μία άλλη διαδικασία
- Καταγράψτε τις σωστές και λανθασμένες απαντήσεις σε ένα φύλλο καταγραφής

7.2.1 ΘΕΡΑΠΕΙΑ – ΕΠΙΦΕΡΩΝΤΑΣ ΝΕΥΡΟΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΟΝΟΜΑΤΟΔΟΣΙΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΟΝΙΑΣ ΑΦΑΣΙΑΣ ΤΟΥ WERNICKE.

Σε σύγκριση με τον αιώνα που ακολούθησε την πρώιμη καταγραφή της ανάκαμψης στην αφασία μετά από το εγκεφαλικό επεισόδιο (Gowers, 1888), η τελευταία δεκαετία έχει προκαλέσει σημαντική αύξηση στην κατανόηση των ορίων και των δυνατοτήτων επέκτασης του νευρικού χάρτη του αριστερού ημισφαιρίου και της ανάληψης της λειτουργίας του δεξιού ημισφαιρίου (Price & Crinion, 2005). Ακόμα, οι γνώσεις μας για την ακριβή σχέση μεταξύ θεραπείας και ανάκαμψης, και για το πώς οι μεταβολές που προκαλούνται από τη θεραπεία είναι νευρικά προκαθορισμένες, παραμένουν κάπου αόριστες.

Πέρα από τις ατομικές διαφορές που ενυπάρχουν στη θέση και το μέγεθος της βλάβης, παράγοντες που είναι γνωστό ότι επηρεάζουν τη μεταβλητότητα που παρατηρείται στα αποτελέσματα της θεραπείας, περιλαμβάνουν τον τύπο, την ποσότητα και την ένταση της θεραπείας της γλώσσας. Πρόσφατα, ένα νέο μοντέλο θεραπείας αφασίας προέρχεται από το έργο του Taub (2004) και άλλων, που βασίζεται στην επαγόμενη από περιορισμούς θεραπεία (CIT) στην κινητική αποκατάσταση μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο. (CILT) δανείζεται τρεις αρχές από την CIT και έχει σχεδιαστεί για να ανατρέψει τις επιβλαβείς επιπτώσεις της «μαθαί- νης μη χρήσης» της ομιλίας ως εξής: (1) Περιορισμός: δεν επιτρέπεται η χρήση αντισταθμιστικών μέσων για την επικοινωνία, π.χ. , σχεδίαση γραφής ή χειρονομία. (2) Αναγκαστική χρήση: βίαιη χρήση της ομιλίας μέσα στο πλαίσιο των σχετικών επικοινωνιακών ανταλλαγών. Και (3) Μαζική εξάσκηση: πρακτική θεραπεία σε υψηλές, συγκεντρωμένες δόσεις. Οι ερευνητές έχουν επινοήσει βραχυπρόθεσμα πρωτόκολλα εντατικής θεραπείας (π.χ. 2-4 ώρες την ημέρα, 4-5 ημέρες την εβδομάδα) στα οποία οι συμμετέχοντες με χρόνια αφασία αρχίζουν να παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές βελτιώσεις στη γλώσσα σε μόλις 2 εβδομάδες (Maher et al. , 2006, Pulvermuller κ.ά., 2001).

Οι Pulvermuller και συνεργάτες (2001) μελέτησαν δύο ομάδες με χρόνια, ήπια έως σοβαρή

αφασία. Μία ομάδα ($n = 10$) έλαβε CILT σε δυάδες και τριάδες για 3-4 ώρες την ημέρα για 10 ημέρες. Η δεύτερη ομάδα ($n = 7$) έλαβε συμβατική λογοθεραπεία κατά τη διάρκεια ενός λιγότερο εντατικού προγράμματος, αν και ο συνολικός αριθμός ωρών θεραπείας ήταν ο ίδιος. Η ομάδα CILT βελτίωσε σημαντικά την απόδοσή της σε δοκιμές ακουστικής κατανόησης, ονομασίας, επανάληψης και ακολουθώντας τις οδηγίες, ενώ η ομάδα ελέγχου δεν το έκανε.

Παρόμοια αποτελέσματα αναφέρθηκαν σε μια μελέτη αντιγραφής (Maher et al., 2006), όπου η λεκτική έκφραση ήταν η μόνη διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων θεραπείας. Η θεραπεία και στις δύο ομάδες χορηγήθηκε σε ένα παρόμοιο περιβάλλον παιχνιδιού σε ένα σύντομο, εντατικό χρονικό πλαίσιο. Ωστόσο, μόνο η ομάδα CILT περιορίστηκε σε προφορικές ερωτήσεις και απαντήσεις. Η προ- και μετά τη θεραπεία και η παρακολούθηση μετά από 1 μήνα σε τυποποιημένες δοκιμές αφασίας αποκάλυψαν ένα σταθερό πρότυπο βελτίωσης στην ομάδα CILT ($n = 4$) που ξεπέρασε τις βελτιώσεις που παρατηρήθηκαν στην ομάδα ελέγχου ($n = 5$).

Ο Taub (2004) περιέγραψε πρόσφατα μια "επικείμενη μεταβολή του παραδείγματος στη νευροδιαβροχή" (σελ. 235) καθώς οι ερευνητές αρχίζουν να διερευνούν τρόπους για τη συγχώνευση της βασικής έρευνας στη συμπεριφορική επιστήμη και τη νευροεπιστήμη. Οι πρώτες επιστροφές στο CILT υποδηλώνουν ότι είναι μια καλή επιλογή για να καταδειχθεί η βαθιά επίδραση που έχει αυτή η συμπεριφορά στην οργάνωση και τη λειτουργία των γλωσσικών δικτύων στην αφασία μετά το εγκεφαλικό.

Σε αντίθεση με την όραση, την ακοή και την μετακίνηση, η γλώσσα μπορεί να μελετηθεί μόνο στον άνθρωπο. Αυτό έχει περιορίσει με ακρίβεια τις μεθόδους για την αποσαφήνιση μοντέλων λειτουργικής αναδιοργάνωσης στην ανάκτηση της αφασίας. Η έρευνα των ζώων έδειξε ότι ο εγκεφαλικός φλοιός υφίσταται πλαστικότητα και ότι οι επιδράσεις της αναδιοργάνωσης μπορούν να παρατηρηθούν και στους περιφερικούς ιστούς και σε περιοχές μακριά από τον τόπο τραυματισμού για μήνες μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο (Nudo & Friel, 1999). Αρκετές πρόσφατες μελέτες που χρησιμοποιούν τη λειτουργική νευροαπεικόνιση για την εξέταση προτύπων ενεργοποίησης στην αφασία μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο έχουν κάνει παρόμοιες αξιώσεις (Crinion & Leff, 2007, Price & Crinion, 2005). Ωστόσο, πολύ λίγοι έχουν διερευνήσει την ανάκτηση που προκαλείται από τη θεραπεία χρησιμοποιώντας μεθόδους νευροαπεικόνισης πριν και μετά τη θεραπεία για τη βελτίωση της ανάκτησης λέξεων (αλλά βλέπε Meinzer & Breitenstein, 2008).

Με τόσο λίγες μελέτες νευροαπεικόνισης που εξετάζουν την προκαλούμενη από τη θεραπεία νευροπλαστικότητα, δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι τα μέχρι τώρα τα αποτελέσματα ήταν αμφιλεγόμενα. Επιπλέον, η απόδοση των ασθενών στον σαρωτή δεν αναφέρεται συχνά στις αναλύσεις fMRI, παρά το γεγονός ότι η κακή απόδοση μπορεί να παρεμποδίσει την ερμηνεία των αποτελεσμάτων απεικόνισης. Ο Fridriksson και οι συνάδελφοί του (2007) ασχολήθηκαν με αυτό το

ζήτημα χρησιμοποιώντας τον αριθμό των σωστά οριζόμενων στοιχείων ως μεταβλητό στην εξέταση των νευρωνικών συσχετισμών της θεραπείας ανωμαλίας σε τρία άτομα με αφασία. Σε μια άλλη μελέτη, οι συγγραφείς μπόρεσαν να διεκδικήσουν μεταβολές στη μαγνητοεγκεφαλογράφησή τους (MEG), επειδή συνέκριναν σωστά με λανθασμένες απαντήσεις σε σάρωσεις πριν και μετά τη θεραπεία (Cornelissen et al., 2003).

Τρεις μελέτες νευροαπεικόνισης έχουν δημοσιευτεί από τις ομάδες που ερευνούν τη θεραπεία CILT (Breier, Maher, Novak, & Papanicolaou, 2006, Meinzer et al., 2006, Pulvermuller, Hauk, Zohsel, Neining, & Mohr, 2005). Σε μια μελέτη περιπτώσεων ενός ατόμου με μέτρια έως σοβαρή αφασία, παρατηρήθηκε ενεργοποίηση της MEG από τις περιφερειακές περιοχές RH πριν και μετά το CILT (με αυξημένη ενεργοποίηση μετά τη θεραπεία) σε διμερή ενεργοποίηση με σημαντική ενεργοποίηση αριστερού κροταφικού λοβού στα 3 μήνες μετά τη θεραπεία (Breier et al., 2006). Όλες οι αλλαγές στην ενεργοποίηση συσχετίστηκαν με βελτιώσεις στη λειτουργία γλώσσας. Ωστόσο, η ακρίβεια απόκρισης κατά τη διάρκεια της σάρωσης MEG ήταν χαμηλή. Σε μια άλλη αναφορά περιπτώσεων ενός 80χρονου ασθενούς με χρόνια αφασία που είχε σαρωθεί με fMRI pre και post CILT, οι γλωσσικές βελτιώσεις συσχετίστηκαν με αυξημένη ενεργοποίηση στο δεξί μετωπικό μετωπιαίο φλοιό (Meinzer et al., 2006). Ωστόσο, αυτοί οι συγγραφείς σημείωσαν επίσης ότι η ακρίβεια απάντησης κατά τη διάρκεια της σάρωσης ήταν χαμηλή.

Οι Pulvermuller and colleagues (2005) τεκμηρίωσαν διμερείς λέξεις-ειδικές αλλαγές στις αναλύσεις ERP των λεξικών αποφάσεων σε εννέα ασθενείς με χρόνια αφασία. Με την ανάλυση μόνο των σωστών δοκιμών (κατά μέσο όρο, περίπου το 80% των δοκιμών), παρατηρήθηκε ενισχυμένη διμερής νευροφυσιολογική δραστηριότητα μετά από CILT ως απάντηση σε σημαντικές λέξεις. Περισσότερο, μια συσχετιστική ανάλυση κατέδειξε μια θετική σχέση μεταξύ του μεγέθους της ενισχυμένης αρνητικότητας που προκαλείται από λέξη (λανθάνουσα κατάσταση 250-300 ms) και το προκλητικό ERP μπορεί να αντιπροσωπεύει ένα "δυναμικό ανάκαμψης της αφασίας". Αυτό το συναρπαστικό συμπέρασμα θα ενισχυθεί με επανεξέταση των ασθενών τους μετά από μια περίοδο συντήρησης.

Διάφοροι ερευνητές διαπίστωσαν πρόσφατα ότι πολλές μελέτες μακροχρόνιας παρακολούθησης μεμονωμένων συμμετεχόντων, σε συνδυασμό με δοκιμές συμπεριφοράς, μπορεί να είναι η πιο ελπιδοφόρα μέθοδος για την προώθηση της κατανόησης των διαδικασιών ανάκτησης γλώσσας. Οι Maher και οι συνάδελφοί του (2006) πρότειναν ότι η μελέτη τους θα είχε ενισχυθεί χρησιμοποιώντας ένα σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης. Τέτοιου είδους σχέδια έχουν το πλεονέκτημα του ελέγχου των συγχυσμών, αφού κάθε συμμετέχων χρησιμεύει ως δικός του έλεγχος. Η παρούσα μελέτη χρησιμοποίησε έναν πολλαπλό βασικό σχεδιασμό συμπεριφοράς για να εξετάσει την προκαλούμενη από θεραπεία νευροπλαστικότητα μετά από δύο διαφορετικές

εντατικές θεραπείες σε ένα άτομο με χρόνια αφασία του Wernicke. Πριν από και μετά από 2 εβδομάδες CILT, ακολούθησε δοκιμασία και συμμετείχε σε ένα fMRI ομότιμη αντιπαράθεση ομιλίας πριν και μετά από 2 εβδομάδες CILT, μετά από 2 εβδομάδες μη περιορισμένης γλωσσικής θεραπείας (PACE, Davis & Wilcox, 1985) και πάλι 6 μήνες μετά την CILT. Και οι δύο φάσεις της θεραπείας ήταν εντατικές, αλλά μόνο η CILT απαιτούσε προφορικές απαντήσεις.

Το CILT περιλαμβάνει αναγκαστικά την ενίσχυση της πρόσβασης στο λεξικό εξωστρέφειας, συμπεριλαμβανομένης της φωνολογικής αναπαράστασης των λέξεων. Η θεραπεία PACE, η οποία ενσωματώνει άμεση γλωσσική διέγερση και συνομιλία πραγματικού βίου, δεν περιλαμβάνει απαραίτητως το λεκτικό κανάλι εξόδου. Δεδομένης αυτής της διαφοράς, υποτίθεται ότι η εντατική πρακτική στην ονομασία εικόνων στη συνθήκη CILT θα προκαλούσε μεγαλύτερες βελτιώσεις στην ονομασία της εικόνας από την κατάσταση PACE. Επιπλέον, αναμενόταν ότι η μάθηση που βασίζεται στην εμπειρία μέσω της μαζικής εξάσκησης των φωτογραφιών (CILT) σε σχέση με την μαζική πρακτική που ενισχύει ένα λεξικό / σημασιολογικό δίκτυο που μπορεί να μην περιλαμβάνει ομιλία (PACE), ενδέχεται να προσλάβει διαφορετικές περιοχές στο γλωσσικό δίκτυο. Συγκεκριμένα, υποτίθεται ότι η λειτουργική ενεργοποίηση που συσχετίζεται με ανεπιτυχείς προσπάθειες να ονομάσουμε την προεπεξεργασία μη επεξεργασμένων εικόνων (CILT, PACE και μη εκπαιδευμένοι) θα ήταν αδιάφορη μεταξύ τους, αλλά διαφορετική από το πρότυπο που επισημάνθηκε με την επιτυχή ονομασία ενός συνόλου υψηλής συχνότητας, εικόνες με σταθερή ονομασία (CORR). Επιπλέον, αναμενόταν ότι, μετά τη θεραπεία με CILT, οι βελτιώσεις στην ονομασία των εικόνων CILT θα προκαλούσαν ένα μοτίβο ενεργοποίησης που θα άρχιζε να μοιάζει με το μοτίβο για τις εικόνες CORR, και ότι αυτό πιθανότατα θα περιελάμβανε άθικτες αριστερές μετωπικές δομές. Δεδομένης της φύσης της θεραπείας PACE, δηλ. Ότι ο συμμετέχων με αφασία επιλέγει τη μέθοδο ανταπόκρισης, μια ισχυρή υπόθεση δεν ήταν δυνατή. Υποστηρίχθηκε, ωστόσο, ότι η μετα-PACE θεραπεία, η βελτιωμένη ονομασία μπορεί να συσχετιστεί με ένα πιο διμερές πρότυπο ενεργοποίησης, πιθανώς λόγω της σχετικής δύναμης του συμμετέχοντος και της εξάρτησης, της ζωγραφικής εικόνων.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Διαγωνιζόμενος

Κατά την έναρξη της μελέτης, ο ACL ήταν ένας άνδρας ηλικίας 55 ετών με 16 έτη εκπαίδευσης, 3 χρόνια μετά από ένα εγκεφαλικό επεισόδιο MCA στο αριστερό ημισφαίριο. Η διαρθρωτική T1-σταθμισμένη μαγνητική τομογραφία αποκάλυψε μεγάλη, κυρίως μεταβολική

βλάβη.

Το Συμβούλιο Θεσμικής Αναθεώρησης του Πανεπιστημίου της Μασσαχουσέτης Amherst ενέκρινε τη μελέτη και αποκτήθηκε ενημερωμένη συγκατάθεση πριν από την αξιολόγηση και τη θεραπεία. Μια πλήρης διαγνωστική αξιολόγηση της γλώσσας του ACL περιελάμβανε το *Boston Diagnostic Examination* (BDAE 3η έκδοση, Goodglass, Kaplan, & Barresi, 2001). Παρουσιάζει με μέτρια σοβαρή αφασία του Wernicke: το 9ο εκατοστημόριο με το μέσο των τριών ακουστικών καθηκόντων κατανόησης. 30ο εκατοστημόριο τόσο στην επανάληψη λέξεων όσο και στην πρόταση. και το 10ο εκατοστημόριο στην απόκριση ονομασίας (βλ. Πίνακα 1).

Θεραπεία πειραματικού σχεδιασμού

Ο ACL δοκιμάστηκε σε τρεις περιπτώσεις για να καθιερώσει μια σταθερή γραμμή βάσης. Τέσσερα σύνολα 48 μαύρων και λευκών σχεδίων γραμμής επιλέχθηκαν από σχεδόν 800 αντικείμενα και ενέργειες από το Διεθνές Πρόγραμμα Ονομασίας Εικόνας (IPNP, Szekely et al., 2005). Ένα σύνολο περιελάμβανε εικόνες που ονομάστηκαν σωστά σε δύο ή περισσότερες περιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της τελευταίας βασικής δοκιμασίας (CORR). τα άλλα τρία σύνολα ποτέ δεν ονομαζόταν σωστά. Αυτά τα τρία σύνολα συμφωνήθηκαν για συχνότητα λέξεων, οπτική πολυπλοκότητα. αριθμός συλλαβών και γραμμάτων και τυχαία επιλεγμένο για θεραπεία (CILT ή PACE) ή χωρίς θεραπεία (UNTR).

Ένας πολλαπλός σχεδιασμός βασικής γραμμής ενός συμμετέχοντος σε όλες τις συμπεριφορές χρησιμοποιήθηκε για την ανίχνευση των αποτελεσμάτων της θεραπείας και συσχετισμένων αλλαγών στη λειτουργική ενεργοποίηση. Οι ανιχνευτές χορηγήθηκαν περίπου δύο φορές την εβδομάδα σε περίοδο 6 εβδομάδων. Πριν και μετά από κάθε φάση θεραπείας 2 εβδομάδων (CILT πρώτα, PACE στη συνέχεια) και 6 μήνες μετά την CILT, χορηγήθηκαν η BDAE και η ονομασία Object and Action Naming Battery (Druks & Masterson, 2000). Παράλληλα, διεξήχθη μια λειτουργική ονομαστική εργασία ονομασίας MRI.

Η θεραπεία συνίστατο σε πέντε συνεδρίες 3 ωρών την εβδομάδα για 2 εβδομάδες ανά φάση. Οι εικόνες CILT εκπαιδεύτηκαν σύμφωνα με τις μεθόδους μορφοποίησης, ενίσχυσης και αυξανόμενης πολυπλοκότητας όπως αποκαλύφθηκαν από τους Pulvermuller et al. (2001). Κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης, οι εικόνες του PACE εκπαιδεύτηκαν με παρόμοιο τρόπο, εκτός από το ότι οι απαντήσεις του ACL δεν ήταν πλέον σταθερές στην ομιλία.

Λειτουργική απόκτηση δεδομένων MRI

Οι ανατομικές σαρώσεις υψηλής ανάλυσης T1 με MPRAGE αποκτήθηκαν σε έναν σαρωτή MRI του Siemens Esprit 1.5T, που περιλαμβάνει 160 φέτες παράλληλες προς την πρόσθια γραμμή

αναστολής (FOV = 240 mm, TR / TE = 2400 / 4.1 ms, γωνία κλίσης = 8 μοίρες). Οι λειτουργικές εικόνες αποκτήθηκαν στο ίδιο επίπεδο χρησιμοποιώντας μία αλληλουχία EPI βαθμίδωσης διαβάθμισης T2 * (FOV = 192 mm, TR / TE = 7000/50 ms, γωνία κλίσης = 90 °). Είκοσι πέντε φέτες πάχους 5 mm αποκτήθηκαν με ένα αποτελεσματικό TR 7,0 s, συμπεριλαμβανομένης μιας καθυστέρησης 4 s που παρεμβλήθηκε μεταξύ εξαγορών.

Κατά τη διάρκεια εκάστης τεσσάρων δοκιμασιών fMRI των 8,5 λεπτών, κάθε μπλοκ κατάστασης (CORR, PACE, CILT, UNTR ή X, μια κατάσταση ελέγχου) διήρκεσε 42 δευτερόλεπτα: έξι ερεθίσματα παρουσιάστηκαν για 4 δευτερόλεπτα, ακολουθούμενα από ένα διασταυρούμενο τρίγωνο 3 s. Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το τεχνούργημα κίνησης και να μεγιστοποιηθεί η ευκρίνεια ομιλίας στον σαρωτή, χρησιμοποιήθηκε η τεχνική διαβαθμισμένης συμπεριφοράς (Eden, Joseph, Brown, Brown, & Zeffiro, 1999). Η απόκτηση δεδομένων καθυστέρησε έως ότου καταγράφηκαν οι εμφανείς απαντήσεις, οι οποίες σημειώθηκαν κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστέρησης όταν οι διαβαθμίσεις ήταν εκτός λειτουργίας, εξαιτίας της κεφαλαιοποίησης της αιμοδυναμικής καθυστέρησης.

Λειτουργικός πειραματικός σχεδιασμός μαγνητικής τομογραφίας

Οι λειτουργικές μαγνητικές τομογραφίες αποκτήθηκαν ενώ ο ACL ονόμαζε τα μπλοκ των εκπαιδευόμενων (CILT και PACE) και μη εκπαιδευόμενων (CORR και UNTR) εικονών κατά τη διάρκεια τεσσάρων συνεδριών: S1 (προ-CILT). S2 (μετά-CILT). S3 (μετά την PACE). και S4 (6 μήνες μετά την CILT). Κάθε μία από τις τέσσερις διαδρομές ανά συνεδρία συνίστατο σε 48 πειραματικές (6 αντικείμενα και 6 δράσεις ανά συνθήκη) και 12 δοκιμές ελέγχου παρουσιάστηκαν σε μπλοκ με την ακόλουθη σειρά: X, PACE, CORR, X, CILT, UNTR. Στα μπλοκ ελέγχου, ο ACL εκπαιδεύτηκε να λέει απλώς "περάσει" όταν εμφανίστηκε μια σειρά από άχρηστα σχήματα με λυγισμένες γραμμές. Αυτό το έργο επελέγη επειδή απαιτεί οπτική επεξεργασία χαμηλού επιπέδου και vocalisation μιας ενιαίας λέξης, όπως και το πειραματικό έργο, αλλά δεν απαιτεί ανάκτηση ή σημασιολογική ή φωνολογική επεξεργασία μοναδικών λέξεων. Ο ACL εκπαιδεύτηκε σε ένα διαφορετικό σύνολο εικόνων για να ονομάσει την εικόνα δυνατά - χρησιμοποιώντας μια απάντηση μιας λέξης και να παραμείνει ακίνητη - ή να πει "περάσει" αν δεν ήταν σε θέση να ονομάσει την εικόνα. Εκπαιδεύτηκε ώστε να ανταποκριθεί όσο το δυνατόν γρηγορότερα και πριν ξεκινήσει η διασταύρωση (και ο θόρυβος του σαρωτή).

ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ

Οι απροσδόκητες απαντήσεις καταγράφηκαν μέσω ενός μικροφώνου που ακύρωσε το θόρυβο (OptoAcoustics, <http://www.optoacoustics.com/>) και αναλύθηκαν από δύο παίκτες με ψηφιακό πακέτο λογισμικού εγγραφής ή επεξεργασίας (Audacity, <http://www.audacity.sourceforge.net>).

Τα λειτουργικά δεδομένα MRI υποβλήθηκαν σε επεξεργασία χρησιμοποιώντας το Matlab 7.0.4 (The MathWorks, Inc.) και το πακέτο λογισμικού SPM5 (www.fil.ion.ucl.ac.uk). Χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα βήματα προεπεξεργασίας: προσαρμογή χρονισμού φέτας, επανευθυγράμμιση χρησιμοποιώντας τη μεσαία σάρωση ως αναφορά, συν-εγγραφή με το 3D MP-RAGE, ομαλοποίηση με το πρότυπο MNI T1, εξομάλυνση (ισότροπος πυρήνας Gaussian FWHM 8 mm). Η κάλυψη των λειτουργιών κόστους (Brett, Leff, Rorden, & Ashburner, 2001) χρησιμοποιήθηκε για να αποκρύψει το λεσίωμα του ACL, αποκλείοντας ουσιαστικά την περιοχή της βλάβης και τις πιθανές στρεβλώσεις από τη διαδικασία κανονικοποίησης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Λειτουργικά αποτελέσματα μαγνητικής τομογραφίας

Τα ζητήματα με χρονισμό κατά τη διάρκεια της Συνόδου 1 (προεπεξεργασία) απέκλεισαν την ανάλυση εξαιτίας του υπερβολικού στίγματος ομιλίας κατά τη διάρκεια της σάρωσης. Οι προσπάθειες απομάκρυνσης του τεχνητού κινήματος λόγω όγκων ενόχλησης ήταν ανεπιτυχείς, συνεπώς τα δεδομένα της περιόδου 1 δεν αναφέρονται.

Τα αποτελέσματα των άλλων τριών συνεδριών γενικά δεν κατέδειξαν σημαντικές διαφορές στις άμεσες αντιθέσεις μεταξύ των συνθηκών που υποβλήθηκαν σε αγωγή και στη θεραπεία. Σε αντίθεση μεταξύ των τεσσάρων πειραματικών συνθηκών (CORR, CILT, PACE και UNTR) και του ελέγχου, παρατηρήθηκε σημαντική αλληλεπικάλυψη στα πρότυπα ενεργοποίησης. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα στην αριστερή (L) μετωπική / προ-κινητική περιοχή. Οι διαφορές μεταξύ των πειραματικών συνθηκών μπορούν να περιγραφούν περισσότερο ως θέμα χωρικής έκτασης και βαθμού ενεργοποίησης, παρά ως μοναδικά πρότυπα ενεργοποίησης. Και οι τέσσερις συνθήκες παρήγαγαν ισχυρή προ-κινητική και προ-συμπληρωματική κινητική (προ-SMA) ενεργοποίηση που φαίνεται να προσλαμβάνεται όλο και περισσότερο σε άμεση αναλογία με τη δυσκολία της εργασίας, δηλ., Αντιστρόφως ανάλογη με την ακρίβεια της εργασίας. Παρατηρείται επίσης μια μετα-hoc ανάλυση των αντιθέσεων που εξετάζουν σωστά και λανθασμένα ονομασμένες εικόνες.

Εικόνες με σταθερή ονομασία (CORR). Οι εικόνες που ονομάστηκαν σταθερά σωστά (σε τουλάχιστον 2/3 βασικές δοκιμασίες) ονομάστηκαν με περισσότερη ακρίβεια στο σαρωτή κατά τη

διάρκεια των τριών συνόδων παρά σε εικόνες από οποιαδήποτε άλλη κατάσταση θεραπείας. Αυτή η σχετική ευκολία ονοματοδοσίας συσχετίστηκε και στις τρεις περιπτώσεις με το μικρότερο προφίλ της περιφερειακής ενεργοποίησης. Η μετα-CILT θεραπεία, σε σύγκριση με την εργασία ελέγχου, ονομάζοντας εικόνες CORR παρήγαγε ένα σύμπλεγμα που πλησιάζει τη σημασία στην μεσαία μετωπική γυροσκόπηση (MFG): BA 8 ($Z = 4.64$, αριθμός voxels [k] = 36). Παρόμοια, ενεργοποιήθηκε μετά από PACE ($Z = 6.09$, $k = 207$) και 6 μήνες μετά την CILT ($Z = 5.15$, $k = 254$) ένα συγκρότημα L MFG - μεγαλύτερο και με σημαντικά voxels ενεργοποίησης κορυφής. Η ενεργοποίηση του υποστρώματος ($p < .001$ μη διορθωμένη) παρατηρήθηκε σε S3 και S4 σε L μεσαία μετωπική γύρη (pre-SMA: BA 6) σε μια περιοχή που ενεργοποιήθηκε σημαντικά από τις συνθήκες που υποβλήθηκαν σε θεραπεία.

CILT εικόνες. Η μετα-CILT θεραπεία, η ονομασία των εικόνων CILT (22/48 · 46% σωστή) συσχετίστηκε με ένα σχεδόν ίδιο πρότυπο ενεργοποίησης με την ονομασία των εικόνων CORR. Μία σημαντική συστάδα ενεργοποιήθηκε σε L MFG: BA 8 ($Z = 4.77$, $k = 62$). Ενεργοποίηση υπο-κατωφλίου σημειώθηκε σε L pre-SMA. Η μετά-PACE ονομασία των εικόνων CILT πρόσφερε εκτεταμένη μετωπική ενεργοποίηση L σε L MFG ($Z = 6.75$, $k = 659$), IFG (BA 45, $Z = 5.43$) και προ-SMA, αν και η ακρίβεια παρέμεινε σχετικά σταθερή (21/48 · 44%). Σε 6 μήνες μετά τη θεραπεία, μια άλλη αύξηση στο μέγεθος των συμπλεγμάτων και ο βαθμός ενεργοποίησης σε L MFG ($Z = 5.99$, $K = 1470$), IFG (BA 44, $Z = 5.13$) και προ-SMA 468) συσχετίστηκε με μεγαλύτερη προσπάθεια και λιγότερο ακριβή άμβλυνση των εικόνων CILT.

Εικόνες PACE. Η επεξεργασία PR-PACE, με την ονομασία των εικόνων PACE (9/48, 19% σωστή), συγκέντρωσε μεγαλύτερο και πιο σημαντικά ενεργοποιημένο L MFG ($Z = 4.99$ · $k = 131$) από αυτές που παρατηρήθηκαν κατά την ονομασία των εικόνων CORR και CILT. Ενεργοποίηση υπο-κατωφλίου παρατηρήθηκε σε L προ-SMA. Μετά την PACE, η ακρίβεια της ονομασίας βελτιώθηκε σημαντικά (27/48, 56% σωστή), και πάλι με την αντίστοιχη ενεργοποίηση που παρατηρήθηκε στο L MFG ($Z = 5.41$, $k = 147$), L IFG ($Z = 4.22$) = 4,91 · $k = 70$). Έξι μήνες αργότερα, η ακρίβεια επέστρεψε στο 19% σωστό, αλλά τώρα ονομάζοντας εικόνες PACE στρατολόγησε ένα εκτεταμένο διμερές (κυρίως L μετωπικό) δίκτυο που περιελάμβανε ενεργοποίηση στο L MFG ($Z = 7.84$, $k = 2487$) και L cingulate και pre-SMA $Z = 7.06$ · $k = 1475$). Μεγάλες σημαντικές συστάδες ενεργοποιήθηκαν επίσης στο δεξιό (R) ινιακή και επαναλαμβανόμενο φλοιό, συμπεριλαμβανομένου του R γλωσσικού και του κουνιού, του R κροταφικού και του R STG (ομόλογο Wernicke).

(UNTR). Η ακρίβεια στο μη εκπαιδευμένο σύνολο εικόνων δεν βελτιώθηκε ποτέ πάνω από το 8% (4/48), ωστόσο είναι σαφές από τις απαντήσεις του και τα πρότυπα ενεργοποίησης κατά τις προσπάθειες να ονομάσουμε τις εικόνες UNTR ότι η στρατηγική της ACL ήταν η ίδια. Οι εικόνες

post-CILT και UNTR ενεργοποίησαν ένα συμπλέγμα στο L MFG πολύ παρόμοιο με εκείνο που παρατηρήθηκε στις εκπαιδευμένες συνθήκες ($Z = 5.55$; $p = .85$). Σε εθισμό, η ενεργοποίηση υπήρχε στο L IFG (BA 47, $Z = 4.5 \cdot k = 143$) και στην R occipital fusiform gyrus. Με μηδενική βελτίωση 1 μήνα αργότερα και πάλι 6 μήνες μετά τη θεραπεία, παρατηρήθηκαν παρόμοια πρότυπα, κάθε φορά με μεγαλύτερη χωρική έκταση σε L MFG (S3: $Z = 6.51 \cdot k = 275$ και S4: $Z = 5.81 \cdot k = 1035$), καθώς επίσης και πρόσληψη L MFG (S3: BA 45, $Z = 4.87$ και S4: BA 47, $Z = 4.75$, $K = 31$) και προ-SMA (S3: $Z = 5.7$: $Z = 5.28 \cdot k = 364$).

Διορθώστε τη λανθασμένη ονομασία. Δεδομένου ότι η θεραπεία βελτιώνει την απόδοση, η εξέταση των αλλαγών που οφείλονται σε τερατογένεση πρέπει να συνεπάγεται βελτιωμένη ακρίβεια ανταπόκρισης. Επομένως, διεξήχθη μια μετα-hoc ανάλυση που εξέτασε τις ανεπεξέργαστες σωστές, επεξεργασμένες σωστές και λανθασμένες απαντήσεις στους 6 μήνες μετά τη θεραπεία.

Δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις άμεσες αντιθέσεις που εξετάζουν σωστά και χωρίς θεραπεία σωστές ή σε εκείνες που εξετάζουν σωστά έναντι μη σωστά οριζόμενων εικόνων. Σε σύγκριση με την εργασία ελέγχου, τόσο οι επεξεργασμένες όσο και οι μη επεξεργασμένες σωστές ονομασίες ενεργοποίησαν το χαρακτηριστικό δίκτυο L IFG / MFG / SFG της ACL με περισσότερη ή λιγότερη συμπερίληψη της IFG και της προ-SMA. Συγκεκριμένα, η σωστή ονομασία των μη επεξεργασμένων εικόνων (κυρίως CORR) ενεργοποίησε σημαντικά μια ομάδα συμπλέγματος στο L MFG ($Z = 6.24 \cdot k = 516$), ενώ η προ-SMA της clusterin ($Z = 4.65 \cdot k = 116$) πλησίασε σημαντικά ($p = .089$). Η σωστή ονομασία των εικόνων που έχουν υποστεί επεξεργασία (CILT και PACE) ενεργοποίησε σημαντικά τρία συσσωματώματα, συμπεριλαμβανομένων των L MFG ($Z = 5.02 \cdot k = 345$), L pre-SMA / cingulate ($Z = 4.94 \cdot k = 397$) 4.25, $k = 235$). Σε σύγκριση με τη σωστή ονομασία των μη επεξεργασμένων εικόνων, οι λανθασμένες ονομασίες εικόνων (που κατέρρευσε και στις τέσσερις συνθήκες) ενεργοποίησαν ένα σημαντικό σύμπλεγμα σε L pre-SMA ($Z = 4.73$; $k = 137$). Σε σύγκριση με τη σωστή ονομασία των εικόνων που έχουν υποστεί επεξεργασία, οι λανθασμένες ονομασίες των εικόνων ενεργοποίησαν ένα σημαντικό σύμπλεγμα στο L MFG ($Z = 4.19$, $k = 135$). Η μεγαλύτερη πρόσληψη αυτού του αριστερού μετωπικού δικτύου παρατηρήθηκε σε αντίθεση με λανθασμένες ονομασίες εικόνων στην εργασία ελέγχου. Συγκρίνοντας τις λιγότερο ακριβείς, πιο επιτακτικές και πιο ακριβείς και λιγότερο αποτελεσματικές εργασίες, η λανθασμένη ονομασία προσλήφθηκε σε ένα διμερές δίκτυο πλειοψηφικά αριστερών μετωπικών περιοχών που περιελάμβανε επτά μεγάλες και σημαντικές ομάδες: L MFG και IFG ($Z > 8.0 \cdot k = 3266$) και L προ-SMA ($Z > 8.0 \cdot k = 1447$). Επιπρόσθετα, ενεργοποιήθηκαν διάφορες περιοχές RH, μεταξύ των οποίων: R κροταφικό σχήμα ($Z = 5.07$, $k = 514$), R ant. cingulate ($Z = 4.58$, $k = 243$), ομόλογο R Wernicke (BA 22, $Z = 4.2$, $k = 173$).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα μελέτη χρησιμοποίησε μια πολλαπλή βασική γραμμή σχεδιασμού συμπεριφορών για να εξετάσει τις επαγόμενες από τη θεραπεία νευρικές και συμπεριφορικές μεταβολές μετά από δύο διαφορετικές εντατικές θεραπείες σε ένα άτομο με χρόνια αφασία του Wernicke. Έχει υποβληθεί σε δοκιμασία συμπεριφοράς και fMRI πριν και μετά από 2 εβδομάδες CILT, μετά από 2 εβδομάδες μη περιορισμένης θεραπείας γλωσσών (PACE), και πάλι 6 μήνες μετά την CILT. Και οι δύο φάσεις της θεραπείας ήταν εντατικές, αλλά μόνο η CILT απαιτούσε προφορικές απαντήσεις. Και οι δύο φάσεις οδήγησαν σε βελτιωμένη ονομασία και ακουστική κατανόηση.

Το κατά πόσον ο περιορισμός ή η ένταση της θεραπείας είναι υπεύθυνος για τη βελτίωση αυτή εξακολουθεί να βρίσκεται υπό διερεύνηση. Έχοντας υποβληθεί σε CILT πριν από τη θεραπεία PACE, η ACL επέδειξε προτίμηση για προφορικές απαντήσεις κατά τη διάρκεια της φάσης PACE. Αυτό μπορεί να έχει ελαχιστοποιήσει τις διαφορές που θα μπορούσαν να έχουν εξαφανιστεί αν είχαν αντιστραφεί οι δύο φάσεις. Παρόλα αυτά, τα στοιχεία δείχνουν όλο και περισσότερο ότι τα θεραπευτικά οφέλη είναι μεγαλύτερα και ενδεχομένως πιο μακροχρόνια, με εντατικά προγράμματα θεραπείας (Bhagal, Teasel, & Speechley, 2003). Για την ACL, η εντατική θεραπεία φαίνεται να έχει "ξεκινήσει" μια εξέλιξη της ανάκαμψης που ήταν στάσιμη για τα προηγούμενα 2 χρόνια μιας εβδομάδας, μιας υπηρεσίας εξωτερικών ασθενών διάρκειας 1 ώρας. Σε αντίθεση με τις μετριοπαθείς βελτιώσεις στις τυποποιημένες δοκιμές, τα ανεκδοτικά στοιχεία από την οικογένεια και τους γιατρούς υποδηλώνουν ένα μοτίβο αυξημένης εμπιστοσύνης και λειτουργικής ανεξαρτησίας που περιλαμβάνει την πραγματοποίηση τηλεφωνικών κλήσεων, την ανεξάρτητη λήψη δημόσιων συγκοινωνιών, τη συνάντηση με φίλους και άλλα μέσα που είναι δύσκολο να συλληφθούν ποσοτικά.

Θεραπεία προκαλούμενη νευροπλαστικότητα

Η μελέτη των μηχανισμών που υποστηρίζουν την ανάκτηση της γλώσσας στην αφασία βρίσκεται σε μια σχετικά πρωτεύουσα φάση. Οι προσπάθειες να κατανοηθεί η προκαλούμενη από τη θεραπεία νευροπλαστικότητα μπορεί εύκολα να συγχυθούν λόγω άλλων αλλαγών που προκαλούνται από τη θεραπεία, δηλαδή τη μείωση της δυσκολίας των εργασιών και τη βελτίωση

της απόδοσης της εργασίας. Οι διαφορές στη λειτουργική νευροδιαβροχή μπορεί να ποικίλουν λόγω των διαφορών στο χρόνο αντίδρασης, την ακρίβεια και την προσπάθεια, οι οποίες μπορούν να διαμορφωθούν με δυσκολία στην εργασία. Η νευροαπεικόνιση μιας επιτυχούς μελέτης θεραπείας που στοχεύει σε συγκεκριμένα καθήκοντα (όπως ονομασία) συνεπάγεται αναγκαστικά τη σύγκριση των συνθηκών στις οποίες οι γενικές γνωστικές διεργασίες του τομέα (όπως η αναστολή της προσοχής και της ανταπόκρισης) μπορεί επίσης να έχουν υποστεί αλλαγές στην αποδοτικότητα ή την αποτελεσματικότητα. Ελάχιστα, τέτοιες μελέτες απαιτούν την εξέταση του ρόλου που μπορούν να διαδραματίσουν οι παράγοντες αυτοί.

Με την πρώτη ματιά, μπορεί να φαίνεται ότι οι ταχείες και κάπως διαρκείς βελτιώσεις στην ονομασία εικόνων δεν συνοδεύονταν από συγκεκριμένες αλλαγές στα πρότυπα νευρικής ενεργοποίησης. Οι άμεσες συγκρίσεις μεταξύ των πειραματικών (εκπαιδευμένων και μη εκπαιδευμένων) συνθηκών δεν κατέστησαν σημαντικές και το ίδιο ισχύει και για τις συγκρίσεις μεταξύ των συνθηκών κατά τη διάρκεια των Συνεδρίων 2 και 3. Επιπλέον, οι αντιθέσεις συγκρίνοντας την πειραματική με την εργασία ελέγχου είχαν όμοια με παρόμοιο μετωπικό δίκτυο που περιελάμβανε MFG (BA 6/8) με περισσότερη ή μικρότερη επέκταση μέχρι την προ-SMA και κάτω από την IFG.

Εάν οι αλλαγές στην έκταση του χώρου και ο βαθμός ενεργοποίησης δεν ήταν συνδεδεμένες με διαφορετικές μεθόδους θεραπείας ή με θεραπεία χωρίς θεραπεία ή χρονικό διάστημα μετά τη θεραπεία, ποια είναι η σημασία αυτής της αλλαγής στο πρότυπο ενεργοποίησης; Αρκετές μελέτες PET και fMRI έδειξαν συσχέτιση μεταξύ του βαθμού νευρικής ενεργοποίησης και των απαιτήσεων ενός γνωστικού στόχου. Η αύξηση της πολυπλοκότητας των προτάσεων σε μια εργασία γραπτού κατανοήματος (Just, Carpenter, Keller, Eddy, & Thulborn, 1996) ή η επανεισαγωγή της καινοτομίας σε μια εργασία δημιουργίας ρήματος (Raichle et al., 1994) αυξάνει την έκταση ή την έκταση της ενεργοποίησης σε κλασικά γλωσσικές περιοχές σε υγιείς συμμετέχοντες. Αντίθετα, με πρακτική και βελτιωμένη απόδοση, παρατηρείται το αντίθετο αποτέλεσμα. Σε ασθενείς, η αυξημένη ενεργοποίηση στο L ή / και στο R προμετωπιαίο φλοιό έχει συσχετιστεί με κακή απόδοση, ιδιαίτερα σε εργασίες που απαιτούν ξεκάθαρες αντιδράσεις ομιλίας (Belin et al., 1996, Naeser et al., 2004, Perani et al., 2003). Ο Περάνι και οι συνάδελφοί του, οι ασθενείς των οποίων ανακάλυψαν λέξεις κρυφά σε σημασιολογικές ενδείξεις, πρότειναν ότι η αυξημένη μετωπική ενεργοποίηση θα μπορούσε να αντιπροσωπεύει προσπάθεια ψυχικής ανάκτησης παρά να επιτύχει την επιτυχία.

Στην περίπτωση του ACL, δεδομένου του προπονητικού προγράμματος και της προφανούς συνειδητοποίησης ότι κάποιες εικόνες δεν ήταν ποτέ εκπαιδευμένες, η δυσκολία της εργασίας ποικίλλει από τη συνθήκη της κατάστασης και του χρόνου εκπαίδευσης. Αντίστοιχα, το πρότυπο της νευρικής ενεργοποίησης φαινόταν να ποικίλει ανάλογα με το συνδυασμό δυσκολίας εργασίας

και προσδοκίας απόδοσης. Δίπλα στο σύνολο εικόνων CORR, οι εικόνες CILT μετά τη θεραπεία με CILT και οι εικόνες PACE μετά την PACE ήταν οι πιο εξειδικευμένες, λιγότερο απαιτητικές εικόνες για να κατονομάσουν. Με την πάροδο του χρόνου, η ACL αύξησε τις προσπάθειές της να ονομάσει τις εικόνες UNTR, αλλά οι περισσότερες παραπλανητικές παραγωγές της δεν συνοδεύονταν από αυτο-διορθωτικές συμπεριφορές. Αντίθετα, όταν προσπαθούσαν να ονομάσουν εκπαιδευμένες εικόνες, υπήρξε αυξημένη αυτο-διόρθωση και αυτο-αντανάκλαση με την πάροδο του χρόνου. Η αύξηση i αυτο-ελέγχου και αυτο-διόρθωση του CILT εικόνες μετα-PACE και CILT και PACE φωτογραφίες 6 μηνών μετά τη CILT μπορεί επίσης να συμβάλει στη μεγαλύτερη ενεργοποίηση σε ένα δίκτυο μετωπική που περιλαμβάνονται έσω δομές μετωπική κατά τη διάρκεια των συνεδριών.

Τι γίνεται με τις συγκεκριμένες περιοχές που υποβλήθηκαν σε διαφοροποίηση ως αποτέλεσμα της δυσκολίας των εργασιών, της ακρίβειας και της προσδοκίας απόδοσης; Οι περιοχές που ενεργοποιήθηκαν δεν ήταν, αυστηρά, οι τυπικές φλοιικές περιοχές που σχετίζονται με την ονομασία. Φυσικά, πολλές από αυτές τις περιοχές (π.χ., αριστερό οπίσθιο κατώτερο βρεγματικό και πλευρικό χρονικό) κείνται εντός της αλλοίωσης του ACL. Ωστόσο, όλες οι μετωπικές περιοχές που ενεργοποιούνται διαχρονικά και υπό συνθήκες αυτής της μελέτης (αριστερής προφορικής, προ-SMA και κατώτερης μετωπικής) εμπλέκονται τόσο στη σημασιολογική όσο και στη φωνολογική επεξεργασία. Για παράδειγμα, οι βλάβες στον αριστερό αμφιβληστροειδικό προμετωπιαίο φλοιό (DMPFC) μπορεί να προκαλέσουν μετασχηματιστική κινητική αφασία, που χαρακτηρίζεται από διαταραχή της προφορικής ομιλίας με συντηρημένη επανάληψη. Η προ-SMA έχει προηγουμένως συνδεθεί στενότερα με τις φωνολογικές και όχι σημασιολογικές πτυχές της ομιλίας, δηλαδή την έναρξη, τον προγραμματισμό και την προετοιμασία για την ομιλία. Ωστόσο, έχει πρόσφατα υποδειχθεί ότι το γλωσσικό έλλειμμα που προλαμβάνει την αθόρυβη σημασιολογική ανάκτηση, σε αυτούς τους ασθενείς μπορεί να οφείλεται σε βλάβη DMPFC σε προ-SMA (Binder, Desai, Graves, & Conant, 2009).

Ο αριστερός μετωπικός μετωπικός φλοιός (LIFC) έχει ενοχοποιηθεί συνεχώς σε σημασιολογικές και φωνολογικές πτυχές της ονοματοδοσίας. Η μετα-ανάλυση των 120 λειτουργικών νευροαπεικονιστικών μελετών Binder και συναδέλφων (2009) καταδεικνύει σαφώς την εμπλοκή του εμπρόσθιου κοιλιακού LIFC (περίπου BA 47) στη σημασιολογική επεξεργασία. Είναι επίσης γνωστό ότι οι βλάβες στο LIFC συχνά καταστρέφουν τις πτυχές της αυθόρμητης φωνολογικής και αρθρικής σχεδιασμού. Συνήθως θεωρείται ότι το LIFC μπορεί να κλασματοποιηθεί σε υποπεριοχές εμπρόσθιας / κατώτερης (περίπου BA 47), μεσαίας (περίπου BA 44/45) και οπίσθιας / ανώτερης (περίπου BA 44/6) που αντιστοιχούν περισσότερο ή λιγότερο σημασιολογική, συντακτική και φωνολογική επεξεργασία αντίστοιχα. Κάθε μία από αυτές τις περιοχές υποβλήθηκε σε βαθμιδωτή ενεργοποίηση για να ανταποκριθεί σε αυξημένη δυσκολία στην

εργασία.

Είναι σημαντικό ότι αυτό το μετωπικό δίκτυο ήταν ενεργό κατά τη διάρκεια της σωστής ονομασίας και ενδεχομένως υπερβολικά ενεργού κατά τη λανθασμένη ονομασία, όπως φαίνεται στις μετα-hoc συγκρίσεις μεταξύ επεξεργασμένων και μη επεξεργασμένων σωστών και εσφαλμένων εικόνων. Ενώ ορισμένες μελέτες λειτουργικής απεικόνισης των αφασικών ατόμων εξακολουθούν να χρησιμοποιούν συγκεκριμένα καθήκοντα σε προσπάθειες αποφυγής αντικειμένων κίνησης, τα αποτελέσματα της μετα-hoc ανάλυσης ορθών / λανθασμένων απαντήσεων είναι μια υπενθύμιση ότι οι χάρτες ενεργοποίησης ελλείπει συνθηκών συμπεριφοράς μπορεί να λείπουν από το σημείο σε αυτόν τον πληθυσμό. Στην περίπτωση του ACL, η εντατική θεραπευτική αγωγή CILT και PACE δεν επέφερε λειτουργική αναδιοργάνωση αυτή καθαυτή. Δεν χρησιμοποίησε διαφορετικό σύνολο γνωστικών ή νευρωνικών στρατηγικών όταν προσπάθησε να ονομάσει CORR vs CILT εναντίον εικόνων UNTR. Αντίθετα, καθώς βελτιώθηκε η ονομασία σε εκπαιδευμένα σύνολα, το μετωπικό δίκτυο διαμορφώθηκε, καθιστώντας λιγότερο ενεργό και ίσως αντικατοπτρίζοντας μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα ή βελτιωμένη επιλογή απόκρισης, αυτοελέγχου και / ή αναστολής. Αντίθετα, η μετα-hoc ανάλυση των λανθασμένων δοκιμών σε 6 μήνες μετά τη CILT φαίνεται να προσλαμβάνει ένα πολύ λιγότερο αποτελεσματικό μετωπικό δίκτυο και περιλαμβάνει την ενεργοποίηση σε περιοχές ομόλογες με τη βλάβη του. δηλαδή στο ομόλογο του δεξιά Wernicke.

Αυτή η διαχρονική μελέτη περίπτωσης προσθέτει σε μια μικρή αλλά αναπτυσσόμενη βιβλιογραφία που καταγράφει τις νευροπλαστικές αλλαγές που συνοδεύουν τις βελτιώσεις γλωσσών που προκαλούνται από τη θεραπεία στην αφασία μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο. Έχει, βεβαίως, περιορισμένη γενικευσιμότητα. Περιορίζεται περαιτέρω σε στοιχεία νευροαπεικόνισης από μία μόνο πηγή. Αν και τα δεδομένα fMRI αναφέρθηκαν συχνά χωρίς συγκλίνοντα στοιχεία (π.χ., από απεικόνιση διάχυσης), οι μελλοντικές μελέτες μπορεί να ωφεληθούν από την αποσαφήνιση των λειτουργικών βλαβών συμπεριλαμβάνοντας άλλες μεθόδους.

Οι μελλοντικές μελέτες μπορούν επίσης να βελτιωθούν με την παρακώλυση του διαστήματος (ITI) και τη χρήση μιας μη κανονικής λειτουργίας αιμοδυναμικής απόκρισης (HRF) για την ανάλυση των διαδοχικών αλλαγών των συμμετεχόντων στα πρότυπα ενεργοποίησης. Το HRF δεν μπορεί να κορυφωθεί 5-6 δευτερόλεπτα μετά την έναρξη της διέγερσης παρουσία εγκεφαλοαγγειακής νόσου (Caruone, Srinivasan, Gitelman, Mesulam, & Parrish, 2002). Ο Bonakdarpour και οι συνάδελφοί του παρατήρησαν ότι ο αιμοδυναμικός χρόνος έως την αιχμή (TTP) καθυστέρησε στην περιοχή του L Broca και στο οπίσθιο perisylvian δίκτυο σε 3/5 αφασικούς συμμετέχοντες (Bonakdarpour, Parrish, & Thompson, 2007). Έχει επίσης αναφερθεί ότι η θεραπεία μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στην TTP. Οι Peck και οι συνάδελφοί τους παρατήρησαν μειώσεις

στον χρόνο λεκτικής ανταπόκρισης που σχετίζονται με μειώσεις στο ακουστικό ακουστικό, κινητικό, προ-κινητικό και προ-SMA TTP σε 2/3 συμμετέχοντες (Peck et al., 2004).

Παρόλο που οι μελέτες αυτές συνιστούν την ενσωμάτωση εξατομικευμένων αναλύσεων με χρονική ανάλυση για τη βελτιστοποίηση της ανίχνευσης των αλλαγών σήματος BOLD στην αποκατάσταση του εγκεφαλικού επεισοδίου, είναι επίσης εμφανές ότι δεν έχουν δείξει όλες οι συμμετέχοντες καθυστερήσεις ή αλλαγές στην TTP. Επιπλέον, φαίνεται ότι το μακρύ ITI που χρησιμοποιείται σε αυτές τις μελέτες μπορεί να επηρεάσει στην πραγματικότητα τις αλλαγές στην TTP. δηλ. ότι η μείωση του χρόνου μεταξύ της έναρξης διέγερσης και της απόκρισης, όπως συμβαίνει συχνά μετά τη θεραπεία, μπορεί να μειώσει την TTP. Συγκεκριμένα, και οι οκτώ συμμετέχοντες στις παραπάνω μελέτες δεν υπήρξαν. Στην τρέχουσα μελέτη ένας αδιάφορος αφασικός συμμετέχων εκπαιδεύτηκε να ανταποκριθεί μέσα σε 4 δευτερόλεπτα και τάφηκε να ανταποκριθεί μέσα σε 2 δευτερόλεπτα από την πρώτη μετεγχειρητική συνεδρία (S2) και μετά. Αυτό άφησε λιγότερο περιθώριο για δραματική θεραπεία που προκάλεσε μειώσεις στον χρόνο απάντησης. Κατά συνέπεια, είναι απίθανο, δεδομένου του σχεδιασμού και των εντυπωσιακά παρόμοιων προτύπων μετωπικής ενεργοποίησης του συμμετέχοντα σε όλη την έκταση του χρόνου και των συνθηκών θεραπείας, ότι το κανονικό HRF ήταν κατάλληλο για αποδείξεις. Αντίθετα, τα παρόμοια πρότυπα και η έλλειψη αποτελεσμάτων σε άμεσες αντιθέσεις μεταξύ των συνθηκών υποδηλώνουν την παρόμοια γνωστική και νευρική στρατηγική αυτού του συμμετέχοντα σε όλες τις συνθήκες, παρά τις προσπάθειες να δοθούν διαφορετικές μέθοδοι θεραπείας.

Αυτή η μελέτη δηλώνει την τροποποίηση της επαγόμενης από τη θεραπεία διαμόρφωσης ενός αριστερού μετωπικού δικτύου που συνδέεται με την απόδοση της εργασίας και παρέχει ενδείξεις μιας άλλης περίπτωσης στην οποία η ενεργοποίηση της RH σε ομόλογα κρίσιμης γλωσσικής ζώνης (π.χ. περιοχή Wernicke) και η υπερ-ενεργοποίηση LH μπορεί να είναι δυσπροσαρμοσμένη. Όπως Fridriksson et al. (2007) σημείωσε ότι η πρόβλεψη της ανάκτησης που προκαλείται από τη θεραπεία με βάση τα δεδομένα νευροαπεικόνισης είναι πρόωρη. Ωστόσο, είναι εύλογο να ελπίζουμε ότι η συσσώρευση διαχρονικών αποδεικτικών στοιχείων θα μπορούσε να προτείνει μοντέλα που θα μπορούσαν ενδεχομένως να διαδραματίσουν κάποιο ρόλο στην υποψηφιότητα για θεραπεία, παρακολούθηση ασθενών ή ακόμη και σε απευθείας σύνδεση βιοανάδραση. Οι λειτουργικές μελέτες νευροαπεικόνισης των ασθενών που μπορούν να εκτελέσουν την εργασία παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τους μηχανισμούς υποστήριξης της ανάκτησης γλώσσας, οι οποίοι δεν είναι διαθέσιμοι από τη δομική απεικόνιση, τη συμπεριφορική εξέταση ή τη λειτουργική απεικόνιση των φυσιολογικών ελέγχων (Price, Noppeney, & Friston, 2006). Η κρίσιμη παρατήρηση είναι η πρόβλεψη ορισμένων εργασιών που μπορούν να εκτελεστούν στον σαρωτή, έτσι ώστε να μπορούν να παρατηρηθούν συγκρίσεις μεταξύ επιτυχούς και ανεπιτυχής απόδοσης του ασθενούς.

Βραχυπρόθεσμα προγράμματα εντατικής θεραπείας όπως το CILT (ή το εντατικό PACE) μπορούν να επιφέρουν γρήγορες βελτιώσεις στην ονομασία που επιτρέπουν τη διερεύνηση της επαγόμενης από τη θεραπεία νευροπλαστικότητας. Μπορούν ακόμη και να ξεκινήσουν ένα σύστημα που τσαλακώνει στη μαθήτρια μη χρήση. Ωστόσο, για πιο ανθεκτικές γλωσσικές βελτιώσεις, ίσως χρειαστεί να λάβουμε υπόψη μοντέλα της θεωρίας της μάθησης, τα κριτήρια επιτυχίας των οποίων ξεπερνούν έναν περιορισμό διάρκειας 2 εβδομάδων.

7.2.2 Η Διακρανιακή Διέγερση Συνεχούς Ρεύματος (A-tDCS)

- Η Διακρανιακή Διέγερση Συνεχούς Ρεύματος βελτιώνει τον χρόνο αντίδρασης στην ρέουσα αφασία. Μια διπλή-τυφλή, ψευδο-ελεγχόμενη μελέτη

Πρόσφατα, η ομάδα μας κατέδειξε πως η διέγερση του ανοσιακού διακρανιακού συνεχούς ρεύματος (A-tDCS) μπορεί να ενισχύσει την επίδραση της θεραπείας της συμπεριφορικής αφασίας. Ένας στους δέκα ασθενείς, με ποικίλους τύπους και βαρύτητα της χρόνιας αφασίας, έλαβαν αγωγή με υπολογιστική αφασία σε συνδυασμό με A-tDCS προς τα αριστερά μετωπιαίο λοβό. Σε 4 από αυτούς τους ασθενείς, το A-tDCS ενίσχυσε σημαντικά την επίδραση της θεραπείας αφασίας σε σύγκριση με την πλασματική tDCS (S-tDCS). Η επιθεώρηση των δεδομένων υποδηλώνει ότι οι ασθενείς που ανταποκρίθηκαν κατά κύριο λόγο είχαν προκαλέσει βλάβη στο μετωπιαίο λοβό. Για τους ασθενείς αυτούς, η διέγερση συνέβη πιο κοντά στο περιμετρικό χείλος σε σύγκριση με τους υπόλοιπους ασθενείς των οποίων η βλάβη ήταν πιο οπίσθια. Αν και η επίδραση του A-tDCS διέφερε μεταξύ των ασθενών, η μελέτη αυτή απέδωσε συνολικά θετικά αποτελέσματα, δικαιολογώντας περαιτέρω έρευνα.

Η τρέχουσα μελέτη βελτιώθηκε στην προηγούμενη μελέτη με τους ακόλουθους τρόπους:

- (1) Εκτός από την τύφλωση τόσο των συμμετεχόντων όσο και των κλινικών γιατρών που έκαναν δοκιμές πριν και μετά, οι κλινικοί γιατροί που έλαβαν το πρωτόκολλο tDCS και η μηχανογραφική θεραπεία επίσης τυφλώθηκαν στον τύπο διέγερσης.
- (2) Αντί να συμπεριλάβει ένα ευρύ φάσμα τύπων αφασίας και θέσεων βλάβης, όλοι οι συμμετέχοντες είχαν άπογη αφασία με οπίσθιες φλοιώδεις ή υποφλοιώδεις αλλοιώσεις.
- (3) Η δοκιμή συντήρησης παρατάθηκε από 1 έως 3 εβδομάδες μετά την αγωγή.

Η τελική διαφορά μεταξύ της παρούσας μελέτης και της προηγούμενης εργασίας μας ήταν η επιλογή ενός οπίσθιου και όχι του πρόσθιου προσανατολισμού για διέγερση. Αν και οι Baker et al

στοχεύουν τον αριστερό μετωπιαίο λοβό με A-tDCS, οι πρόσφατες εργασίες, υποδηλώνουν ότι η αυξημένη ενεργοποίηση του αριστερού ημισφαιρίου τόσο στην πρόσθια όσο και στην οπίσθια περιοχή υποστηρίζει τη βελτίωση της ονοματοδοσίας μεταξύ των αφασικών συμμετεχόντων. Επομένως, η τοποθέτηση ηλεκτροδίου ανόδου εδώ στοχεύει περιφερειακές περιοχές του εγκεφάλου που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη ενεργοποίηση σε μια λειτουργική μαγνητική τομογραφία πριν από τη θεραπεία κατά τη διάρκεια της ονομαστικής ονομασίας της εικόνας.

Διατηρήσαμε το σχεδιαστικό χαρακτηριστικό με το οποίο το A-tDCS συγκρίθηκε με ένα εικονικό φάρμακο (S-tDCS) που χορηγήθηκε σε διασταύρωση. Κάθε συμμετέχων έλαβε 10 συνεδρίες μηχανοθεραπείας με αφασία, πέντε από τα οποία περιλάμβαναν A-tDCS και τα άλλα πέντε S-tDCS.

Οι συμμετέχοντες σε αυτή τη μελέτη είχαν σχετικά καλά αποτελέσματα στην αξιολόγηση που χρησιμοποιήθηκε για τη βελτίωση της ονοματολογίας, περιορίζοντας την ακρίβεια ονομασίας ως μέτρηση της αλλαγής που σχετίζεται με τη θεραπεία. Επομένως, ο χρόνος αντίδρασης (RT) επελέγη ως εξαρτημένο μέτρο επειδή αναμενόταν ότι θα ήταν ευαίσθητο στις μεταβολές που σχετίζονται με τη θεραπεία μεταξύ των συμμετεχόντων των οποίων η ανωμαλία ήταν στις περισσότερες περιπτώσεις ήπια.

ΜΕΘΟΔΟΙ

Οι συμμετέχοντες κυμαίνονταν σε ηλικία 53 έως 79 ετών (μέσος όρος, 68,13 έτη, SD, 10,40). Ο χρόνος μετά το πέρας ήταν από 10 έως 150 μήνες (μέσος όρος, 58,38 μήνες, SD, 44,60). Μια αγωγή με ηλεκτρονική ανωμαλία συζευγμένη με tDCS χορηγήθηκε κατά τη διάρκεια 2 φάσεων θεραπείας. Κάθε φάση θεραπείας διήρκεσε 1 εβδομάδα με 3 εβδομάδες διαχωρίζοντας τις 2 φάσεις αγωγής (A-tDCS έναντι S-tDCS). Ο αριθμός των συνεδριών θεραπείας (5 διαδοχικές ημέρες για κάθε φάση θεραπείας), το μήκος της διέγερσης (20 λεπτά ανά συνεδρία) και η ένταση διέγερσης (1 mA) διαμορφώθηκαν με βάση την προηγούμενη έρευνα.¹ Η υπολογιστική ονοματολογία των εκπαιδευμένων και μη εκπαιδευμένων λέξεων (A-tDCS και S-tDCS): δύο φορές κατά την έναρξη, δύο φορές αμέσως μετά την τελική περίοδο θεραπείας για κάθε φάση και δύο φορές σε 3 εβδομάδες μετά την ολοκλήρωση κάθε φάσης θεραπείας.

Κατά τη διάρκεια τόσο του A-tDCS όσο και του S-tDCS, το ηλεκτρόδιο ανόδου τοποθετήθηκε πάνω από την προεπεξεργασμένη περιοχή του τριχωτού της κεφαλής πάνω από τον αριστερό οπίσθιο φλοιό. Το ηλεκτρόδιο καθόδου αναφοράς τοποθετήθηκε στο δεξιό μέτωπο. Για να εξασφαλιστεί η αποτυχία, το εσωτερικό λογισμικό ενεργοποίησε και απενεργοποίησε το tDCS χωρίς παρέμβαση του συμμετέχοντα ή του πειραματιστή. Για το S-tDCS, ο διεγέρτης

απενεργοποιήθηκε μετά από 45 δευτερόλεπτα, ενώ για το A-tDCS, η διέγερση διατηρήθηκε για 20 λεπτά.

Η αυτοδιαχειριζόμενη μηχανογραφική επεξεργασία συνίστατο σε μια ομιλητική εργασία αντιστοίχισης λέξεων που συνέβαινε ταυτόχρονα με την εφαρμογή του tDCS. Αρχίζοντας 5 λεπτά πριν από την έναρξη του tDCS, αυτή η θεραπεία διαμορφώθηκε μετά από εργασίες που χρησιμοποιήθηκαν σε προηγούμενες μελέτες, οι οποίες οδήγησαν σε βελτιωμένη ακρίβεια ονομασίας σε συμμετέχοντες με αφασία. Για κάθε φάση θεραπείας χρησιμοποιήθηκαν ξεχωριστοί κατάλογοι λέξεων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά την A-tDCS, η μέση αλλαγή ομάδας στην RT για εκπαιδευμένα αντικείμενα ήταν -455,57 ms (διάστημα μεταξύ τεταρτημορίων, -672,08 έως -393,93) αμέσως μετά τη θεραπεία και -430,06 ms (μεταξύ τεταρτημορίων, -511,63 έως -346,83) στις 3 εβδομάδες μετά την αγωγή. Συγκρίσιμες μειώσεις στην RT μετά από S-tDCS ήταν -281,17 ms (διάστημα μεταξύ τεταρτημορίων, -516,54 έως -241,77) αμέσως μετά τη θεραπεία και -265,86 ms (μεταξύ τεταρτημορίων, -328,25 έως 228,62) 3 εβδομάδες μετά τη θεραπεία (Σχήμα). Για να ελαχιστοποιηθεί η επίδραση των υπερβολικών τιμών, όλες οι τιμές RT μεγαλύτερες από ± 2 SD από τη μέση απομακρύνθηκαν και ο μέσος υπολογίστηκε εκ νέου. Μια δοκιμή υπογεγραμμένη κατά Wilcoxon (1 ουρά) έδειξε μεγαλύτερη μείωση στην RT κατά τη σωστή ονομασία των εκπαιδευμένων ουσιαστικών μετά το A-tDCS σε σύγκριση με το S-tDCS αμέσως μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας ($Z = 1.96$, $P = 0.025$) $Z = 2,52$, $P = 0,006$). Σε άμεσο έλεγχο, 7 από τους 8 συμμετέχοντες παρουσίασαν μεγαλύτερη μείωση στην RT μετά την A-tDCS σε σύγκριση με το S-tDCS. Μετά από 3 εβδομάδες μετά τον έλεγχο, και οι 8 συμμετέχοντες παρουσίασαν μεγαλύτερη μείωση στην RT μετά από A-tDCS σε σύγκριση με το S-tDCS. Η πιθανότητα εμφάνισης 16 συγκρίσεων, 15 σε μια κατεύθυνση που ευνοούσε την A-tDCS (7 για άμεση δοκιμή και 8 για παρακολούθηση 3 εβδομάδων) υπολογίστηκε ($P = 0,0002$, με βάση την διωνυμική κατανομή).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η μελέτη αυτή περιελάμβανε 8 συμμετέχοντες με άφθονη αφασία και αποκάλυψε μεγαλύτερη μείωση σχετιζόμενη με τη θεραπεία στην RT κατά την ονομασία εκπαιδευμένων αντικειμένων μετά από A-tDCS σε σύγκριση με το S-tDCS αμέσως μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας καθώς και σε δοκιμές παρακολούθησης 3 εβδομάδων. Αυτή η θεραπευτική επίδραση δεν οφείλεται σε μη

καθορισμένες διαφορές στη διέγερση (π.χ. μεταβολές στην αρτηριακή πίεση, καταγραφές καρδιακού ρυθμού, κ.λπ.), διαφορές στο επίπεδο άνεσης (δηλαδή, αισθήσεις του τριχωτού της κεφαλής) ή στη σειρά θεραπείας.

Οι διαφορές στη γενίκευση των ερεθισμάτων απουσίαζαν επειδή οι RT ήταν παρόμοιες για μη εκπαιδευμένα αντικείμενα μετά από αμφοτέρους τις συνθήκες θεραπείας. Εντούτοις, το έργο δεκτικής θεραπείας δεν περιείχε προφανή ονομασία, υποδηλώνοντας ότι η γενίκευση της γενικότερης απόκρισης συνέβη μετά από A-tDCS από το S-tDCS. Αυτό σχετίζεται με το έργο του Fritsch και των συναδέλφων του, 6 που διαπίστωσε ότι η επίδραση του A-tDCS στην κινητική μάθηση είναι οδηγούμενη από ερεθίσματα επειδή το A-tDCS απουσία της κατάρτισης συμπεριφοράς δεν βελτίωσε την απόδοση του έργου. Συγκεκριμένα, η μελέτη τους αποκάλυψε ότι το A-tDCS επάγει έκκριση εγκεφαλικού νευροτροφικού παράγοντα (BDNF), πρωτεΐνης ζωτικής σημασίας για τη νέα μάθηση. Είναι πιθανό ότι η αυξημένη έκκριση του BDNF στις περιτοναϊκές περιοχές προήγαγε βελτιωμένη απόδοση ονομασίας μεταξύ των συμμετεχόντων μας. Με βάση τα Baker et al 1 και τα τρέχοντα δεδομένα, είναι εύλογο να προτείνουμε ότι τα θετικά αποτελέσματα θεραπείας μπορούν να ενισχυθούν περαιτέρω και να διατηρηθούν με διέγερση γλώσσας συζεύξεως με A-tDCS που εφαρμόζεται στο αριστερό ημισφαίριο.

Τα σημερινά ευρήματα δικαιολογούν περαιτέρω διερεύνηση για την αξιολόγηση της επίδρασης του A-tDCS στην ανάκτηση της αφασίας. Είναι σαφές ότι χρειάζεται περισσότερη έρευνα για την κατανόηση παραγόντων όπως η γενίκευση ερεθισμάτων, η πλαστικότητα του εγκεφάλου που σχετίζεται με το A-tDCS, η απαραίτητη χρονική πορεία διέγερσης και, ίσως το σημαντικότερο, η οικολογική εγκυρότητα αυτής της μεθόδου. Η ελπίδα μας είναι ότι στο μέλλον, τέτοια έρευνα μπορεί να βοηθήσει στην αποκατάσταση της αφασίας.

7.2.3 Βελτίωση Ικανότητας της Επανάληψης

- **Πώς να βελτιώσουμε την ικανότητα επανάληψης σε ασθενείς με αφασία του Wernicke: το αποτέλεσμα μιας συγκεκαλυμμένης εργασίας.**

Οι ασθενείς με αφασία εμφανίζουν συνήθως αστάθεια στο δικό τους εξόδου γλώσσας, ανάλογα με το πλαίσιο. Η διάσταση μεταξύ της εκούσιας και της ακούσιας γλώσσας ως διάσταση "αυτόματη-εθελοντική" τόνισε ότι οι ασθενείς με αφασία του Wernicke συχνά καταλαβαίνουν μερικές λέξεις κατά την πρώτη δοκιμή, αλλά μπορεί να μην κατανοήσουν πρόσθετες λέξεις. Αυτό

το φαινόμενο ονομάζεται «κόπωση» ή "σφήνωμα". Μια τέτοια διακύμανση της γλωσσικής ικανότητας δείχνει ότι οι ασθενείς με αφασία έχουν καλύτερη γλωσσική ικανότητα απ' ό,τι στην πραγματικότητα εκδηλώνονται. Αυτή η ανώτερη ικανότητα αποδεικνύεται υπό ορισμένες προϋποθέσεις. Ωστόσο, παραμένει ασαφές τι είδους κατάσταση ή πλαίσιο πρέπει να δημιουργηθεί ασθενείς να επιδείξουν καλύτερη γλωσσική ικανότητα. Ενώ η αυτοαποκλειστική διάσταση είναι γνωστή, λίγες μελέτες έχουν επιβεβαιώσει μια διαφορά στην ικανότητα μεταξύ εθελοντική και ακούσια ομιλία με στατιστικό τρόπο. Υπάρχουν μερικές μελέτες που δείχνουν πλεονέκτημα σε μη προβολείς (αυτόματη) ομιλία σε σχέση με την πρόταση ομιλία σε αφασικούς ασθενείς, αλλά όχι στην αφασία του Wernicke. Δείχνουμε εδώ τη διαφορά στην ικανότητα μεταξύ την εθελοντική παραγωγή και την ακούσια παραγωγή σε ασθενείς με αφασία του Wernicke με ποσοτικό τρόπο.

ΜΕΘΟΔΟΙ

Συμμετέχοντες

Τα άτομα ήταν εννέα δεξιόστροφα ασθενείς (πέντε αρσενικά και τέσσερις γυναίκες) με εστιακές βλάβες οφειλόμενες σε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο που είχαν κλινικά διαγνωστεί με την αφασία του Wernicke σύμφωνα με τα καθιερωμένα κριτήρια. Οι ασθενείς έδειξαν κακή ακουστική κατανόηση και άπταιστη ομιλία μολυσμένη με διάφορους τύπους παραφατικών σφαλμάτων. Όλοι οι ασθενείς παρουσίασαν αλλοιώσεις στον αριστερό κροταφικό λοβό ή / και στο βρεγματικό λοβό, σύμφωνα με το η εκδήλωση της αφασίας του Wernicke.

Καθήκοντα

Είχαμε αναλάβει εργασίες επανάληψης λέξεων κάτω από δύο προϋποθέσεις χρησιμοποιώντας τα ίδια σύνολα 40 κοινών λέξεων (ουσιαστικά). Ήταν μια συνήθη εργασία επανάληψης λέξεων, στην οποία οι ασθενείς έπρεπε να επαναλάβουν τις ετικέτες που παρουσιάζονται στον ελεγκτή. Το άλλο ήταν ένα συγκεκριμένο έργο επανάληψης, στο οποίο ζητήθηκαν οι ασθενείς για να δείξουν ένα αντίστοιχο ποσοστό μεταξύ των 10 επιλογών μετά το ακουστική παρουσίαση των λέξεων. Πριν από τη συγκεκριμένη εργασία, συνέστησαν στους ασθενείς να επαναλάβουν κάθε λέξη πριν αναζητήσουν τα σχέδια. Δεν τους ενημερώσαμε ότι η ικανότητα επανάληψης θα αξιολογηθεί στο συγκεκριμένο έργο. Εμείς προετοιμάσαμε πέντε διαφορετικές πινακίδες που κάθε μία παρουσίαζε 10 σχέδια γραμμής για επιλογές και έδειξε κάθε πλάκα τυχαία σε κάθε λέξη. Οι επιλογές δεν περιελάμβαναν απαραίτητα σχέδια στόχων που αντιπροσωπεύουν λέξεις, στην πραγματικότητα κατά μέσο όρο μόνο το 20% των πινακίδων που παρουσιάστηκαν είχε σχέδια που

αντιπροσωπεύουν το λέξεις-στόχους. Για τη βαθμολόγηση της ικανότητας επανάληψης που προκαλείται, η σιωπηρή αντίδραση ή η έλλειψη επανάληψης θεωρήθηκαν ως λανθασμένη απάντηση. Εκτιμήσαμε μόνο φωνολογικά ορθές λέξεις που επαναλαμβάνονται κατά την αναζήτηση του ως σωστές απαντήσεις στο συγκεκριμένο έργο. Εμείς καταμετρήσαμε μόνο τις πρώτες απαντήσεις και όχι τις επόμενες. Τα αποτελέσματα από το συγκεκριμένο έργο, επομένως, σχεδόν αντικατοπτρίζει το σιωπηρή ικανότητα επανάληψης των ασθενών, αφού έδωσαν κύρια προσοχή στην αναζήτηση για το σωστό σχέδιο μεταξύ των επιλογών. Διαχειριστήκαμε αυτές τις δύο εργασίες χρησιμοποιώντας το ίδιο σύνολο (40 λέξεις) για κάθε εργασία σε αντισταθμισμένη σειρά όπως ΑΒΑΣ. Δώσαμε σε όλους τους ασθενείς τις λέξεις-στόχους με τον ίδιο ρυθμό κάθε 5 δευτερόλεπτα. Συγκρίναμε τους σωστούς αριθμούς επανάληψης ή ποσοστά μεταξύ των δύο συνθηκών.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι ασθενείς έδειξαν μια σημαντικά καλύτερη ικανότητα επανάληψης μεμονωμένων λέξεων με λιγότερα φωνολογικά λάθη. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ασθενείς έδειξαν σημαντικά καλύτερη ικανότητα να επαναλαμβάνουν τις λέξεις που προκαλούνται σε μια κατάσταση. Μόνο το 20% των πινακίδων παρουσίασε σχέδια λέξεις-στόχων και αυτά τα σχέδια αποδείχθηκαν άχρηστα επειδή οι ασθενείς δεν έδειξαν σωστές απαντήσεις σε αυτές τις λέξεις-στόχους.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ικανότητα να επαναλαμβάνουμε μεμονωμένες λέξεις στην αφασία του Wernicke είναι συχνά μολυσμένα με φωνολογικά λάθη (φωνητική παραφασία). Τα αποτελέσματά μας δείχνουν ότι η κατάλληλη λέξη ή ικανότητα εξόδου στην αφασία του Wernicke μπορεί να βελτιωθεί σε μία συγκεκριμένη κατάσταση. Εθελοντικά επαναλαμβανόμενες λέξεις παράδοξα φαίνεται να διακόπτουν την επανάληψη λέξεων. Το γεγονός ότι οι ασθενείς με αφασία του Wernicke ή σιωπηρά κατανοούν τις λέξεις αποδείχθηκε από τους Milberg και Blumstein. Στη μελέτη τους, οι ασθενείς εμφάνισαν σημασιολογικά εναύσματα (έμμεση σημασιολογική κατανόηση), ακόμα κι αν έδειξαν σοβαρές διαταραχές στα καθήκοντα σημασιολογικής κρίσης με ρητό θέμα. Έτσι, μπορεί να θεωρηθεί ότι οι ασθενείς με την αφασία του Wernicke έχουν καλύτερη ικανότητα με την εισαγωγή λέξεων, όπως φαίνεται από τη μελέτη των Milberg και Blumstein, και στην παραγωγή όπως φαίνεται στη μελέτη μας υπό συγκεκριμένες συνθήκες.

Η καλύτερη ικανότητα επανάληψης που προκαλείται στο συγκεκριμένο έργο φάνηκε να αποκαλύπτεται με την εκτροπή της προσοχής ή ανησυχία από την επιδιωκόμενη απόδοση σε ένα άλλο καθήκον. Παραμένει ασαφές γιατί αυτός ο αντιπερισπασμός μπορεί να βελτιώσει την παραγωγή των συμμετεχόντων. Μπορεί να σχετίζεται με τη θεωρία των διπλών διαδικασιών πράγμα που αποδεικνύει μια διάσταση μεταξύ της αυτόματης επεξεργασίας και της ελεγχόμενης επεξεργασίας. Θεωρείται ότι η δυσκολία στην παραγωγή λέξεων στην αφασία του Wernicke δεν είναι η καταστροφή της ικανότητας παραγωγής καθ' αυτή, αλλά μπορεί να είναι μια αναπηρία του θεληματικού έλεγχου του γλωσσικού συστήματος. Ωστόσο, από την άλλη, είναι δύσκολο να παρασχεθεί μια πλήρη κατανομή των φωνολογικών σφαλμάτων ακόμη και στο συγκεκριμένο καθήκον διότι αυτό φαίνεται σχεδόν αδύνατο να εξαιρεθεί τελείως η βούληση. Ετσι, μειώνοντας ή εκφορτώνοντας την βλάβη που υπέστησαν αυτοί οι ασθενείς μπορεί να είναι ένα σημαντικό κλειδί για τους ασθενείς με την αφασία του Wernicke για να αποδείξουν την εναπομένουσα γλωσσική τους ικανότητα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική βιβλιογραφία

1. Μεσσήνης .Λ, Αντωνιάδης Γ, Αιναλίδου.Ε, (2009), Οδηγός για την εγκεφαλική πάρεση. Εκδόσεις Έλλην. (σελ. 11-15)
2. Davis, A. (2011). Αφασιολογία διαταραχές και κλινική πρακτική. Ελληνική επιμέλεια: Γρηγόριος Νάσιος. Αθήνα, Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης (σελ. 75-90)
3. Michael J. Aminoff, David A. Greenberg, Roger P. Simon, (2005). Κλινική Νευρολογία. Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε (σελ.79)
4. . B.E. Murdoch.(2008). Προβλήματα λόγου και ομιλίας. Ελληνική επιμέλεια: Μαρία Καμπανάρου. Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ. (σελ.71-74, 106-113)
5. Noma B. Anderson / George H. Shames. Εισαγωγή στις διαταραχές επικοινωνίας. Γενική Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Νικόλαος Τρίμμης, Επιμέλεια Επιμέρους Ενοτήτων Ναυσικά Ζιάβρα. Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης (σελ. 459-461)
6. Eric R. Kandel, James H. Schwartz, Thomas M. Jessell. Βασικές Αρχές Νευροεπιστημών (Τόμος 3). Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης (σελ. 1573-1575)
7. Στάθης Α. Λυμπεράκης. (1997). Εγκέφαλος Και Ψυχολογία. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα (σελ. 38-45)
8. Jochen Schindelmeiser. Νευρολογία για λογοθεραπευτές, Μετάφραση: Γιώργος Πατσικαθεοδώρου, Εκδόσεις ρόδων. (σελ.78-79)
9. Αρετή Οκαλίδου.(2009). Βαρηκοΐα-Κώφωση, Μελέτη της παραγωγής του λόγου και θεραπευτική παρέμβαση (4η έκδοση), Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα (σελ. 225-228)
10. Hedge, M. N. Οδηγός Λογοθεραπευτικής Παρέμβασης, Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε (σελ.191-195)
11. Kenneth G. Shipley, Julie G. McAfee, (2013). Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Λογοπαθολογία (4η Έκδοση/1η Ελληνική Έκδοση), Μετάφραση: Ελεάννα Στ. Βιρβιδάκη, Διονύσης Χρ. Ταφιάδης, Εκδόσεις Gotsis (σελ. 420-423)
12. Muriel D. Lezak, Diane B. Howieson, David W. Loring, Νευροψυχολογική Εκτίμηση, Μετάφραση-Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης Λάμπρος Μεσσήνης, Μαίρη Κοσμίδου, Παναγιώτης Παπαθανασόπουλος. (2009) Εκδόσεις GOTSIS.

Ξένη βιβλιογραφία

- 📁 ① M.N. Hedge. “a coursebook on aphasia” and other neurogenic language disorders. Second edition.1999

- 📖 ① Goodglass, H. (1992). *Conduction Aphasia*. Lawrence Erlbaum Associates. Kay, J., Lesser, R.
- 📖 ① Coltheart, M. (1992). *Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia (PALPA)*. Hove: Erlbaum.
- Helm- Estabrooks, N (1992). *Aphasia Diagnostic Profiles*, Austin, TX: Pro- ED/.
- 📖 ① Helm-Estabrooks, N., M. Nicholas & A. Morgan, *Melodic Intonation Therapy*. 1989. Pro-Ed., Inc. Austin, TX.

Διαδίκτυο

1. <http://www.freethinking.gr/h-diafora-metaksi-deksiou-kai-aristerou-imisfairiou/>
2. http://neurology.dermizaki.gr/articles_details.php?article_id=18
3. www.aphasia.gr
4. www.iatronet.gr
5. www.speechtherapy.gr
6. <https://el.wikipedia.org/wiki/Εγκέφαλος>
7. https://el.wikipedia.org/wiki/Εγκεφαλικός_όγκος
8. https://el.wikipedia.org/wiki/Περιοχή_Βέρνικε
9. <https://el.wikipedia.org/wiki/Αφασία>
10. <https://aphasia.gr/αποκατασταση>
11. <http://ftdnet.gr/types.htm>
12. <http://researchandhope.com/melodic-intonation-therapy/>
13. <http://www.columbia.edu/~kf2119/SPLTE1014/Day%209%20slides%20and%20readings/thompson1994.pdf>

Αρθρα

- 📁 ① Jacquie Kurland, Katherine Baldwin & Chandra Tauer (2010) Treatment-induced neuroplasticity following intensive naming therapy in a case of chronic Wernicke's aphasia, *Aphasiology*, 24:6-8, 737-751
- 📖 ① ‘Evidence for Plasticity in White-Matter Tracts of Patients with Chronic Broca’s Aphasia Undergoing Intense Intonation-based Speech Therapy’ by G. Schlaug, S. Marchina, and A. Norton. In *Annals of the New York Academy of Sciences*, Volume 1169, The Neurosciences and Music III Disorders and Plasticity pages 385–394, July 2009.
- 📖 ① Helm N. - Estabrooks, Ramsberger G., (1986), *British Journal of Disorders of Communication* 21, 39-45. Treatment of agrammatism in long-term Broca's aphasia.

