

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

«Διάγνωση και σύγχρονες θεραπευτικές προσεγγίσεις στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και στην αφασία»



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ

Παπαθωμά Άλκηστις Α.Μ. 16226

Τσακίδου Αικατερίνη Α.Μ. 16174

Επιβλέπουσα καθηγήτρια

Αναστασία Νούσια MSc, PhD

Λογοθεραπεύτρια

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2019

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την συγγραφή της πτυχιακής μας εργασίας στο πλαίσιο των σπουδών μας στο τμήμα Λογοθεραπείας του Τεχνολογικού Ιδρύματος Ηπείρου, θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας προς όλους όσους μας στήριξαν.

Πρωτίστως θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειές μας, για την δυνατότητα που μας προσέφεραν να πραγματοποιήσουμε τις σπουδές μας, αλλά και την συνεχή στήριξη και κατανόηση που μας έδειξαν όλο αυτό το διάστημα.

Επίσης ευχαριστούμε θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μας κ. Αναστασία Νούσια, για την καθοδήγησή της προς την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
SUMMARY	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	9
Ανατομία της κεφαλής και του εγκεφάλου	9
1.1 Ανατομία κεφαλής.....	9
1.2 Ανατομία Εγκεφάλου	10
1.3 Δομή εγκεφάλου και εγκεφαλικά ημισφαίρια	12
1.4 Εγκεφαλικά νεύρα	20
1.5 Αίτια κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων.....	24
1.6 Παθοφυσιολογία Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων	26
1.7 Επιπτώσεις λόγω ΚΕΚ	32
1.7.1 Γνωσιακές Διαταραχές.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	39
Αφασία	39
2.1 Ορισμός Αφασίας.....	39
2.2 Αιτιολογία Αφασίας	39
2.3 Είδη αφasiών	41
2.3.1 Αφασία Broca	41
2.3.2 Αφασία Wernicke	42
2.3.3 Ολική αφασία	43
2.3.4 Κατονομαστική Αφασία.....	43
2.3.5 Αφασία αγωγής.....	44

2.3.6 Διαφλοιώδης αισθητική αφασία	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	45
Συνοδές Διαταραχές Της Ομιλίας Στην Αφασία.....	45
3.1 Τραυλισμός.....	45
3.2 Αλαλία	46
3.3 Σύνδρομο Αλλογενούς Προφοράς (FAS).....	46
3.4 Δυσαρθρία	47
3.6 Απραξία	48
3.7 Δυσφαγία.....	48
3.8 Προβλήματα μνήμης	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	50
Διάγνωση Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων και Λογοθεραπευτική Αξιολόγηση	50
4.1 Απεικονιστικές Εξετάσεις Στη Νευρολογία	50
4.2 Λογοθεραπευτική Αξιολόγηση	53
4.2.1 Κλίμακα Κώματος Γλασκώβης (GCS)	54
4.2.2 Γνωσιακή Κλίμακα Ranchos Los Amigos	56
4.2.3 Mini-Mental State Examination (MMSE).....	57
4.2.4 Disability rating scale-DRS (κλίμακα αξιολόγησης της αναπηρίας)	57
4.3 Αξιολόγηση των Διαταραχών Λόγου-Αφασία.....	59
4.3.1 Διαγνωστική Εξέταση της Βοστώνης για την Αφασία.....	59
4.3.2 Μινεσότα τεστ Διαφορικής Διάγνωσης της Αφασίας	60
4.3.3 Western Aphasia Battery	64
4.3.4 PALPA	65
4.3.5 PICA.....	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	66
Θεραπευτικές Προσεγγίσεις στις ΚΕΚ και την Αφασία.....	66

5.1 Αντιμετώπιση των ασθενών με ΚΕΚ.....	66
5.2 Αποκατάσταση των Ασθενών με ΚΕΚ.....	67
5.2.1 Διεπιστημονική Ομάδα	68
5.2.2 Νέες προσεγγίσεις στην νευροαποκατάσταση ασθενών με ΚΕΚ.....	69
5.3 Λογοθεραπευτική Αποκατάσταση Ασθενών με ΚΕΚ	73
5.4 Τεχνικές Παρέμβασης	76
5.5 Αποκατάσταση στην Αφασία.....	79
5.6 Βασικές Αρχές Επικοινωνίας	80
5.7 Θεωρητικά Μοντέλα Παρέμβασης στη Θεραπεία της Αφασίας	81
5.8 Λογοθεραπευτική Παρέμβαση στην Αφασία	82
5.8.1 Θεραπεία Χαρτογράφησης (Mapping Therapy)	82
5.8.2 Θεραπεία Μελωδικού Επιτονισμού	84
5.8.3 Θεραπεία Σημασιολογικών Χαρακτηριστικών (ESFA).....	86
5.8.4 Περιοριστικά-Παρακινούμενη Λογοθεραπεία (Constraint-Induced Therapy)	87
5.8.5 Φαρμακοθεραπεία	90
5.8.6 Pace Therapy	90
5.8.7 Οπτική θεραπεία για την αφασία (VAT-Visual Action Therapy for global aphasia).....	92
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	95
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	97

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις αποτελούν στον χώρο της υγείας ένα μείζονος σημασίας ζήτημα. Αυτό προκύπτει τόσο λόγω των αναπηριών και των διαταραχών που είναι επακόλουθα, όσο και της θνησιμότητας. Η κεφαλή αποτελεί το μέρος του σώματος που τραυματίζεται περισσότερο στους πολυτραυματίες. Παρά την βαρύτητα των εγκεφαλικών κακώσεων όμως, πρόκληση για τους επαγγελματίες υγείας αποτελεί το γεγονός ότι ένα μεγάλο ποσοστό ασθενών όχι μόνο επιζεί αλλά επανέρχεται και στην φυσιολογική λειτουργία, εφόσον εφαρμοστεί βέβαια η άμεση και κατάλληλη θεραπεία.

Κάθε χρόνο πραγματοποιούνται γύρω στο 1, 6 εκ. επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία για κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Το 80 % αυτών των ασθενών ταξινομούνται ως φέροντες ήπιων κακώσεων, ενώ σε περίπου 50.000 ασθενείς με ΚΕΚ απλώς διαπιστώνεται ο θάνατος τους κατά την άφιξή τους στα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου που προσκομίζονται. Μέτριες έως βαριές εγκεφαλικές κακώσεις διαπιστώνονται περίπου σε 100.000 τραυματίες ετησίως. Τα ποσοστά θνησιμότητας για τις μέτριες και βαριές εγκεφαλικές κακώσεις είναι περίπου 10% και 30% αντίστοιχα. Από όσους επιζούν των μετρίων και βαρέων εγκεφαλικών κακώσεων, μεταξύ του 50 % και 99 % εμφανίζουν κάποιο βαθμό μόνιμης νευρολογικής βλάβης.

Σε άτομα κάτω των 65 ετών η κύρια αιτία πρόκλησης ΚΕΚ είναι οι συγκρούσεις οχημάτων, και σε ηλικιωμένα άτομα οι πτώσεις. Η κεφαλή αποτελεί το μέρος του σώματος το οποίο σε περιπτώσεις πολυτραυματιών είναι αυτό που φέρει τις περισσότερες και πιο σημαντικές κακώσεις. Επίσης έχει υπάρξει αύξηση και στους τραυματισμούς από πυροβολισμό στο κεφάλι, κυρίως σε αστικές περιοχές, όπου το 60 % των θυμάτων πεθαίνουν ακαριαία.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να γίνει μια πλήρης προσέγγιση των κακώσεων κεφαλής, γνωρίζοντας ποια είναι τα είδη, ποια τα αίτια και οι μέθοδοι διάγνωσης, ποιες οι βασικές αρχές λογοθεραπευτικής αξιολόγησης και παρέμβασης, καθώς επίσης ποιες είναι οι διαταραχές λόγου που προκύπτουν έπειτα από τέτοιου είδους κακώσεις. Ακόμα ως

«παρακλάδι» της κάκωσης κεφαλής κρίνεται ιδιαίτερα σκόπιμο να εξεταστεί ένα υψηλής σημασίας ζήτημα, η αφασία.

Η αφασία ως επίκτητη διαταραχή σχετίζεται άμεσα με τις κακώσεις κεφαλής. Βλάβες σε διαφορετικά σημεία του εγκεφάλου προκαλούν αποδιοργάνωση σε διαφορετικές γλωσσολογικές λειτουργίες που σχετίζονται με το εκάστοτε σημείο βλάβης. Με βάση την λειτουργία που έχει επηρεαστεί στον ασθενή γίνεται διαχωρισμός των ειδών της αφασίας. Έπειτα φτάνουμε στο κομμάτι της αξιολόγησης ώστε να καταλήξουμε στην λογοθεραπευτική παρέμβαση και σε κάποια θεωρητικά μοντέλα θεραπευτικής παρέμβασης.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις είναι το αποτέλεσμα μιας βίαιης εξωτερικής φυσικής δύναμης που εφαρμόζεται στην κεφαλή. Αποτελεί μια συνηθισμένη κατάσταση σε ηλικίες μέχρι 45 ετών ή και άνω των 75 συνήθως καθώς επίσης είναι και η συχνότερη αιτία θανάτου ή αναπηρίας σε αυτό το ηλικιακό φάσμα. Στις μεγαλύτερες ηλικίες επέρχεται από πτώσεις ενώ σε μικρότερες κυρίως από τροχαία ατυχήματα. Είναι βλάβη στο κρανίο ή στον εγκέφαλο. Τα κυριότερα αίτια είναι τα τροχαία ατυχήματα, οι πτώσεις, η πρόσκρουση σε κινητά ή ακίνητα αντικείμενα και οι επιθέσεις για παράδειγμα με πυροβόλα ή βαριά αντικείμενα.

Στην παρούσα εργασία παρατίθενται στοιχεία ανατομίας, φυσιολογίας ,στοιχεία για την κλινική εικόνα του ασθενούς. Συζητείται επίσης η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία των ασθενών με εγκεφαλική κάκωση αλλά και η μετέπειτα αποκατάσταση των ασθενών με ΚΕΚ. Ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα παρέμβασης είναι αυτό που θα ελαχιστοποιήσει μακροχρόνια προβλήματα. Μία σοβαρή βλάβη στο κεφάλι δεν έχει πάντα αρνητική πρόβλεψη ως προς την αποκατάσταση αν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Στα συγκεκριμένα περιστατικά συναντάται σε μεγάλη συχνότητα ως αποτέλεσμα, η αφασία. Η αφασία αποτελεί επίκτητη διαταραχή που προέρχεται από κάποια βλάβη του κεντρικού νευρικού συστήματος με αποτέλεσμα την αλλοίωση κάποιων λειτουργιών. Έτσι ως προς το κομμάτι της αφασίας που είναι αρκετά ουσιώδες και πολύπλευρο, έγινε μια προσέγγιση ξεκινώντας από τα είδη των αφasiών και το σημείο βλάβης ,την αξιολόγηση και την θεραπεία μέσω μοντέλων παρέμβασης. Επιπλέον γίνεται αναφορά στον σπουδαίο ρόλο του λογοθεραπευτή. Δεν λείπουν βέβαια τα συμπεράσματα που προκύπτουν συνολικά από την εργασία και η σχετική βιβλιογραφία.

Λέξεις-κλειδιά: κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, αφασία, λογοθεραπευτική παρέμβαση

SUMMARY

Traumatic brain injuries are the result of a violent external physical force applied to the head. It is a common condition for ages up to 45 years or over 75 and is also the most common cause of death or disability in this age range. At older ages the causes are usually the falls while at younger people the causes are the car accidents. The area that it can be affected is the skull or brain. The main causes are road accidents, falls, impact on movable or immovable objects and attacks for example with guns or heavy objects.

In the present essay are presented the anatomy, the physiology and information on the clinical picture of the patient. It is also discussed the early diagnosis and treatment of patients with brain injury as well as the subsequent rehabilitation of patients with traumatic brain injuries. An effective intervention program will minimize long-term problems. A serious head injury does not always have a negative prediction for recovery if appropriate care is taken.

These cases occur at a high frequency as a result, aphasia. Aphasia is an acquired disorder resulting from a breakdown of the central nervous system that effects. The alteration of some functions. So, with regard to the part of aphasia that is quite substantial and versatile, there has been an approach starting from the types of aphasia and the point of harm, evaluation and treatment through intervention models. In addition, reference is made to the important role of the speech therapist. Finally, the conclusions that result from the work and the relevant literature are not missing.

Key words: traumatic brain injuries, aphasia, speech therapy

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Ανατομία της κεφαλής και του εγκεφάλου

1.1 Ανατομία κεφαλής

Η γνώση της ανατομίας της κεφαλής και του εγκεφάλου είναι εξαιρετικά χρήσιμη ως προς την κατανόηση της παθοφυσιολογίας των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι το τριχωτό της κεφαλής αποτελεί το εξωτερικό κάλυμμα της κεφαλής και προσφέρει προστασία στο κρανίο και τον εγκέφαλο. Το ίδιο αποτελείται από διάφορα στρώματα, αρχικά από το δέρμα, τον συνδετικό ιστό και το περίοστεο του κρανίου. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι η διαδικασία γήρανσης και η απώλεια των μαλλιών μπορεί βέβαια να λεπτύνει το τριχωτό της κεφαλής και έτσι να μειώσει και την προστασία που αυτό προσφέρει (Λάζος & Παρασκευάς, 2007).

Το τριχωτό της κεφαλής και οι μαλακοί ιστοί που καλύπτουν το πρόσωπο διέπονται από πολλά αγγεία μικρά και μεγάλα με αποτέλεσμα ο τραυματισμός αυτών που φαινομενικά είναι δευτερεύουσας σημασίας να είναι αρκετός για να προκαλέσει σοβαρή αιμορραγία. Ένα σύνθετο τραύμα που μπορεί να προκαλέσει ακατάσχετη αιμορραγία, οδηγεί συχνά σε υποολκαιμικό shock. Ωστόσο, η αιμορραγία στο τριχωτό μπορεί να ελεγχθεί εύκολα με άμεση πίεση ή με επίδεσμο πίεσης. Το ανθρώπινο κρανίο είναι άκαμπτο έτσι ώστε να προστατεύονται τα συστατικά που βρίσκονται στο εσωτερικό του κρανίου, δηλαδή το αίμα, ο εγκέφαλος και το εγκεφαλονωτιαίο υγρό. «Το κρανίο αποτελείται από διάφορα οστά τα οποία ενώνονται σε μία ενιαία δομή κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας» (Λάζος & Παρασκευάς, 2007). Μικρές οπές στο κρανίο αποτελούν δίοδο για τα αιμοφόρα αγγεία και τα κρανιακά νεύρα. Μια μεγαλύτερη οπή, το ινιακό τρήμα, που βρίσκεται στην οπίσθια πτυχή της βάσης του κρανίου λειτουργεί σαν δίοδος για το εγκεφαλικό στέλεχος προς το νωτιαίο μυελό (Λάζος & Παρασκευάς, 2007). Στα βρέφη παρατηρείται ότι υπάρχουν δύο μαλακά σημεία στον κεφάλι και είναι αυτά τα σημεία όπου δεν έχουν

ενωθεί τα οστά, και σε αυτά τα σημεία του εγκεφάλου το βρέφος δεν έχει οστεώδη προστασία μέχρι την ηλικία των δύο ετών (Λάζος & Παρασκευάς, 2007).

Οι περιοχές του κρανίου που είναι περισσότερο επιρρεπείς σε σύγκριση με άλλα οστά του κρανίου επειδή είναι πιο λεπτές, είναι οι κροταφιαίες και ηθμοειδής περιοχές στο περίβλημα. Αν και το κρανίο παρέχει σημαντική προστασία στον εγκέφαλο, η εσωτερική πλευρά στην βάση του κρανίου είναι τραχιά και ανώμαλη. Όταν υπάρξει έντονη έκθεση σε «αμβλεία δύναμη, ο εγκέφαλος μπορεί να γλιστρήσει κατά μήκος των ανωμαλιών» έχοντας ως αποτέλεσμα μώλωπες και ρήξεις (Λάζος & Παρασκευάς, 2007).

1.2 Ανατομία Εγκεφάλου

Το κεντρικό νευρικό σύστημα αποτελείται από επτά δομές τον νωτιαίο μυελό, τον προμήκη μυελό, τη γέφυρα, την παρεγκεφαλίδα, το μέσο εγκέφαλο, το διάμεσο εγκέφαλο και τα εγκεφαλικά ημισφαίρια (Kandel, James, & Jessell, 2006).

Νωτιαίος μυελός

Ο νωτιαίος μυελός βρίσκεται χαμηλά, είναι αποδέκτης και επεξεργάζεται τα αισθητικά ερεθίσματα από το δέρμα, τις αρθρώσεις και τους μυς των άκρων και του κορμού και είναι υπεύθυνος για την κινητικότητα των άκρων και του κορμού. Ο νωτιαίος μυελός χωρίζεται σε τέσσερις μοίρες την αυχενική, τη θωρακική, την οσφυϊκή και την ιερή. Η προς τα άνω συνέχεια του νωτιαίου μυελού είναι το εγκεφαλικό στέλεχος το οποίο διαιρείται σε προμήκη μυελό, γέφυρα και μεσεγκέφαλο. Ο προμήκης μυελός είναι υπεύθυνος για αρκετές ζωτικές λειτουργίες όπως η πέψη, η αναπνοή και ο έλεγχος του καρδιακού ρυθμού και βρίσκεται άνω του νωτιαίου μυελού. Η γέφυρα άνω του προμήκη μυελού παρέχει κινητικές πληροφορίες από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια προς τη παρεγκεφαλίδα. Ο κύριος ρόλος του εγκεφαλικού στελέχους είναι η αισθητικότητα του δέρματος και των μυών της κεφαλής

και ο κινητικός έλεγχος των τελευταίων. Το εγκεφαλικό στέλεχος χρησιμεύει επίσης για τη μεταφορά πληροφοριών από το νωτιαίο μυελό στον εγκέφαλο και αντίστροφα, ενώ παράλληλα ρυθμίζει το επίπεδο συνείδησης και εγρήγορης.

Παρεγκεφαλίδα

Η παρεγκεφαλίδα αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του οπίσθιου εγκεφάλου και καταλαμβάνει κυρίως τον οπίσθιο κρανιακό βόθρο. Συνδέεται με το μέσο εγκέφαλο, τη γέφυρα και τον προμήκη μυελό με τα άνω, μέσα και κάτω παρεγκεφαλιδικά εγκεφαλικά σκέλη αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι περιέχει περίπου ίση ποσότητα νευρικών κυττάρων με αυτή του εγκεφαλικού φλοιού (Schinlelmeiser , 2013). Η παρεγκεφαλίδα είναι πολύ σημαντική στη ρύθμιση και την οργάνωση της κίνησης. Πιο συγκεκριμένα, ρυθμίζει τις κινητικές λειτουργίες, ελέγχει το χρονικό συντονισμό των εκούσιων κινήσεων, είναι υπεύθυνη για τη ρύθμιση του μυϊκού τόνου. Πολύ σημαντική είναι η συμβολή της στη στήριξη του σώματος όπως επίσης και στην ισορροπία.

Υποθάλαμος

Ο υποθάλαμος είναι υπεύθυνος για ορισμένες ζωτικές λειτουργίες, όπως η αναπαραγωγή, η σίτιση, ο μεταβολισμός, η ανάπτυξη, η πρόσληψη υγρών, η μνήμη (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui,2009). Ο υποθάλαμος με βάρος μόλις 4 γραμμάρια εξασφαλίζει λειτουργίες, οι οποίες είναι απαραίτητες για τη διασφάλιση της ομοιόστασης και συνεπώς την επιβίωση του ανθρώπου όπως για παράδειγμα η ρύθμιση της θερμοκρασίας του ανθρώπινου σώματος μέσω ειδικών νευρώνων ευαίσθητων στις μεταβολές της θερμοκρασίας. Καταλαμβάνει τα πλάγια τοιχώματα και το έδαφος της τρίτης κοιλίας (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui,2009). Ο υποθάλαμος έχει όρια προς τα άνω την υποθαλάμια αύλακα για το διαχωρισμό του υποθαλάμου από το θάλαμο.

Προς τα κάτω έχει σαν διαχωριστικές γραμμές το οπτικό χίασμα, το φαιό φύμα και τα μαστία (Turlough- FitzGerald, Gruener, & Mtui,2009). Βλάβες στον υποθάλαμο μπορεί να προκαλέσουν ποίκιλλα προβλήματα ανάλογα με την εντόπιση της βλάβης. Για παράδειγμα, ανάλογα με τη θέση της βλάβης μπορεί να προκληθεί κατανάλωση αυξανόμενης τροφής και υγρών ή αντίθετα άρνηση λήψης τροφής (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui,2009).

Θάλαμος

Ο θάλαμος αποτελεί το μεγαλύτερο πυρήνα του νευρικού συστήματος. Ο ίδιος αποτελείται από ομάδες μεγάλων, ανεξάρτητων πυρήνων (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui,2009). Οι διάφοροι πυρήνες του θαλάμου συνδέονται με κινητικές και αισθητικές περιοχές του εγκεφαλικού φλοιού. Για παράδειγμα, ένας πυρήνας του θαλάμου που ονομάζεται θαλαμικός δικτυωτός πυρήνας απομονώνει τα νέα ακουστικά, οπτικά ή απτικά ερεθίσματα και τα διαχωρίζει από τα ήδη αποθηκευμένα στη μνήμη ερεθίσματα. Είναι πλέον γνωστό ότι ο θάλαμος ρυθμίζει την παραγωγή ηλεκτρικών διεγέρσεων σε φάσεις στα αρχικά στάδια του ύπνου. Μεταδίδει τα μηνύματα που προέρχονται από τους υποδοχείς των αισθητήριων οργάνων και οδεύουν στο φλοιό των ημισφαιρίων και επηρεάζει τις ενσυνείδητες λειτουργίες, όπως η συγκέντρωση, η μνήμη, η αίσθηση, η ομιλία και η προσοχή.

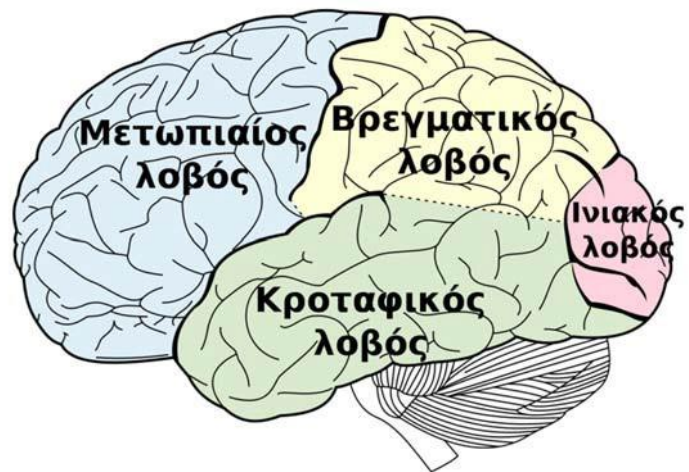
1.3 Δομή εγκεφάλου και εγκεφαλικά ημισφαίρια

Οι λειτουργίες του εγκεφάλου είναι πολλαπλών διαστάσεων. Πέραν των αισθητηριακών λειτουργιών, καθορίζει επίσης και τις κινητικές λειτουργίες καθώς βέβαια και τις διανοητικές, όπως η νοημοσύνη και η μνήμη. Ο εγκέφαλος είναι μια μαλακή μάζα

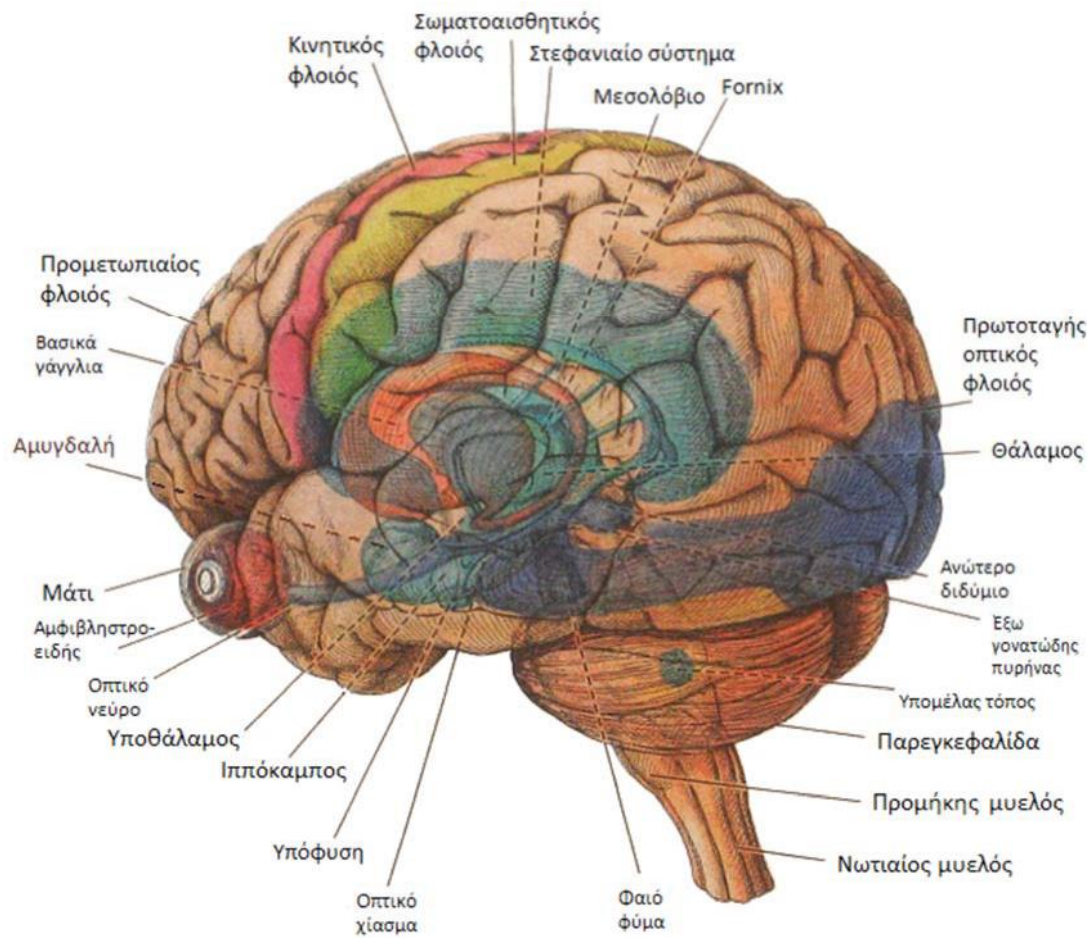
τοποθετημένη εσωτερικά του κρανίου και αποτελείται από νευρώνες, τα νευρικά κύτταρα και νευρογλοία, τα υποστηρικτικά κύτταρα. Στον εγκέφαλο υπάρχει επίσης η φαιά και η λευκή ουσία. Η φαιά ουσία περιέχει τα σώματα των νευρικών κυττάρων τα οποία προσδίδουν το χαρακτηριστικό γκρι χρώμα. Η φαιά ουσία βρίσκεται εξωτερικά του εγκεφάλου και σχηματίζει τις έλικες και της αύλακες. Συναντάται επίσης και στο νωτιαίο μυελό σε σχήμα Η. Η λευκή ουσία αποτελείται από νευρίτες, οι οποίοι μέσω των οδών που σχηματίζουν συνδέουν τμήματα του εγκεφάλου μεταξύ τους και με το νωτιαίο μυελό.

Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια εξωτερικά έχουν την όψη αυλακών και καλύπτονται από φλοιό πάχους 3 ml, ενώ εσωτερικά εντοπίζονται τρεις δομές τα βασικά γάγγλια, ο ιππόκαμπος και η αμυγδαλή. Ο εγκέφαλος χωρίζεται σε δύο ημισφαίρια το αριστερό και το δεξί ημισφαίριο. Τα δύο ημισφαίρια ενώνονται μεταξύ τους με το μεσολόβιο το οποίο επιτρέπει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των δύο ημισφαιρίων. Το αριστερό ημισφαίριο ελέγχει το δεξί ήμισυ του σώματος, φαινόμενο που ονομάζεται χιασμός και είναι υπεύθυνο για τις λογικές, γλωσσικές νοητικές λειτουργίες. Το δεξί ημισφαίριο ελέγχει το αριστερό ήμισυ του σώματος και συνδέεται κυρίως με τη δημιουργική έκφραση.

Το κάθε ημισφαίριο χωρίζεται σε τέσσερις λοβούς, το μετωπιαίο, το βρεγματικό, τον ινιακό και το κροταφικό (εικόνα 1). Οι κύριες αύλακες/σχισμές διαχωρίζουν τους τέσσερις λοβούς και είναι η πλάγια σχισμή ή σχισμή Sylvius, η κεντρική αύλακα ή Roland και η βρεγματοϊνιακή σχισμή. Κάθε λοβός είναι υπεύθυνος για διαφορετικές λειτουργίες. Πρώτος ο Brodmann, Γερμανός νευρολόγος, διαίρεσε το 1909 τον εγκεφαλικό φλοιό σε 47 πεδία εξετάζοντας τις κυτταρικές αρχιτεκτονικές τους διαφορές (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui, 2009). Ο χάρτης αναφοράς του είναι μέχρι και σήμερα ευρέως χρησιμοποιούμενος.



Εικόνα 1-1 Λοβοί εγκεφάλου (Gray, 1918)



Εικόνα 1-2 Δομές στο εσωτερικό του εγκεφάλου

Σημειώσεις μαθήματος Νο4 του Δ.Ε.Π.

Μετωπιαίος Λοβός

Ο μετωπιαίος λοβός είναι ο μεγαλύτερος λοβός και βρίσκεται μπροστά από τη κεντρική αύλακα και πάνω από την πλάγια σχισμή. Δέχεται ίνες από το θάλαμο και την παρεγκεφαλίδα και είναι υπεύθυνος κυρίως για την εκτέλεση της κίνησης και τον προγραμματισμό αυτών. Επίσης, είναι υπεύθυνος για τη μάθηση και για πολλές αντανακλαστικές συμπεριφορές. Εκτός από τις λεκτικές πλευρές της ομιλίας καθορίζει και τις μη λεκτικές πλευρές, όπως το χιούμορ, το τόνο της φωνής. Όντας ο μεγαλύτερος λοβός του ανθρώπινου εγκέφαλο χωρίζεται σε πολλές παρακείμενες περιοχές. Η περιοχή 4 κατά Brodmann αντιστοιχεί στον πρωτογενή κινητικό φλοιό.

Μπροστά από τον πρωτογενή κινητικό φλοιό, βρίσκεται η συμπληρωματική κινητική περιοχή, 6 κατά Brodmann, η οποία χωρίζεται σε έσω και έξω (προκινητικός φλοιός) (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui, 2009). Ο προκινητικός φλοιός είναι έξι φορές μεγαλύτερος σε μέγεθος από τον πρωτογενή κινητικό φλοιό. Ερεθισμός της προκινητικής περιοχής οδηγεί σε κινήσεις σχετικά μικρότερες σε σχέση με αυτές του πρωτογενή κινητικού φλοιού. Ο προκινητικός φλοιός ελέγχει το προγραμματισμό των κινήσεων και πιο συγκεκριμένα των απλών κινήσεων, όπως η κίνηση προσέγγισης ενός αντικειμένου με ανοιχτούς οφθαλμούς, καθώς επίσης και τη θέση του σώματος.

Σημαντική για τη μελέτη του λόγου είναι η γνώση τις κινητικής περιοχής του λόγου, περιοχή 44 και 45 κατά Brodmann (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui, 2009), η οποία είναι γνωστή ως περιοχή Broca. Οι δύο αυτές περιοχές είναι μεγαλύτερες στο αριστερό ημισφαίριο στους δεξιόχειρες. Οι υπόλοιπες περιοχές του μετωπιαίου λοβού είναι γνωστές ως προμετωπιαίος φλοιός και περιλαμβάνουν λειτουργίες που σχετίζονται με τη κριτική σκέψη, τον τρόπο συμπεριφοράς.

Βρεγματικός Λοβός

Ο βρεγματικός λοβός βρίσκεται πίσω από το μετωπιαίο λοβό και χωρίζεται σε παρακείμενες περιοχές. Στην οπίσθια κεντρική αύλακα, η περιοχή ονομάζεται πρωτογενής σωματοαισθητικός φλοιός και περιλαμβάνει τις περιοχές 3,1 και 2 κατά Brodmann. Ο πρωτογενής σωματοαισθητικός φλοιός σχετίζεται με την ανάκληση μορφής, υφής και βάρους και λαμβάνει τις σωματοαισθητικές πληροφορίες για τη θερμοκρασία, τον πόνο, την αισθητικότητα από το κεφάλι. Με βάση την εξωτερική μορφολογία ο βρεγματικός λοβός στη διαβρεγμάτια αύλακα, στο άνω βρεγματικό λοβίο και στο κάτω βρεγματικό λοβίο, δομές οι οποίες ονομάζονται βρεγματική συνειρμική περιοχή. Το άνω βρεγματικό λοβίο, περιοχή 7 κατά Brodmann, εξυπηρετεί τη στερεογνωσία, δηλαδή την αναγνώριση αντικειμένων. Απτικά και ιδιοδεκτικά ερεθίσματα από το δέρμα, τους μύες και τις αρθρώσεις πυροδοτούν την ανάκληση μνημονικών εγγραφών από το άνω βρεγματικό λοβίο που υποδηλώνουν το σχήμα των αντικειμένων (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui, 2009). Το κάτω βρεγματικό λοβίο αποτελείται από δύο δομές, την γωνιώδη έλικα (οπτικό κέντρο λόγου) και την υπερχείλια έλικα (ακουστικό κέντρο λόγου), οι οποίες αντιστοιχούν στις περιοχές 39 και 40 αντίστοιχα κατά Brodmann. Οι περιοχές αυτές αποτελούν το αισθητικό κέντρο του λόγου του Wernicke και σχετίζονται με την ομιλία.

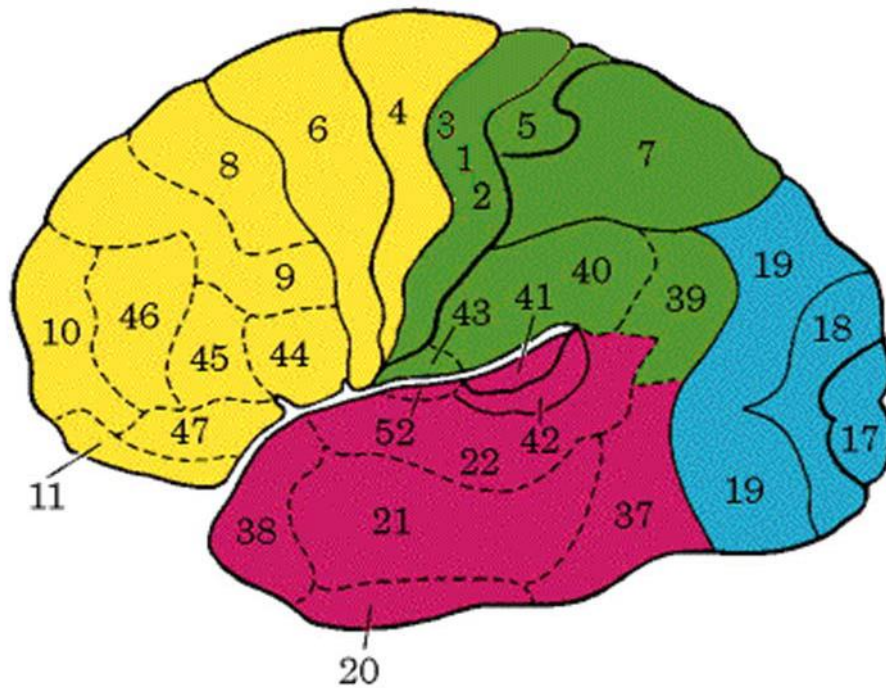
Στην περιοχή της διαβρεγμάτιας έλικας περιλαμβάνεται το βρεγματικό οπτικό πεδίο. Ο φλοιός στα τοιχώματα της διαβρεγμάτιας έλικας ενεργοποιείται κατά την εκτέλεση κινήσεων στις οποίες απαιτείται οπτικοκινητικός συντονισμός, όπως για παράδειγμα η σύλληψη ενός αντικειμένου και η οπτική και απτική ανάλυσή του (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui, 2009).

Κροταφικός Λοβός

Ο κροταφικός λοβός βρίσκεται κάτω από τις πλάγιες σχισμές και έχει πρόσθια όρια που ονομάζονται κροταφικοί πόλοι. Εξωτερικά χωρίζεται σε άνω κροταφική, μέση κροταφική και κάτω έλικα. Η άνω κροταφική έλικα περιλαμβάνει τις περιοχές 41 και 42 κατά Brodmann, οι οποίες αποτελούν τον πρωτογενή ακουστικό φλοιό. Ο πρωτογενής ακουστικός φλοιός είναι υπεύθυνος για την αντίληψη του ήχου. Πίσω από το πρωτογενή ακουστικό φλοιό βρίσκεται ο ακουστικός συνειρμικός φλοιός, ο οποίος αντιστοιχεί στη περιοχή 22 κατά Brodmann, και εξασφαλίζει την κατανόηση της ομιλίας. Η συγκεκριμένη περιοχή είναι ευρέως γνωστή ως περιοχή Wernicke. Γενικότερα, ο κροταφικός λοβός σχετίζεται επίσης με την οπτική και δηλωτική μνήμη και τα συναισθήματα.

Ινιακός Λοβός

Ο ινιακός λοβός τοποθετείται πίσω από τον κροταφικό και το βρεγματικό λοβό. Ο ινιακός λοβός διαχωρίζεται από τον βρεγματικό λοβό στην έσω επιφάνεια με την βρεγματοϊνιακή σχισμή. Η περιοχή πίσω από την πληκτραία σχισμή ονομάζεται πρωτογενής οπτικός φλοιός (περιοχή 17 κατά Brodmann) και μεταφέρει ερεθίσματα από τα ομόπλευρα ημιμόρια των αμφιβληστροειδών (Turlough-FitzGerald, Gruener & Mtui, 2009). Κάθε ήμισυ του οπτικού πεδίου αντιπροσωπεύεται από το πρωτογενή οπτικό φλοιό του αντίθετου ημισφαιρίου. Οι περιοχές 18,19 κατά Brodmann αποτελούν τον οπτικό συνειρμικό φλοιό στον οποίο συμπεριλαμβάνονται δομές που συμβάλλουν στην αναγνώριση των χαρακτηριστικών, των σχημάτων, των χρωμάτων (Turlough-FitzGerald, Gruener, & Mtui, 2009).



Εικόνα 1-3 Η κυτταροαρχιτεκτονική των πεδίων κατά Brodmann (Köhler, 2015)

Μήνιγγες εγκεφάλου

Το κεντρικό νευρικό σύστημα για προστασία περιβάλλεται από τρία μεμβρανώδη περιβλήματα, τις μήνιγγες. Οι μήνιγγες χωρίζονται στη σκληρή, την αραχνοειδή και τη χοριοειδή. Η σκληρή μήνιγγα είναι αυτή που καλύπτει το κρανίο. Αποτελείται από δύο στοιβάδες και είναι το εξωτερικό στρώμα και αποτελείται από σκληρό αδιαφανή ινώδη ιστό. Έχει δύο προεκβολές το δρέπανο και το σκηνίδιο τις παρεγκεφαλίδας (σημειώσεις μαθήματος νευροανατομίας- νευροφυσιολογίας, Νάσιος, 2014).

Οι μέσες μηνιγγικές αρτηρίες βρίσκονται μεταξύ του πλευρικού κρανίου και της σκληρής μήνιγγας, η οποία κανονικά συνάπτεται στο εσωτερικό του κρανιακού υποθάλμου σφιχτά. Όμως ένα χτύπημα σε αυτό το σημείο μπορεί να προκαλέσει ρήξη της αρτηρίας μέσω του

κατάγματος του κρανίου , επιτρέποντας στο αίμα να συγκεντρωθεί σε αυτό το χώρο. Η χοριοειδής μήνιγγα είναι ένα λεπτό στρώμα που συνάπτεται επίσης σφιχτά στο φλοιό του εγκεφάλου και ακολουθεί τις αύλακες. Μεταξύ σκληρής μήνιγγας και χοριοειδούς μήνιγγας βρίσκεται η αραχνοειδής μεμβράνη η οποία είναι και αυτή λεπτή, όχι τόσο όμως όσο η χοριοειδής μήνιγγα.

Κάτω από το στρώμα αυτό των μηνίγγων βρίσκεται το υπαραχνοειδές διάστημα , το οποίο εμπεριέχει ENY, εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Το ENY , παράγεται από το κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου, και περιβάλλοντας τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό, κατέχει τον προστατευτικό ρόλο. Ένα δυνατό τραύμα κεφαλής μπορεί να καταστρέψει φλέβες του εγκεφάλου και να προκαλέσει υποσκληρίδιο αιμάτωμα, δηλαδή αιμάτωμα μεταξύ της σκληρής μήνιγγας και του αραχνοειδούς χώρου ή την υπαραχνοειδή αιμορραγία που μεταφράζεται με την αιμορραγία στον χώρο όπου κανονικά πληρείται από ENY (Λάζος & Παρασκευάς, 2007).

Το εγκεφαλικό στέλεχος είναι αυτό που ελέγχει λειτουργίες ζωτικής σημασίας, όπως η αναπνοή και ο καρδιακός παλμός και εμπεριέχει μυελό. Το τμήμα που ελέγχει τη συνείδηση βρίσκεται επίσης στο εγκεφαλικό στέλεχος , ή τουλάχιστον μεγάλο μέρος αυτού. Το συγκεκριμένο τμήμα ονομάζεται πλεγματοειδές ενεργοποιητικό σύστημα (RAS). Ένα δυνατό χτύπημα μπορεί να επηρεάσει το RAS με αποτέλεσμα απώλεια συνείδησης παροδικά (Λάζος & Παρασκευάς, 2007).

1.4 Εγκεφαλικά νεύρα

Σημαντικά για τη μελέτη της ανατομίας του εγκεφάλου είναι τα κρανιακά νεύρα τα οποία είναι δώδεκα στο σύνολο. Μεταφέρουν αισθητική και κινητική πληροφορία προς και από το κεντρικό νευρικό σύστημα και παράλληλα εξυπηρετούν λειτουργίες του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Οι πληροφορίες γύρω από την ανατομική τους θέση και τη λειτουργία που εξυπηρετούν χρήζουν κλινικής σημασίας καθώς και η

συμπτωματολογία σημειολογία που εμφανίζεται σε βλάβη τους. Παρακάτω αναφέρονται επιγραμματικά σημαντικές πληροφορίες για κάθε εγκεφαλική συζυγία.

Οσφρητικό νεύρο (I):

Είναι αμιγώς αισθητικό νεύρο. Η όσφρηση είναι η μόνη αίσθηση που δεν διέρχεται από τον εγκέφαλο. Το οσφρητικό νεύρο ανήκει λειτουργικά στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Τα κύρια συμπτώματα βλάβης του συγκεκριμένου νεύρου είναι τα παράπονα των ασθενών για δυσάρεστες μυρωδιές και όχι η ελάττωση της αίσθησης της οσμής.

Οπτικό νεύρο(II):

Το οπτικό νεύρο περιέχει δομές του κεντρικού νευρικού συστήματος, όπως αστροκύτταρα και ολιγοδενροκύτταρα. Είναι αμιγώς αισθητικό νεύρο. Μεταφέρει δύο ειδών όρασης, την όραση που εξυπηρετεί την οπτική οξύτητα , δηλαδή αναγνώριση λεπτομερειών και χρωμάτων και την όραση που εξυπηρετεί το περιφερικό οπτικό πεδίο. Το οπτικό νεύρο είναι πολύ επιρρεπές σε βλάβες όπως ισχαιμία, φλεγμονή, πίεση.

Κοινό κινητικό (III):

Το κοινό κινητικό μαζί με το τροχιακό και το απαγωγό νεύρο αποτελούν τα οφθαλμοκινητικά νευρά. Είναι υπεύθυνο για τις κινήσεις του οφθαλμικού βολβού, ενώ παράλληλα νευρώνει τον ανελκτήρα μυ του βλεφάρου αλλά και νευρώνει το σφικτήρα της κόρης προκαλώντας συστολή κόρης (μύση). Πλήρη βλάβη προκαλεί διπλωπία, πτώση βλεφάρου και διαστολή της κόρης (μυδρίαση).

Τροχίλιακό (IV):

Ανήκει στα οφθαλμοκινητικά νεύρα και νευρώνει τον άνω λοξό μυ του οφθαλμικού βολβού. Σε παράλυση του τροχίλιακού ο πάσχων οφθαλμός βρίσκεται σε άνω θέση σε σχέση με το μέσο άξονα των οφθαλμών.

Τρίδυμο(V):

Είναι μικτό νεύρο με αισθητική και κινητική μοίρα. Η κινητική μοίρα του τριδύμου νεύρου ελέγχει την κίνηση των μασσητήρα, κροταφίτη, έσω και έξω πτερυγοειδή, τείνων το υπερώιο ιστίο, τείνων το τύμπανο, πρόσθια γαστέρα του διγάζστορα και των γναθοϋοειδή μυών. Ο αισθητικός πυρήνας του τριδύμου είναι μια συστοιχία νευρώνων που σχηματίζουν μια στήλη, η οποία εκτείνεται από το μεσεγέφαλο έως τον αυχενικό μυελό. Εξυπηρετεί κυρίως την αίσθησης της αφής από το πρόσωπο, το στόμα και τη μύτη. Διαιρείται σε τρεις κλάδους τον άνω και κάτω γναθικό και τον οφθαλμικό που καλύπτουν όλο το προσωπικό κρανίο, τμήμα της κεφαλής και πτερύγιο του αυτιού.

Απαγωγό(VI):

Είναι το τρίτο κατά σειρά νεύρο μαζί με το τροχαλιακό και το κοινό κινητικό , που νευρώνουν τους μύες του οφθαλμού. Νευρώνει τον έξω ορθό μυ του οφθαλμικού βολβού. Παράλυση του νεύρου επιφέρει προσαγωγή του οφθαλμού, δηλαδή στροφή του βολβού προς τα έσω.

Προσωπικό (VII):

Είναι νεύρο μικτό με αισθητική και κινητική μοίρα. Ο πυρήνας του βρίσκεται στο ύψος της γέφυρας και του στελέχους. Νευρώνει τους μύες του προσώπου συμπεριλαμβανομένου του μετωπιαίου, σφικτήρα των βλεφάρων, σφικτήρα των χειλών. Ως αισθητικό κυρίως εξυπηρετεί την αίσθηση της γεύσης στα πρόσθια 2/3 της γλώσσας.

Στατικοακουστικό (VIII):

Είναι αμιγώς αισθητικό νεύρο, το οποίο φέρει ακουστικά ερεθίσματα στον εγκέφαλο μέσω του κοχλιακού νεύρου και την αίσθηση της ισορροπίας μέσω του αιθουσιαίου νεύρου. Βλάβες στην όγδοη εγκεφαλική συζυγία παρουσιάζουν ως κλινική εικόνα μείωση της ακουστικής οξύτητας και εμβοές, αστάθεια και ίλιγγο, ναυτία ή και έμετο και νυσταγμό.

Γλωσσοφαρυγγικό (IX), Πνευμονογαστρικό (X), Παραπληρωματικό(XI), Υπογλώσσιο (XII):

Οι συζυγίες αυτές σε μεγάλο βαθμό εξυπηρετούν τις ίδιες λειτουργίες, αισθητική και κινητική νεύρωση του φάρυγγα, του λάρυγγα και της γλώσσας. Η ένατη συζυγία είναι σχεδόν αποκλειστικά αισθητικό και περιέχει αισθητικές ίνες προς το φάρυγγα και το αυτί. Επίσης, μεταφέρει τη γεύση από το οπίσθιο ένα τρίτο της γλώσσας. Η δέκατη συζυγία είναι

μικτό νεύρο, αλλά με κύρια λειτουργία τη παρασυμπαθητική νεύρωση των οργάνων του θώρακα και της κοιλιάς. Ως προς τη κινητική συνιστώσα νευρώνει τους μυς του λάρυγγα και του φάρυγγα και ως αισθητικό παρέχει αίσθηση γεύσης από την επιγλωττίδα. Η ενδέκατη συζυγία είναι κινητική και νευρώνει τους στερνοκλειδομαστοειδείς και τραπεζοειδείς μυς. Τέλος, η δωδέκατη συζυγία έχει μόνο κινητική μοίρα και νευρώνει τους μυς της γλώσσας.

1.5 Αίτια κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων

Τα τελευταία χρόνια, η κυριότερη αιτία των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων είναι τα τροχαία ατυχήματα, κυρίως με δίκυκλα, οι πτώσεις, η άσκηση βίας, οι απόπειρες αυτοκτονίας και σπανιότερα η άσκηση αθλημάτων. Τα εργατικά ατυχήματα επίσης μπορεί να ευθύνονται για τραυματισμούς κεφαλής ωστόσο το ποσοστό έχει μειωθεί αισθητά με τη πάροδο των χρόνων.

Η αυξημένη συχνότητα των τροχαίων ατυχημάτων και συνεπώς των ασθενών που πάσχουν από κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις οφείλεται στην αύξηση των μεγάλων φορτηγών στους αυτοκινητόδρομους. Πιο συγκεκριμένα, οι οδηγοί που είναι αναγκασμένοι να οδηγούν πολλές ώρες, πολλές φορές χωρίς στάσεις για να φτάσουν πιο γρήγορα στον προορισμό τους, είναι πιθανόν εξαιτίας της κούρασης να έχουν μειωμένη συνείδηση την ώρα που οδηγούν. Επίσης, σημαντικό είναι και το ποσοστό των οδηγών που καταναλώνουν διεγερτικές ουσίες για να μπορούν να αντέξουν την πολύωρη οδήγηση. Μια άλλη σημαντική παράμετρος είναι τα μηχανικά προβλήματα που εμφανίζουν τα φορτηγά και η κακή συντήρησή τους. Τα ατυχήματα εξαιτίας των παραπάνω μπορούν να αποφευχθούν αν οι εταιρίες των φορτηγών φροντίζουν για την σωστή συντήρηση των οχημάτων, κάνουν τακτικούς ελέγχους στους οδηγούς για την λήψη ουσιών ή αλκοόλ καθώς επίσης και με συσκευές εντόπισης, οι οποίες υποδεικνύουν τις ώρες οδήγησης χωρίς στάσεις (<http://www.braininjury.com/injured-trucking.shtml>).

Σημαντικό ποσοστό ασθενών με τραύματα κεφαλής και πιθανών κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις προέρχονται από πτώσεις. Οι πτώσεις είναι αυξημένες κυρίως στους ηλικιωμένους. Οι πτώσεις μπορεί να συμβούν από υγρά πατώματα, ανώμαλο έδαφος. Επιπρόσθετα, οι ηλικιωμένοι εξαιτίας της αυξημένης αστάθειας και της απώλειας ισορροπίας εμπλέκονται συχνότερα σε ατυχήματα πτώσεων τόσο σε εξωτερικούς χώρους, όπως πεζοδρόμια, σκάλες, όσο και σε οικιακούς χώρους. Σημαντική είναι και η αναφορά στον ακατάλληλο σχεδιασμό στις σκάλες ορισμένων κτηρίων, ο οποίος δεν είναι σύμφωνος με τους υπάρχοντες κτηριακούς κώδικες καθώς επίσης και το ακατάλληλο ύψος των μπαλκονιών (<http://www.braininjury.com/injured-slipandfall.shtml>)

Ένας ακόμα αίτιο που μπορεί να προκαλέσει τραύματα κεφαλής είναι τα αθλήματα. Τα αθλήματα κεφαλής όπως για παράδειγμα το ποδόσφαιρο μπορεί να επιφέρουν μόνιμες εγκεφαλικές βλάβες. Αρχικά, πρέπει να αναφερθεί ότι οι προπονητές πολλές φορές δεν είναι κατάλληλα ενημερωμένοι σχετικά με τα τραύματα κεφαλής και τη σοβαρότητά τους. Συνεπώς, είναι πιθανών να επιτρέψουν σε ένα παίκτη να επιστρέψει στο παιχνίδι ύστερα από ένα τραύμα το οποίο μπορεί να εξελιχθεί σε διάσειση. Από τη άλλη μεριά και οι ίδιοι οι αθλητές είναι πιθανών να μην αναφέρουν τα συμπτώματά τους, έτσι ώστε να μην χάσουν την ευκαιρία να συμμετάσχουν στο παιχνίδι. Ένας αθλητής με πιθανή διάσειση που επιστρέφει στο παιχνίδι μπορεί να εμφανίσει μειωμένες ικανότητες και αισθήσεις αυξάνοντας το κίνδυνο για περαιτέρω ατυχήματα. Η επαναλαμβανόμενη διάσειση έχει ως συνέπεια μόνιμες εγκεφαλικές βλάβες και εκφύλιση του νευρικού συστήματος (<http://www.braininjury.com/brain-injury-sports.shtml>).

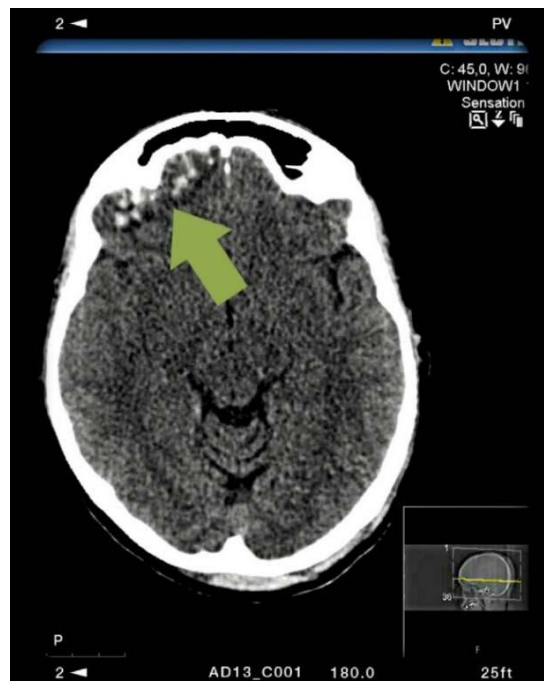
1.6 Παθοφυσιολογία Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων

Μία κρανιοεγκεφαλική κάκωση μπορεί να είναι αποτέλεσμα είτε άμεσης πλήξης της κεφαλής, είτε ο τραυματισμός της κεφαλής μπορεί να γίνει έμμεσα λόγω της προσβολής άλλων τμημάτων του (Carr & Shepherd, 2010). Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις χωρίζονται ανάλογα με τον μηχανισμό της εγκεφαλικής βλάβης και τη σοβαρότητα της αυτής. Οι μηχανισμοί της εγκεφαλικής βλάβης χωρίζονται σε ενδοκρανιακούς και εξωκρανιακούς παράγοντες. Οι εξωκρανιακοί παράγοντες συνίστανται στην υποξία και την υπόταση ενώ οι εσωκρανιακοί μηχανισμοί διαιρούνται στην πρωτογενή και τη δευτερογενή εγκεφαλική βλάβη που θα αναλυθούν εκτενέστερα παρακάτω.

Η πρωτογενής εγκεφαλική βλάβη είναι το άμεσο τραύμα στον εγκέφαλο καθώς και άλλοι μικρότεροι τραυματισμοί και εκδηλώνεται τη στιγμή της κάκωσης. Μια πρωτογενής εγκεφαλική βλάβη μπορεί να είναι εστιακή όπως θλάσεις, τραυματισμοί και αιμορραγία λόγω της επαφής και διάχυτη, δηλαδή διάχυτη κάκωση των νευραξόνων λόγω της επιτάχυνσης/ επιβράδυνσης. Η διάχυτη κάκωση των νευραξόνων είναι η κύρια εικόνα σε κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις λόγω τροχαίων ατυχημάτων και γενικά σε αιτίες που αφορούν κακώσεις υψηλής ταχύτητας (Carr & Shepherd, 2010). Οι περιοχές που προσβάλλονται σε μια διάχυτη κάκωση είναι κυρίως παραοβελιαία λευκή ουσία του εγκεφαλικού φλοιού, το μεσολόβιο και η γεφυρο-μεσεγκεφαλική ένωση δίπλα στα άνω παρεγκεφαλικά σκέλη (Carr & Shepherd, 2010). Η διάχυτη αξονική κάκωση μπορεί να επέλθει σε ήπια, μέτρια και σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση και ευθύνεται για την αρχική απώλεια συνείδησης (Carr & Shepherd, 2010).

Θλάσεις και τραυματισμοί του εγκεφάλου παρατηρούνται κυρίως στις κορυφές των ελικών και ανάλογα με το βαθμό της σοβαρότητας της κάκωσης επεκτείνεται και στο ανάλογο βάθος. Το σημείο όπου θα εκδηλωθεί η θλάση μπορεί να είναι είτε το σημείο όπου εγκέφαλος εφάπτεται στο κρανίο και εξωτερικά είναι το σημείο της εφαρμοζόμενης δύναμης είτε σε ένα σημείο 180 μοίρες αντίθετα από το σημείο όπου ο εγκέφαλος προσκρούει στο κρανίο (κάκωση εξ αντιτυπίας) (Carr & Shepherd, 2010). Οι θλάσεις εκδηλώνονται επίσης στην κάτω επιφάνεια των μετωπιαίων λοβών και στην άκρη των κροταφικών λοβών εξαιτίας της μεταφορικής κίνησης του εγκεφάλου πάνω στο

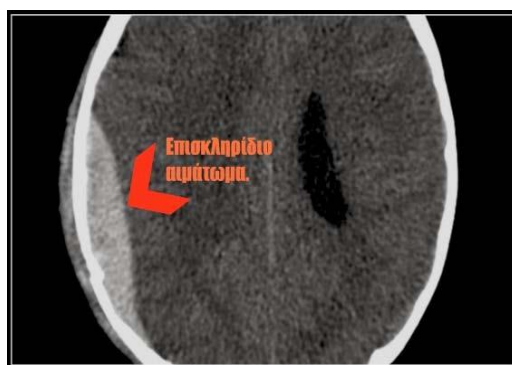
περίγραμμα του πυθμένα του πρόσθιου και μέσου κρανιακού βόθρου (Carr & Shepherd, 2010). Η διαφορά της θλάσης με τη διάχυτη αξονική βλάβη συνίσταται στη χαμηλότερη ταχύτητα πρόσκρουσης που απαιτείται για να προκληθεί θλάση. Αν και οι θλάσεις δεν είναι υπεύθυνες για την άμεση απώλεια συνείδησης, μπορεί να προκαλέσουν επιληπτικές κρίσεις, αλλά και εστιακά γνωστικά και αισθητικοκινητικά ελλείμματα (Carr & Shepherd, 2010).



Εικόνα 1-4 εγκεφαλική θλάση εξ'αντιτυπίας (*contre coup*) (Δαβανέλος, 2013)

Όσον αφορά την αιμορραγία αυτή μπορεί να συμβεί σε τρεις περιοχές του εγκεφάλου, υποσκληρίδια αιμορραγία, επισκληρίδια αιμορραγία και αιμορραγία εντός του υπαραχνοειδούς και του ενδοκοιλιακού χώρου (Carr & Shepherd, 2010).

Τα επισκληρίδια αιματώματα αποτελούν την πιο συχνή μορφή στις εστιακές βλάβες και συνίστανται στην εντόπιση αίματος μεταξύ του κρανίου και της σκληρής μήνιγγας (Καζδάκης, 1996). Τα περισσότερα επισκληρίδια αιματώματα εμφανίζονται πάνω από την κροταφο-βρεγματική περιοχή, μπορούν όμως να εντοπιστούν και στις μετωπιαίες, βρεγματικές και οπίσθιες περιοχές. (Lezak, Howieson, & Loring, 2012). Συνήθως η κάκωση των στοιχείων αυτών οφείλεται σε κάταγμα του βρεγματικού λοβού ή του κροταφικού οστού και τραυματισμό, δηλαδή τη ρήξη της μέσης μηνιγγικής αρτηρίας ή φλέβας (Συγκούνας, 1996). Η κλινική εικόνα των ασθενών με επισκληρίδιο αιμάτωμα ποικίλει ανάλογα με τη θέση του αιματώματος και την πηγή της αιμορραγίας. Ωστόσο στο 1/3 των περιπτώσεων παρατηρείται το λεγόμενο <<φωτεινό διάλειμμα>> με χαρακτηριστικό την απώλεια συνείδησης για λίγα λεπτά και επανάκτησης αυτής και μετά από λίγη ώρα εκ νέου διαταραχή της συνείδησης, ανισοκορία, δηλαδή όταν το μέγεθος της μίας κόρης του οφθαλμού είναι μεγαλύτερο από του άλλου και ημιπάρεση στο αντίθετο ήμισυ του σώματος (Συγκούνας, 1996). Αν εξελιχθεί παρατηρείται αμφοτερόπλευρη έκταση των άκρων, διευρυμένες κόρες από κάκωση του στελέχους, διαταραχές της αναπνοής και θάνατο (Συγκούνας, 1996). Συνήθως μετά την χειρουργική παροχέτευση και αποκατάσταση οι ασθενείς έχουν πολύ καλή έκβαση.



Εικόνα 1-5 επισκληρίδιο αιμάτωμα σε αξονική τομογραφία (Δαβανέλος, 2013)

Τα υποσκληρίδια αιματώματα προκαλούνται λόγω συλλογής αίματος μεταξύ της σκληράς και της αραχνοειδούς μήνιγγας από ρήξη φλεβών στην επιφάνεια του εγκεφάλου και στην εσωτερική πλευρά της σκληρής μήνιγγας (Lezak, Howieson & Loring, 2012). Ανάλογα με το χρονικό διάστημα της εμφάνισής τους από την κάκωση διακρίνονται σε οξέα, μέχρι 72 ώρες, υποξέα από 4 μέχρι 20 ημέρες και χρόνια, μετά τις τρεις εβδομάδες (Συγκούνας, 1996). Μπορεί να είναι είτε ετερόπλευρο είτε αμφοτερόπλευρο και συχνά συνδυάζεται με θλάσεις ή άλλες αλλοιώσεις εκ της κακώσεως (Συγκούνας, 1996).



Εικόνα 1-6 υποσκληρίδιο αιμάτωμα όπως απεικονίζεται σε αξονική τομογραφία (Δαβανέλος, 2013)

Τα οξέα υποσκληρίδια αιματώματα είναι συνήθη σε ηλικιωμένους μετά από πτώση, σε αλκοολικούς ασθενείς και σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιπηκτικά. Σε νεότερους ασθενείς αναπτύσσονται μετά από κακώσεις όπου ο εγκέφαλος έχει δεχθεί μεγάλη πίεση και σε παιδιά σε περιπτώσεις του συνδρόμου κακοποίησης βρέφους (Καζδάκης, 1996). Συχνά οι

ασθενείς με οξύ υποσκληρίδιο αιμάτωμα βρίσκονται σε κώμα με διασταλμένη την αντίστοιχη προς το αιμάτωμα κόρη του οφθαλμού (Καζδάκης, 1996). Η διάγνωση γίνεται μέσω της αξονικής τομογραφίας, στην οποία διακρίνεται στη μετωποκροταφικοβρεγματική περιοχή μια κατανομή με χαρακτηριστικό ημισελήνοειδές σχήμα (Καζδάκης, 1996).

Χρόνια υποσκληρίδια αιματώματα θεωρούνται τα αιματώματα που αναπτύσσονται στον υποσκληρίδιο χώρο μετά από 3 εβδομάδες από την κάκωση. Για τον σχηματισμό ενός χρόνιου αιματώματος πιστεύεται ότι οφείλεται η παρουσία αίματος στην περιοχή, το οποίο μπορεί να απορροφηθεί ή να αυξηθεί σε διαστάσεις με αποτέλεσμα να εξελιχθεί σε χρόνιο αιμάτωμα, το οποίο θα γίνει αντιληπτό από τα ανάλογα συμπτώματα. (Καζδάκης, 1996). Τα κυριότερα συμπτώματα είναι οι κεφαλαλγία, η ναυτία, οι εμετοί, οι διαταραχές στην εκφορά του λόγου, οι διαταραχές των ανώτερων φλοιικών λειτουργιών, η ημιπάρεση των άκρων, οι διαταραχές βάδισης και στάσης, καθώς και ο επηρεασμός του επιπέδου συνείδησης (Καζδάκης, 1996). Η εικόνα στη αξονική τομογραφία δείχνει συλλογή αίματος ίσης ή μικρότερης πυκνότητας στον υποσκληρίδιο χώρο μετωποβρεγματικά. Επίσης, οι δομές της μέσης γραμμής παρουσιάζουν μικρότερη ή μεγαλύτερη μετατόπιση (Καζδάκης, 1996).

Τα ενδοεγκεφαλικά αιματώματα εντοπίζονται πιο συχνά στους μετωπιαίους και κροταφικούς λοβούς και οφείλονται στο σχίσσιμο αγγείου της εγκεφαλικής μάζας που έχει ως αποτέλεσμα τον σχηματισμό αιματώματος στην εγκεφαλική ουσία. Τα συμπτώματα που μπορεί να είναι είτε άμεσα είτε έμμεσα, εξαρτώνται από τη θέση του αιματώματος και περιλαμβάνουν: διαταραχή του επιπέδου συνείδησης, διαταραχή της κινητικότητας, διεύρυνση της κόρης του ενός οφθαλμού, θετικό σημείο Babinski (Καζδάκης, 1996).



Εικόνα 1-7 ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα σε αξονική τομογραφία (Δαβανέλος, 2013)

Η αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση προκαλεί βλάβη στην εγκεφαλική αιμάτωση. Το δόγμα Monroe-Kellie υποστηρίζει ότι το κρανίο, ουσιαστικά αποτελείται από ένα άκαμπτο πλαίσιο με μόνο ένα μεγάλο άνοιγμα το ινιακό τρήμα, περιέχει μόνο τρία στοιχεία: τον εγκέφαλο, το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY) και αίμα. Όταν σε μια περίπτωση οιδήματος, αυξάνεται ο όγκος ενός από αυτά, τότε πρέπει να μειωθεί ο όγκος των υπόλοιπων δύο, καθώς το κρανίο διαθέτει σταθερό όγκο. Το ENY ωθείται προς τον νωτιαίο μυελό κι έτσι ακολουθεί υποξία, η οποία με την σειρά της δημιουργεί περαιτέρω οίδημα και ο κύκλος επαναλαμβάνεται συνεχώς.

Βαρύτητα των ΚΕΚ

Η βαρύτητα μιας κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης γίνεται αντιληπτή στην οξεία φάση και εξαρτάται από την απώλεια συνείδησης που πιθανών να παρουσιάζει ο ασθενής καθώς και

από το αν παρουσιάζονται συνοδά νευρολογικά προβλήματα. Για να γίνει αξιολόγηση της βαρύτητας μιας κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης γίνεται εφαρμογή της κλίμακας της Γλασκώβης (GCS score). Ασθενείς με αρχική κλίμακα GCS 14 ή 15 θεωρούνται ότι έχουν ελαφριάς μορφής κάκωση ή διάσειση (Καζδάκης, 1996). Τα κύρια χαρακτηριστικά της διάσεισης είναι η μικρής διάρκειας απώλεια συνείδησης χωρίς άμεσες επιπλοκές. Αν η κλίμακα GCS είναι από 9-13, τότε η κάκωση θεωρείται μέτριας βαρύτητας (Καζδάκης, 1996).

Οι κακώσεις μέτριας βαρύτητας προκαλούν απώλεια συνείδησης μέχρι μιας ώρας περίπου, λήθαργο ή διέγερση, προσωρινή απώλεια προσανατολισμού, μυϊκή αδυναμία, ενώ σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας οι λειτουργικές, ψυχικές και νοητικές διαταραχές ενδέχεται να είναι μόνιμες. Για να θεωρηθεί μια κρανιοεγκεφαλική κάκωση βαριάς μορφής πρέπει η κλίμακα GCS να είναι από 3 έως 8, στην οποία η κατάσταση του ασθενούς είναι σε κώμα και προκαλείται απόφραξη της αναπνευστικής οδού λόγω εμεσμάτων (Καζδάκης, 1996).

1.7 Επιπτώσεις λόγω ΚΕΚ

Εκτός από τις βασικές συνέπειες των ΚΕΚ, οι οποίες σχετίζονται με την βιωσιμότητα του ανθρώπου και χρήζουν άμεσης παρέμβασης, οι ασθενείς με ΚΕΚ παρουσιάζουν γνωσιακές διαταραχές, κινητικές διαταραχές, προβλήματα που σχετίζονται με την αισθητικότητα, διαταραχές επικοινωνίας, μεταβολές της συμπεριφοράς (Martin & Kessler, 2015).

1.7.1 Γνωσιακές Διαταραχές

Η γνωσιακή δυσλειτουργία περιλαμβάνει διαταραχές στον προσανατολισμό, τη προσοχή, τη μνήμη, τη δυσκολία στην οργάνωση της σκέψης και εξαγωγή λογικού συμπεράσματος, όπως επίσης και διαταραχές στη συναισθηματική κατάσταση του ασθενούς (Martin & Kessler, 2015).

Μνήμη

Η μνήμη ορίζεται ως η ικανότητα απόκτησης, διατήρησης και πρόσβασης πληροφοριών και είναι ζωτικής σημασίας για την επιβίωση του ανθρώπου. Η μνήμη ανάλογα με το χρόνο διατήρησης των πληροφοριών έχει τρία στάδια (Σημειώσεις μαθήματος κλινική νευροψυχολογία, Σιαφάκα, 2015):

- Αισθητήρια καταγραφή (Sensory register)
- Βραχύχρονη μνήμη (Short-term memory)
- Μακρόχρονη μνήμη (Long-term memory)

Η αισθητηριακή καταγραφή είναι η συγκράτηση πληροφοριών στη μνήμη για ένα 1 με 2 δευτερόλεπτα σε μια ανεπεξέργαστη αισθητήρια μορφή. Είναι μια παροδικά καταγεγραμμένη μνήμη, η οποία καταγράφεται από τους αισθητήριους υποδοχής της όρασης και της ακοής. Αυτό το στάδιο της μνήμης δεν είναι συνειδητό και επειδή ο εγκέφαλος δεν επεξεργάζεται τις πληροφορίες αυτές χάνονται (Σημειώσεις μαθήματος κλινική νευροψυχολογία, Σιαφάκα, 2015). Η βραχύχρονη μνήμη συγκρατεί πληροφορίες για σύντομα χρονικά διαστήματα. Αυτό το στάδιο είναι συνειδητό και ενεργό και έχει διάρκεια από λίγα δευτερόλεπτα έως 30 λεπτά.

Η μακρόχρονη μνήμη συγκρατεί πληροφορίες για μεγάλες χρονικές περιόδους και έχει μεγάλη χωρητικότητα. Οι πληροφορίες που βρίσκονται στην βραχυπρόθεσμη μνήμη μπορούν: α) να χαθούν μετά από λίγα λεπτά, μόλις χάσουν την χρησιμότητά τους ή β) με περαιτέρω επεξεργασία και επανάληψη να <<προωθηθούν>> και να περάσουν στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Υπάρχουν παράγοντες που επηρεάζουν την διάρκειά της, όπως η ένταση και η σημασία της ανάμνησης καθώς και πόσο συχνά χρησιμοποιείται. (Σημειώσεις μαθήματος κλινική νευροψυχολογία, Σιαφάκα, 2015).

Τα είδη της μνήμης χωρίζονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες:

1. Δηλωτική μνήμη
2. Διαδικαστική μνήμη
3. Εργαζόμενη ή ενεργός μνήμη
4. Βραχύχρονη μνήμη

Ένας ασθενής, ο οποίος έχει υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση θα πρέπει να ελέγχεται για τυχόν διαταραχές της μνήμης. Ο ασθενής μπορεί να μην θυμάται γεγονότα, τα οποία έγιναν πριν τον τραυματισμό (προτραυματική αμνησία) (Συγκούνας, 1996). Επίσης, ο ασθενής μπορεί να παρουσιάζει έλλειψη μνήμης για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την κάκωση. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται μετατραυματική αμνησία (posttraumatic amnesia) (Συγκούνας, 1996).

Ο ασθενής βρίσκεται σε κατάσταση ζάλης και σύγχυσης, ενώ συχνό είναι το αίσθημα της ανησυχίας, του θρήνου, οι ασυνήθιστες συμπεριφορές, οι ψευδαισθήσεις, η σύγχυση της γλώσσας, ο αποπροσανατολισμός, καθώς και οι διαταραχές ύπνου (Συγκούνας, 1996). Η μετατραυματική αμνησία που δεν ξεπερνά σε διάρκεια τη μία ώρα θεωρείται ελαφριάς μορφής, από 1-24 ώρες θεωρείται μέτρια και από 1-7 ημέρες θεωρείται βαριά. Επίσης, οι ασθενείς πολλές φορές για να καλύψουν τα κενά μνήμης καταφεύγουν στη μυθοπλασία. Η μετατραυματική αμνησία μπορεί να διαρκέσει μήνες αν και συνήθως υποχωρεί μέσα σε μερικές εβδομάδες.

Ένα άλλο είδος αμνησίας στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις είναι η αναδρομική αμνησία. Ο όρος χρησιμοποιείται για να περιγράψει την αμνησία που έχει ένας ασθενής ύστερα από κρανιοεγκεφαλική κάκωση και στην οποία δεν είναι ικανός να θυμηθεί περιστατικά μιας συγκεκριμένης περιόδου πριν το ατύχημα και μπορεί να διαρκέσει από μερικά δευτερόλεπτα έως μερικούς μήνες.

1.7.3 Διαταραχές Της Προσοχής

Η προσοχή ορίζεται ως μια οξύτερη εκδήλωση της εγρήγορσης-συνείδησης, μέσω της οποίας γίνεται εστίαση της αντίληψης σε συγκεκριμένο αντικείμενο, γεγονός ή κατάσταση (Roth & Worthington, 2016). Οι ασθενείς παρουσιάζουν αδυναμία προσήλωσης σε θορυβώδη περιβάλλοντα, έλλειψη συνεχούς συγκέντρωσης και φτωχή βραχυπρόθεσμη μνήμη (Roth & Worthington, 2016). Η προσοχή λειτουργεί σα φίλτρο μεταξύ των αισθητηριακών ερεθισμάτων και της γνωσιακής συσκευής που έχει ως σκοπό να προστατεύει το άτομο όταν επεξεργάζεται μια συγκεκριμένη ποσότητα πληροφοριών. Μετά από ΚΕΚ, η επιλεκτική λειτουργία της προσοχής μπορεί να παρουσιάσει διαταραχή, η οποία εκδηλώνεται ως δυσκολία στην συγκέντρωση. Η προσοχή εμπλέκεται στην λειτουργία της μνήμης και της αντίληψης, πρόκειται για αυτόματη διεργασία και αφορά τη εστιασμένη σε ορισμένα θέματα νόηση που αποτελεί συνάρτηση των προσδοκιών και των κινήτρων του ατόμου.

1.7.4 Διαταραχές Της Συμπεριφοράς Και Της Συναισθηματικής Κατάστασης

Οι ασθενείς με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, ιδιαίτερα στους μετωπιαίους λοβούς ή κοντά σε αυτούς συχνά έχουν ανεπάρκειες στον έλεγχο της συμπεριφοράς. Οι συμπεριφορικές διαταραχές μπορεί να εκδηλώνονται ως εχθρική διάθεση, ευερεθιστότητα, μειωμένες αναστολές με θυμό και ακατάλληλες λεκτικές παραγωγές, κατάθλιψη, κοινωνική αποστροφή, αισθήματα αμηχανίας σε κοινωνικές καταστάσεις και ακαμψία

σκέψης (Roth & Worthington, 2016). Ανάλογα με το διάγνωση της εγκεφαλικής βλάβης και τις περαιτέρω διαταραχές που επιφέρει, είναι δυνατό να εμφανιστούν στον ασθενή ψυχώσεις και άλλες ψυχικές διαταραχές. Σε αυτές περιλαμβάνονται σύγχυση, παραισθήσεις, κατάθλιψη. Πιο συγκεκριμένα, ο ασθενής που πάσχει από ψυχώσεις μπορεί να τις εμφανίζει με τη μορφή παραληρηματικών ιδεών. Όταν ο ασθενής εμφανίζει ψυχώσεις, η αντιληπτική του ικανότητα είναι μειωμένη και επηρεάζεται επίσης και η επικοινωνία του με τους γύρω.

Αυτού του είδους διαταραχές εμμένουν περισσότερο και δημιουργούν προβλήματα τόσο στο κοινωνικό περίγυρο του ασθενούς, όσο και στους επαγγελματίες υγείας που έχουν αναλάβει τον ασθενή. Γι' αυτό κρίνεται σημαντική η συμβουλή του ψυχολόγου της ομάδας αποκατάστασης, ο οποίος θα προτείνει τις κατάλληλες στρατηγικές αντιμετώπισης των παραπάνω προβλημάτων (Martin & Kessler, 2015).

1.8 Διαταραχές Στην Επικοινωνία

Η ικανότητα του ασθενούς με ΚΕΚ για επικοινωνία συνήθως χάνεται από την αρχή ή διαταράσσεται σοβαρά. Εξαιτίας της μειωμένης αντίληψης του περιβάλλοντος, ο ασθενής έχει και περιορισμένες δυνατότητες για αλληλεπίδραση (Martin & Kessler, 2015). Ασθενείς με σοβαρές διαταραχές στην κινητικότητά τους μπορεί να δυσκολεύονται να ξεκινήσουν την επικοινωνία, εξαιτίας του παθολογικού τόνου ή της στάσης τους. Λόγω αυτή της δυσκολίας στην ομιλία, θα πρέπει να αναζητούνται εναλλακτικοί τρόποι επικοινωνίας, όπως το άνοιγμα και το κλείσιμο των ματιών, τα νοήματα με τις κινήσεις της κεφαλής ή των δαχτύλων. Οι εναλλακτικοί τρόποι επιτρέπουν τουλάχιστον στον ασθενή να επικοινωνήσει τις βασικές του ανάγκες.

1.9 Κινητικές Διαταραχές

Πολύ συχνό φαινόμενο στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις είναι η έκπτωση των κινητικών λειτουργιών. Ως συνέπεια κακώσεων στο εγκεφαλικό στέλεχος παρατηρούνται

παθολογικές στάσεις, όπως για παράδειγμα η ακαμψία απεγκεφαλισμού και η ακαμψία αποφλοίωσης (Martin & Kessler, 2015). Η ακαμψία απεγκεφαλισμού προκύπτει από τη διατομή των νευραξόνων στο επίπεδο του στελέχους και έχει ως χαρακτηριστικό την έκταση των κάτω άκρων του ασθενούς. Σύμφωνα με τις Martin & Kessler (2015), τα άνω άκρα εμφανίζουν και αυτά έσω στροφή. Η πηγή για τον τόνο των εκτεινόντων μελών βρίσκεται στους αιθουσαίους πυρήνες. Η ακαμψία αποφλοίωση έχει σαν χαρακτηριστικό την κάμψη των άνω άκρων με ταυτόχρονη προσαγωγή και έσω στροφή των ώμων, των αγκώνων, πρηνισμό των αντιβραχίων και κάμψη των καρπών και την έκταση στα κάτω άκρα (Martin & Kessler, 2015). Η βλάβη στη συγκεκριμένη ακαμψία εντοπίζεται στη περιοχή μεταξύ των βασικών γαγγλίων και του θαλάμου. Και στις δύο περιπτώσεις η απόκλιση από τη παθολογική στάση είναι πολύ δύσκολη καθιστώντας κατά συνέπεια αδύνατη την εκούσια ενεργητική κίνηση (Martin & Kessler, 2015). Συχνή ωστόσο είναι και η εμφάνιση άλλων κινητικών διαταραχών, όπως ο διαταραγμένος μυϊκός τόνος, η αδυναμία, η επανεμφάνιση των αρχέγονων και τονικών αντανεκλαστικών, η αταξία, η έλλειψη συντονισμού, η μείωση της ισορροπίας, οι οποίες δυσκολεύουν την πραγματοποίηση λειτουργικών κινήσεων από τον ασθενή.

.10 Διαταραχές Των Αισθήσεων

Δεν θα μπορούσαν να μην αναφερθούν οι διαταραχές στην αισθητικότητα, οι οποίες είναι παρούσες σε άτομα με ΚΕΚ. Λόγω βλάβης στην ηθμοειδή πλάκα ή κατάγματος στον πρόσθιο βόθρο, μπορεί να εκλείπει τελείως ή μερικώς η αίσθηση της όσφρησης (Martin & Kessler, 2015). Επίσης, ανάλογα με το σημείο της βλάβης στον εγκέφαλο, είναι δυνατόν να παρατηρηθούν προβλήματα στην όραση, την ιδιοδεκτικότητα, την αντίληψη.

1.11 Συνοδά Προβλήματα

Εκτός από τις παραπάνω διαταραχές που μπορεί να εμφανιστούν ως συνέπεια μετά από τις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις οι ασθενείς μπορεί να εμφανίζουν επιληπτικές κρίσεις, λίγο μετά τον τραυματισμό χωρίς ο ασθενής να έχει εμφανίσει επιληπτικό επεισόδιο στο παρελθόν και ονομάζεται μετατραυματική επιληψία. Η επιληψία σαν διαταραχή παρουσιάζει μια ομάδα συμπτωμάτων, που έχει σαν χαρακτηριστικό υποτροπιάζοντες

σπασμούς και είναι η δεύτερη πιο συχνά εμφανιζόμενη διαταραχή ύστερα από εγκεφαλικό επεισόδιο. Οι σπασμοί ορίζονται ως περατούμενα επεισόδια εγκεφαλικής δυσλειτουργίας που προέρχονται από ανώμαλη εκφόρτιση των εγκεφαλικών νευρώνων (Katzung, 2004). Επίσης μετά από ελάσσονα κρανιοεγκεφαλική κάκωση μπορεί να είναι παρών το μεταδιασεισικό σύνδρομο. Το σύνδρομο αυτό ορίζεται σαν ένα σύνολο υποκειμενικών ενοχλήσεων που αναφέρουν ασθενείς ύστερα από ελαφριά συνήθως ΚΕΚ (Firth, 2006). Τα συμπτώματα που περιλαμβάνει είναι κεφαλαλγία, ίλιγγος, φωτοφοβία, ευερεθιστότητα, κατάθλιψη. Τέλος, χαρακτηριστικό του συνδρόμου είναι η δυσκολία ανεύρεσης αντικειμενικών στοιχείων κατά την κλινική εξέταση και μέχρι σήμερα γίνονται έρευνες για να γίνει ξεκάθαρη η αιτία των συμπτωμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Αφασία

2.1 Ορισμός Αφασίας

Ο όρος αφασία περιγράφει μια επίκτητη διαταραχή στην κατανόηση και στον σχηματισμό του λόγου, που προκαλείται από δυσλειτουργία συγκεκριμένων εγκεφαλικών περιοχών. Η βάση της αφασίας είναι η διαταραχή της γλωσσικής διεργασίας με την οποία η σκέψη μετατρέπεται σε λόγο. Γενικά η αφασία σημαίνει έλλειψη του λόγου κάτι που δηλώνει άλλωστε και η ίδια η λέξη, η οποία προέρχεται από το στερητικό <<α>> και το ρήμα <<φημί>> που σημαίνει λέγω. Η αφασία πρόκειται για μια ιδιόμορφη βαρεία λεκτική διαταραχή, με κεντρική οργανική προέλευση. Ο πάσχων από αφασία δεν κατανοεί το λόγο, ενώ δεν είναι κωφός δεν μπορεί να μιλήσει, ενώ δεν είναι άλαλος. Η αφασία δεν σχετίζεται με νευρομυικές ανωμαλίες, όπως η δυσκαμψία ή αντίθετα η κίνηση χωρίς έλεγχο. (Davis, 2011). Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Davis (2011), η αφασία ορίζεται ως <<επηρεασμός (διαταραχή), ως αποτέλεσμα εγκεφαλικής βλάβης, της ικανότητας ερμηνείας και σχηματισμού γλωσσικών συμβόλων. Απώλεια της πολυτροπικότητας ή μείωση της ικανότητας αποκωδικοποίησης και κωδικοποίησης τυπικών γλωσσικών στοιχείων>>.

2.2 Αιτιολογία Αφασίας

Η αφασία διακρίνεται για την αποδιοργάνωση των γλωσσολογικών λειτουργιών του ασθενούς. Οι αιτιολογίες απαντώνται σε βλάβη στο δεξιό και αριστερό εγκεφαλικό ημισφαίριο με κυρίαρχες τις βλάβες στο αριστερό. Οι βλάβες αυτές αφορούν την εγκεφαλική ουσία και χωρίζονται σε κατηγορίες όπως τις αγγειακές βλάβες, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, χωροτακτικές επεξεργασίες και εκφυλιστικές μεταβολικές και λοιμώδεις ασθένειες (Δάλλα & Κατσίγρη, 1998).

Η αφασία είναι μια διαταραχή της οποίας τα αίτια ποικίλλουν. Για παράδειγμα, μπορεί να ευθύνονται διάφορες ασθένειες του εγκεφάλου, τραύματα στο κεφάλι, διαταραχές στην κυκλοφορία του αίματος (αιμάτωση, οξυγόνωση), νοσήματα από μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα, τοξινώσεις, επιληψία. (Σερδάρης, 1998). Αίτια μπορεί να είναι επίσης και οι εμβολισμοί και οι θρομβώσεις, οι όγκοι στον εγκέφαλο, η αρτηριοσκλήρωση. Η εμφάνιση μερικών από τις

παραπάνω αιτίες επιφέρουν πτώση στη σχηματισμένη λεκτική λειτουργία. Οι εκδηλώσεις αφασικών διαταραχών εξαρτώνται από την αιτία, από το βαθμό και την έκταση της εγκεφαλικής καταστροφής, αλλά και από τα ενυπάρχοντα λειτουργικά στοιχεία, την ηλικία, την εξέλιξη και την κατάσταση της προσωπικότητας του αφασικού ασθενή (Δάλλα & Κατσίγρη, 1998).

Αν και η αφασία προσβάλλει κυρίως άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, τη συναντάμε και στα παιδιά. Η εικόνα των διαταραχών όμως δεν είναι όμοια με αυτή των ενηλίκων. Εξαιτίας του ότι τα παιδιά δεν έχουν απόλυτο διαχωρισμό και αυτονομία στα λειτουργικά συστήματα του εγκεφάλου, οι διαταραχές σε αυτά έχουν διάχυτο χαρακτήρα. Συνήθως διαταράσσονται το κινητικό και το αισθητηριακό σύστημα της λεκτικής λειτουργίας, αλλά από την άλλη πλευρά αυτές οι διαταραχές στα παιδιά είναι λιγότερο ανθεκτικές και σε δύναμη αστάθειας στον εγκέφαλο η επανόρθωση επέρχεται πιο γρήγορα. Λόγω του περιεχομένου και της ιδιομορφίας της, η αφασία από παλιά έλκυσε το ενδιαφέρον των επιστημόνων, αλλά ακόμα και σήμερα δεν υπάρχει γενικά αποδεκτός διαχωρισμός και καταγραφή των μορφών της.

Στην αφασία είναι δυνατόν να υποστούν βλάβη όλες οι γλωσσικές λειτουργίες, της έκφρασης αλλά και της κατανόησης. Αν και τα συμπτώματα της αφασίας διαφοροποιούνται από τύπο σε τύπο, υπάρχουν κάποια γενικά χαρακτηριστικά που συναντώνται σε όλους τους τύπους αφασίας. Αυτά είναι: διαταραχή γενικά του λόγου, ανικανότητα για αριθμητικούς υπολογισμούς, για σύνθεση και συνήθως συνοδεύεται με ημιπληγία, πάρεση, αδυναμία εγκεφαλικής φύσεως με ψυχοκοινωνικές ανωμαλίες, αδυναμία συγκέντρωσης (Δράκος, 2003).

Παρατηρούνται επίσης διαταραχές στην ακουστική κατανόηση, στην ροή του λόγου, στα προσωδιακά στοιχεία του λόγου, στην επανάληψη λέξεων, φράσεων και προτάσεων. Οι διαταραχές εμφανίζονται επίσης στην κατονομασία και στην εύρεση λέξεων (ανομία), στην ανάγνωση και τη γραφή και στην πραγματολογία. Ο αφασικός ασθενής τις πρώτες ώρες, μέρες ή και εβδομάδες δεν μιλάει και δεν αντιλαμβάνεται τι του λένε. Σταδιακά αρχίζει η αποκατάσταση, η οποία εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. (Δράκος, 2003). Γενικά οι τύποι αφασίας διαφέρουν ανάλογα με το σημείο βλάβης, το μέγεθος, τα γλωσσικά χαρακτηριστικά και το βαθμό ανάρρωσης από την οξεία βλάβη. Οι αφασίες μη ρέοντος

λόγου σχετίζονται με τα πρόσθια τμήματα του εγκεφάλου, ενώ οι αφασίες ρέοντος λόγου σχετίζονται με τα οπίσθια τμήματα του εγκεφάλου (σημειώσεις μαθήματος κλινικής άσκησης 4, Νησιώτη, 2016).

2.3 Είδη αφasiών

Για την κατηγοριοποίηση των ειδών της αφασίας χρησιμοποιούνται δύο ομάδες, οι αφασίες χωρίς ροή και οι ρέουσες αφασίες. Στις μη ρέουσες αφασίες επηρεάζεται κυρίως η εκφορά του λόγου, η οποία καθίσταται φτωχή και όχι τόσο η ακουστική κατανόηση. Πιο συγκεκριμένα, διαταράσσεται η άρθρωση, η προσωδία. Αντίθετα, στις ρέουσες αφασίες διαταράσσεται η γλωσσική κατανόηση, ενώ η προσωδία της ομιλίας παραμένει φυσιολογική. Τα κυριότερα είδη αφασίας είναι η αφασία Broca, η αφασία Wernicke, η μικτή αφασία, η ολική αφασία, η αμνησιακή ή κατονομαστική αφασία, η αφασία αγωγής, η διαφλοιώδης αφασία, η διαφλοιώδης κινητική και η διαφλοιώδης αισθητηριακή.

2.3.1 Αφασία Broca

Η αφασία Broca ανήκει στις μη ρέουσες αφασίες. Στην αφασία Broca ή κινητική αφασία το σημείο της βλάβης εντοπίζεται στον οπίσθιο κατώτερο μετωπιαίο λοβό, μπροστά από τη σχισμή Roland. Φαίνεται να προσβάλλονται οι γλωσσικές λειτουργίες που έχουν σχέση με την έκφραση, όπως η ανάγνωση, η ομιλία και η γραφή. Γενικά χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου τύπου αφασίας είναι οι αγραμματισμοί, η αγραφία, οι παραφασίες, ο αργός τηλεγραφικός λόγος. Ο λόγος του ασθενή είναι εργώδης και αργός, η άρθρωση είναι ελαττωματική, ενώ δεν υπάρχει προσωδία. Η ακουστική κατανόηση βλάπτεται μέτρια ή ελαφρώς αν και συνήθως είναι καλή. Οι ασθενείς παρουσιάζουν επίσης ανικανότητα

επαρκής επανάληψης λέξεων και φράσεων που προτείνονται από τον εξεταστή. Επίσης υπάρχει δυσκολία στην γραφή ύστερα από απαγόρευση και στην αυθόρμητη γραφή, η οποία όμως είναι συνέπεια της ημιπληγίας. Η αφασία Broca μπορεί να συνοδεύεται από δυσαρθρία και απραξία, ενώ η βλάβη εντοπίζεται γύρω και μέσα στην περιοχή Broca.

2.3.2 Αφασία Wernicke

Όπως αναφέρθηκε, οι βλάβες στην αφασία μπορεί να βρίσκονται είτε στο φλοιό του εγκεφάλου (περιοχή Broca, Wernicke), είτε σε υποφλοιώδη κέντρα (θάλαμος), είτε τέλος σε συνδέσεις τους (τοξοειδή δεσμίδα). Η αφασία Wernicke εντοπίζεται στην οπίσθια, κάτω περιοχή της αύλακας του Sylvius (Περιτογιάννης & Ζακοπούλου, 2010).

Ως κύριο σύμπτωμα το συγκεκριμένο είδος αφασίας έχει την αδυναμία κατανόησης του προφορικού λόγου. Ωστόσο, ο ασθενής μιλά με ευχέρεια χωρίς όμως ο λόγος του να έχει περιεχόμενο. Συνυπάρχει και με άλλα συμπτώματα όπως λογόρροια, παραφασίες και νεολογισμούς. Λογόρροια ονομάζεται η αδιάκοπη ομιλία, που δεν αφήνει συνήθως χώρο στον συνομιλητή, δηλαδή μπορεί ο ασθενής να μιλάει ακατάληπτα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Λεκτικές παραφασίες είναι το φαινόμενο, όπου ο ασθενής χρησιμοποιεί άλλη λέξη από την ζητούμενη, η οποία θα είναι είτε της ίδιας σημασιολογικής κατηγορίας είτε φωνολογικά όμοια, αλλά ακόμη και χωρίς να έχει κάποια ομοιότητα. Επίσης μπορεί να είναι κάνει φωνητικές παραφασίες όπου ο ασθενής θα χρησιμοποιήσει τη λέξη αλλά αλλαγμένη ως προς τα σύμφωνα, φωνήεντα, θα γίνουν αντικαταστάσεις ή ακόμα μπορεί και να αλλάξει τη θέση των συλλαβών.

Γενικά στην αφασία Wernicke υπάρχει μεγάλη δυσκολία κατανόησης του λόγου του ασθενούς από τους συνομιλητές του αλλά ακόμα και από τον ίδιο, ο οποίος δεν μπορεί να καταλάβει τα λάθη του λόγω της νοσογνωσίας αλλά καθίσταται ακατόρθωτο οι ήχοι που εκπέμπει και η αλλαγμένη ομιλία του να γίνει αντιληπτή και από τους γύρω του. Η όλη εξέλιξη του ασθενούς είναι αργή λόγω της νοσογνωσίας του αρχικά αλλά και λόγω των καταθλιπτικών τάσεων που συνοδεύει την συγκεκριμένη αφασία, όπου δεν τον αφήνει να έχει ανάλογη ψυχική διάθεση.

2.3.3 Ολική αφασία

Η ολική αφασία χαρακτηρίζεται από σοβαρά ελλείμματα στην κατανόηση και την παραγωγή της γλώσσας και προκαλείται από διάσπαρτες βλάβες στις γλωσσικές περιοχές του εγκεφάλου, στην περιοχή πίσω από τη σχισμή Sylvius, στα βασικά γάγγλια, στη νήσο (Δράκος, 2003). Ο ασθενής δεν μπορεί να κατανοήσει τον λόγο των άλλων, αλλά ούτε και να εκφραστεί κατάλληλα, ώστε να γίνει κατανοητός από τους υπόλοιπους. Συχνές είναι οι επαναληπτικές διατυπώσεις και η επανάληψη ακατάληπτων λέξεων (Δράκος, 2003). Ο συντακτικός λόγος επίσης των ασθενών με ολική αφασία παρουσιάζει προβλήματα. Πιο συγκεκριμένα, οι λέξεις δεν μπαίνουν στη σωστή σειρά, ενώ στην επαναδιήγηση επαναλαμβάνονται μόνο μερικά φωνήεντα, φθόγγοι ή μικρές λέξεις (Δράκος, 2003). Αν και η ολική αφασία είναι σπάνια και γενικά συναντάται σε μεγάλες ηλικίες, υπάρχει βελτίωση των δυσκολιών κυρίως στην κατανόηση του λόγου (Καρπαθίου, 1998).

Ασθενείς με ολική αφασία είναι σε εγρήγορση και σε θέση να αντιλαμβάνονται το περιβάλλον τους και συχνά εκφράζουν σκέψεις και συναισθήματα μέσω των κινήσεων του προσώπου ή χειρονομιών και φωνών. Στην ολική αφασία οι αλλοιώσεις εντοπίζονται σε ολόκληρη την περισιλούεα περιοχή, συμπεριλαμβανομένων και των περιοχών Broca και Wernicke (Davis, 2011). Η ολική αφασία συνοδεύεται από αδυναμία στην αριστερή πλευρά του προσώπου και αριστερή ημιπληγία ή ημιπάρεση.

2.3.4 Κατονομαστική Αφασία

Η κατονομαστική ή αμνησιακή αφασία είναι από τις ηπιότερες μορφές αφασίας. Οι ασθενείς με κατονομαστική αφασία έχουν ελαφρώς μειωμένη ικανότητα κατανόησης και σχετικά καλή επανάληψη, ενώ ο εκφραστικός τους λόγος χαρακτηρίζεται από ορθές συντακτικά και ρέουσες φράσεις που όμως παρουσιάζουν επικοινωνιακό έλλειμμα εξαιτίας

των προβλημάτων στην ανάκληση λέξεων (Davis, 2011). Το κύριο χαρακτηριστικό του συγκεκριμένου τύπου αφασίας είναι η δυσκολία εύρεσης λέξεων. Η κατονομαστική αφασία έχει συνδεθεί με βλάβη στο οπίσθιο βρεγματο-κροταφικό όριο ή σε ολόκληρο το αριστερό ημισφαίριο, αν και το ακριβές σημείο της βλάβης δεν έχει εντοπιστεί (Davis, 2011).

2.3.5 Αφασία αγωγής

Η αφασία αγωγής έχει συνδεθεί με βλάβη στην αριστερή βρεγματική-κροταφική περιοχή, πίσω από τη σχισμή Sylvian (υπερχείλια έλικα). Τα γλωσσικά χαρακτηριστικά των ασθενών με αφασία αγωγής είναι ο ρέων λόγος, οι παραφασίες, οι αυτοδιορθώσεις, η ανεπαρκής ικανότητα επανάληψης. Η ακουστική κατανόηση, η άρθρωση και η γραμματική δομή δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερα προβλήματα, ενώ συνήθως δεν παρατηρείται ημιπάρεση (σημειώσεις μαθήματος κλινικής άσκησης, Νησιώτη, 2015). Η γλωσσολογική συμπεριφορά ενός ασθενούς με αφασία αγωγής χαρακτηρίζεται από σταματήματα και δισταγμούς στη ροή του λόγου. Οι υπόλοιπες γλωσσικές ικανότητες είναι καλύτερα διατηρημένες.

2.3.6 Διαφλοιώδης αισθητική αφασία

Η διαφλοιώδης αισθητική αφασία φαίνεται ότι προκαλείται από βλάβη στο σημείο σύνδεσης μεταξύ του κροταφικού, του βρεγματικού και του ινιακού λοβού. Οι ασθενείς με διαφλοιώδη αισθητική αφασία έχουν ρέων λόγο, αλλά παρουσιάζουν δυσκολίες στην κατανόηση και στην κατονομασία αντικειμένων (Kandel, 2004). Στη συγκεκριμένη αφασία διατηρείται η ικανότητα επανάληψης. Οι ασθενείς με διαφλοιώδη αισθητική αφασία είναι σε θέση να επαναλαμβάνουν ή ακόμα και να κάνουν γραμματικές διορθώσεις σε φράσεις και προτάσεις που δεν κατανοούν (Kandel, 2004). Φαίνεται λοιπόν ότι αυτή η αφασία οφείλεται σε έλλειμμα στη σημασιολογική ανάκληση, ενώ ταυτόχρονα οι συντακτικές και φωνολογικές δεξιότητες διατηρούνται σχετικά αkéραιες (Kandel, 2004).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Συνοδές Διαταραχές Της Ομιλίας Στην Αφασία

Οι πάσχοντες με αφασία ασθενείς ανάλογα με το σημείο και το είδος της βλάβης είναι δυνατόν να παρουσιάσουν συνοδά προβλήματα όπως για παράδειγμα ημιανοψία, η οποία ορίζεται ως η απώλεια του μισού οπτικού πεδίου μονόπλευρα δηλαδή στον ένα οφθαλμό ή αμφοτερόπλευρα και αποτελεί μια συχνή κατάσταση που συνυπάρχει με την αφασία. Παρακάτω, αναφέρονται κάποιες διαταραχές που είναι πιθανόν να συνυπάρχουν με τα αφασικά σύνδρομα.

3.1 Τραυλισμός

Ο επίκτητος τραυλισμός ή φλοιώδης τραυλισμός ή νευρογενής τραυλισμός όπως αλλιώς ονομάζεται, είναι μια ανταπόκριση του οργανισμού σε μια νευρολογική νόσο. Ο λόγος χαρακτηρίζεται από επανάληψη ήχων ή συλλαβών, παράταση ή διστακτικότητα (Νάσιος & Ιγνατίου, 2012). Πιο συχνό χαρακτηριστικό αποτελεί η επανάληψη ήχου η συλλαβής κυρίως σε αρχική θέση .Συγκεκριμένα για άτομα με διεισδυτικά τραύματα κεφαλής δίνεται η παρακάτω ακριβής περιγραφή σαν να ήταν πυροβολισμός ,με διαλείπουσες και απροσδόκητες ριπές ταχέως και η ευκρινούς λόγου, ανεξέλεγκτες επαναλήψεις ή παρατάσεις και παρατεταμένες σιωπές, χωρίς προσπάθεια (Νάσιος & Ιγνατίου, 2012).

Οι αιτιολογίες είναι πολυδιάστατες με πιο κοινές το κλειστό τραύμα κεφαλής και το εγκεφαλικό επεισόδιο. Ο NS όπως ανέφεραν στην έρευνά τους οι Market et al., οφείλεται σε ΚΕΚ κατά 38%, σε εγκεφαλικό επεισόδιο κατά 37%, σε φάρμακα κατά 6% και σε νευροχειρουργική επέμβαση σε ποσοστό 4%. Άλλες αιτίες μπορεί να αποτελούν εκφυλιστικές νόσοι συμπεριλαμβανομένου του παρκινσονισμού, η άνοια, η PSP,

επιληπτικές διαταραχές, αμφοτερόπλευρη θαλαμοτομία, ανοξία ή ακόμα μεταστατικοί όγκοι του εγκεφάλου.

3.2 Αλαλία

Η νευρογενής αλαλία είναι η ακραία μορφή εξασθένησης της ομιλίας. Όπως και ο NS έτσι και η νευρογενής αλαλία μπορεί να σχετίζεται με αφασία, AOS ή αναρθρία αλλά μπορεί εξίσου να είναι αμιγώς αποτέλεσμα διαταραχών του λόγου. Τα χαρακτηριστικά της νευρογενούς αλαλίας είναι η νωθρότητα η μειωμένη ανταπόκριση, η βραδύτητα στις κινήσεις, η απάθεια και φυσικά η μειωμένη εκφραστικότητα τόσο του προσώπου όσο και στον λεκτικό τομέα. Η αιτιολογία βρίσκεται πρωταρχικά σε κλειστό τραύμα κεφαλής αλλά και σε βλάβες στους μετωπιαίους λοβούς. Σε περίπτωση που η βλάβη δεν είναι αρκετά σοβαρή ώστε να προκαλέσει αλαλία, τότε παρουσιάζεται ένα μοντέλο εξασθενημένης ομιλίας όπου κύρια χαρακτηριστικά είναι ότι ο ασθενής αργεί κατά την εκκίνηση της ομιλίας και καθυστερεί να ολοκληρώσει χωρίς όμως να γίνεται κάποια προσπάθεια αλλαγής του μοτίβου αυτού.

3.3 Σύνδρομο Αλλογενούς Προφοράς (FAS)

Το FAS συνιστά μία διαταραχή που προκύπτει από νευρολογική νόσο προερχόμενη από βλάβη στο αριστερό ημισφαίριο. Τα χαρακτηριστικά της αφορούν αρθρωτικά και προσωδιακά προβλήματα που γίνονται αρκετά αντιληπτά με αποτέλεσμα το ηχόχρωμα μιας αλλογενούς προφοράς. Τα κλινικά χαρακτηριστικά της διαταραχής αυτής έχουν ως εξής, αρχικά δεν περιορίζεται σε μία γλώσσα. Υπάρχουν αναφορές για γλώσσες όπως η Αγγλική, Ισπανική, Τσέχικη, Γαλλική και Αμερικανική κ.ά. Συνήθως γίνεται λόγος για μία διαφορετική από την αυθεντική προφορά. Επίσης το άλλο χαρακτηριστικό της διαταραχής είναι ότι αφορά ειδικά χαρακτηριστικά του λόγου, που μπορούν να συνοψισθούν σε αλλαγές

στα φωνήεντα , στα σύμφωνα ,προσωδιακές μεταβολές καθώς και μη ειδικές μεταβολές που περιλαμβάνουν αντικαταστάσεις, έλλειψη λεκτικών ορίων , φωνήματα αλλογενούς γλώσσας και αναζήτηση λέξεων. Κάποια αρκετά εμφανή χαρακτηριστικά λοιπόν είναι η ανώμαλη απόσυρση της γλώσσας κατά την άρθρωση φωνηέντων, ο διαφορετικός τόνος , τα μπλοκαρίσματα σε αρχικά σύμφωνα και η ελλιπής συνάρθρωση.

Το FAS κατά 70% οφείλεται σε εγκεφαλικό επεισόδιο. Η βλάβη του βρίσκεται συνήθως στον κινητικό φλοιό, την προκινητική περιοχή (Broca). Ένα επιπλέον στοιχείο είναι ότι αρκετοί ασθενείς είναι ή ήταν αφασικοί με χαρακτηριστικά αφασίας Broca. Υπάρχουν επίσης στην πλειονότητα των περιστατικών, συνοδά προβλήματα όπως ‘δεξιά ημιπάρεση και δεξιά κεντρική αδυναμία προσώπου’(Νάσιος & Ιγνατίου, 2012).

3.4 Δυσarthρία

Η δυσarthρία είναι μια νευρολογική διαταραχή της άρθρωσης, η οποία επηρεάζει τη λεκτική έκφραση. Επηρεάζει όλες τις λειτουργίες που συμμετέχουν στο λόγο όπως η αναπνοή, η φώνηση, η αντήχηση, η άρθρωση, η προσωδία. Στη δυσarthρία μειώνεται ο μυϊκός τόνος με αποτέλεσμα να υπάρχει δυσκολία στις ενσυνείδητες και ασυνείδητες κινητικές δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα στη μάσηση, τη κατάποση. Αυτές οι δυσκολίες είναι αποτέλεσμα λανθασμένης εννεύρωσης μέσω του κεντρικού ή/και του περιφερικού νευρικού συστήματος. Βασικό χαρακτηριστικό στη δυσarthρία είναι ότι τα λάθη είναι σταθερά και προβλέψιμα και μπορεί να είναι παραποιήσεις, παραλήψεις, ανακριβή παραγωγή συμφώνων, αργός και κοπιώδης λόγος με πίεση και φτωχή αναπνευστική υποστήριξη.

3.6 Απραξία

Σύμφωνα με τους Shipley & McAfee (2013), η απραξία ορίζεται ως μια <<νευροκινητική διαταραχή, η οποία προκύπτει έπειτα από νευρολογική βλάβη>> (σ.415). Χαρακτηριστικό της απραξίας είναι η δυσκολία εκτέλεσης εκούσιων κινήσεων παρά το φυσιολογικό συντονισμό και μυϊκό τόνο. Η απραξία μπορεί να εμφανίζεται είτε στα άκρα δηλαδή ο ασθενής να μην μπορεί να σφίξει το χέρι το εκούσια, είτε στο στόμα, στοματική απραξία. Άτομα με στοματική απραξία είναι πιθανόν να μην μπορούν να εξωθήσουν τη γλώσσα για παράδειγμα εφόσον τους ζητηθεί. Το τρίτο είδος απραξίας λέγεται προφορική, στην οποία διαταράσσεται ο κινητικός προγραμματισμός που είναι απαραίτητος για να παραχθεί ομιλία.

3.7 Δυσφαγία

Εξαιτίας της εγκεφαλικής βλάβης, οι μύες της κατάποσης και του γαστρικού συστήματος μπορεί να παραλύσουν ή να ευαισθητοποιηθούν. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η διαδικασία λήψης τροφής και πόσης γίνεται πολύ δύσκολη. Η παράλυση και η απώλεια αίσθησης στα μάγουλα μπορεί να προκαλέσει την ανεπαίσθητη έκκριση σιέλου από την γωνία της στοματικής κοιλότητας, καθώς και εισρόφηση των τροφών και των υγρών.

3.8 Προβλήματα μνήμης

Ανάλογα με το είδος της αφασίας είναι δυνατόν να εμφανιστούν διαταραχές στη μνήμη. Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω ως μνήμη ορίζεται η συγκράτηση και αποθήκευση

των πληροφοριών που λαμβάνονται από το εξωτερικό περιβάλλον. Πολλοί πάσχοντες από αφασία ασθενείς μπορεί να έχουν απώλεια μνήμης που να εκτείνεται από πρόσωπα έως λειτουργίες της γλώσσα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Διάγνωση Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων και Λογοθεραπευτική Αξιολόγηση

4.1 Απεικονιστικές Εξετάσεις Στη Νευρολογία

Στη συνέχεια, απαραίτητη είναι η ακτινογραφία του κρανίου για την απεικόνιση του είδους της κάκωσης. Η απλή ακτινογραφία κρανίου έχει πλέον ξεπεραστεί αφού η πληροφορίες που μπορεί να αποκομίσουν το εξειδικευμένο προσωπικό είναι πολύ περιορισμένες σε σχέση με άλλες διαδικασίες απεικόνισης του εγκεφάλου που σήμερα χρησιμοποιούνται ευρέως. Τέτοιες είναι η αξονική τομογραφία (CT), η μαγνητική τομογραφία (MRI), το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET).

4.1.1 Αξονική Τομογραφία

Γενικά, η αξονική τομογραφία θεωρείται η πλέον αξιόπιστη μέθοδο διάγνωσης των κακώσεων της κεφαλής και είναι η εξέταση πρώτης εκλογής για την εκτίμηση των ΚΕΚ, ενώ μέσα από αυτήν μπορεί να σχεδιαστεί σε μεγάλο βαθμό το θεραπευτικό πλάνο που θα ακολουθηθεί. (Συγκούνας, 1996). Η αξονική τομογραφία ενδείκνυται άτομα με απώλεια αισθήσεων, με επιληπτικές κρίσεις, αμνησία, σε ασθενείς με ασαφή ιστορικό και υψηλούς παράγοντες κινδύνου, όπως λήψη αντιπηκτικών ή ο αλκοολισμός, αλλά και όταν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς τη διάγνωση (Λογοθέτη & Μυλωνά, 2016). Η εικόνα της αξονικής τομογραφίας δημιουργείται από την ανάλυση της απορρόφησης δεσμών ακτίνων Χ μέσω υπολογιστή (Hauser & Josephson, 2013). Οι παθολογικές αλλοιώσεις του εγκεφάλου εμφανίζονται στην αξονική τομογραφία ως μεταβολές στην πυκνότητα του φυσιολογικού εγκεφαλικού ιστού (Συγκούνας, 1996). Αυτές οι μεταβολές χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες:

1. Εγκεφαλικές αλλοιώσεις χαμηλής πυκνότητας με μέση τιμή απορρόφσεως χαμηλότερη του περιβάλλοντος ιστού. Οι αλλοιώσεις αυτές εμφανίζονται στην αξονική τομογραφία ως υπόπυκνες, σκοτεινές περιοχές (Συγκούνας, 1996).
2. Εγκεφαλικές αλλοιώσεις υψηλής πυκνότητας, δηλαδή αλλοιώσεις που απορροφούν πολύ την ακτινοβολία με μέση τιμή απορρόφησης χαμηλότερη ή μεγαλύτερη του περιβάλλοντος εγκεφαλικού ιστού. Οι βλάβες αυτές εμφανίζονται ως λευκές περιοχές (Συγκούνας, 1996).
3. Μεικτές βλάβες με περιοχές υψηλής και χαμηλής συχνότητας.
4. Αλλοιώσεις εγκεφαλικές με την ίδια μέση τιμή απορρόφσεως όπως ο φυσιολογικός εγκέφαλος (Συγκούνας, 1996).

4.1.2 Μαγνητική Τομογραφία

Όσον αφορά τη μαγνητική τομογραφία του εγκεφάλου αυτή δεν προτιμάται, αφού είναι δύσκολη να πραγματοποιηθεί όταν ο ασθενής βρίσκεται σε οξεία φάση και χρειάζεται η σταθεροποίησή του. Επίσης μπορεί να είναι ενοχλητική και απαιτείται ο ασθενής να είναι πιο συνεργάσιμος σε σχέση με την αξονική τομογραφία, αφού για τη διαδικασία ο ασθενής πρέπει να είναι ξαπλωμένος και ακίνητος σ' ένα κινούμενο κρεβάτι που βρίσκεται σ' ένα στενό και μακρύ χώρο στο εσωτερικό του μαγνήτη (εικόνα 4-1). Ποσοστό περίπου 5% παρουσιάζει κλειστοφοβία και γι' αυτό συνίσταται η χρήση ήπιων ηρεμιστικών (Hauser & Josephson, 2013). Μικρή κίνηση από τη πλευρά του ασθενούς προκαλεί παράσιτα σε όλες τις εικόνες της μαγνητικής τομογραφίας. Επιπρόσθετα αν και η μαγνητική τομογραφία θεωρείται ασφαλής ακόμα και σε υψηλά επίπεδα μαγνητικής ακτινοβολίας, έχουν σημειωθεί σοβαρές βλάβες από το μαγνητισμό διάφορων αντικειμένων σιδήρου κατά τη διάρκεια της εξέτασης, καταλήγοντας ακόμα και σε θάνατο (Hauser & Josephson, 2013). Ωστόσο, χρησιμοποιείται όταν πρέπει να διερευνηθεί το εγκεφαλικό στέλεχος και μπορεί να αποκαλύψει μικρές βλάβες στη λευκή ουσία και το μεσολόβιο, ενώ με συγκεκριμένες διαδικασίες μπορούν να γίνουν φανερές βλάβες σε άτομα με διάχυτη αξονική βλάβη (Λογοθέτη & Μυλωνά, 2016).



Εικόνα 4-1 Μαγνητικός Τομογράφος (Πουλάκης, 2016)

4.1.3 Τομογραφία Εκπομπής Ποζιτρονίων

Για να πραγματοποιηθεί η εξέταση πρέπει να χορηγηθεί στον ασθενή με ένεση ραδιενεργό υλικό. Η πιο συχνή ραδιενεργή ουσία που χρησιμοποιείται είναι η FDG και οι εικόνες προκύπτουν από την απορρόφηση της ουσίας και ουσιαστικά ανιχνεύονται τα ποζιτρόνια που εκπέμπονται κατά την αποσύνθεση του υλικού (Hauser & Josephson, 2013). Ο χρόνος που απαιτείται για να σχηματιστούν οι εικόνες είναι 45-60 λεπτά. Συνήθως προτιμάται συνδυασμός PET με αξονική τομογραφία για πιο ακριβή αποτελέσματα.

4.2 Λογοθεραπευτική Αξιολόγηση

Μια λογοθεραπευτική αξιολόγηση μπορεί να ελέγξει τη δύναμη και το συντονισμό των μυών που ελέγχουν την ομιλία. Επίσης, αξιολογούνται η κατανόηση, η χρήση της γραμματικής (σύνταξη) και το λεξιλόγιο (σημασιολογία), καθώς και η ανάγνωση και η γραφή. Δεξιότητες κοινωνικής επικοινωνίας, όπως η ρεαλιστική γλώσσα μπορούν να αξιολογηθούν με επίσημες δοκιμασίες. Το άτομο μπορεί να κληθεί να ερμηνεύσει / εξηγήσει αστεία, σαρκαστικά σχόλια, ή παραλογισμούς σε ιστορίες/εικόνες (π.χ., "Τι είναι περίεργο για ένα άτομο που χρησιμοποιεί μια ομπρέλα σε μια ηλιόλουστη μέρα;") (ASHA, 1987). Ο λογοθεραπευτής θα αξιολογήσει τις γνωστικές ικανότητες και τις δυνατότητες επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένης της προσοχής και προσανατολισμού. Η λογοθεραπευτική αξιολόγηση στοχεύει στη διερεύνηση της ικανότητας του ασθενούς να σχεδιάζει, να οργανώνει και να παρακολουθεί (π.χ., εκτελώντας όλα τα βήματα για το βούρτσισμα των δοντιών). Το άτομο μπορεί να κληθεί να δώσει λύσεις σε προβλήματα (συλλογισμό και την επίλυση προβλημάτων, «Τι θα έκανες αν έχετε κλειδώσει τα κλειδιά σας στο αυτοκίνητό σας; Πώς μπορεί αυτό το πρόβλημα να αποφευχθεί στο μέλλον;») (ASHA, 1987).

Η επίσημη αξιολόγηση ξεκινά με ένα περιεκτικό τεστ, το οποίο δίνει τη γενική εικόνα των γλωσσικών και επικοινωνιακών ελλείψεων του ασθενή. Τα γλωσσικά τεστ επιτρέπουν στους κλινικούς να μετρήσουν την αποτελεσματικότητα της επικοινωνίας του ασθενή οπτικά, ακουστικά καθώς και μέσω της ομιλίας, της γραφής, των χειρονομιών. Ο σκοπός της αξιολόγησης είναι ο έλεγχος, δηλαδή αν υπάρχει αφασία, ο προσδιορισμός του είδους της αφασίας, η διαφοροδιάγνωση, ο σχεδιασμός της παρέμβασης, ο καθορισμός μέτρου σύγκρισης, καθώς και το αντίκτυπο της δυσκολίας του λόγου του ασθενή στο περιβάλλον του.

Κατά την αξιολόγηση εξετάζονται η ευχέρεια στη ροή της ομιλίας, η παραγωγή ομιλίας, η ακουστική κατανόηση, η επανάληψη, η κατονομασία, ο γραπτός λόγος, η κατανόηση στην ανάγνωση, η ζωγραφική, οι χειρονομίες, οι εκφράσεις του προσώπου, η αναγνώριση των δυσκολιών. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να αξιολογούνται όλοι οι τομείς αμέσως αφού θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ιατρική/γνωστική/συναισθηματική κατάσταση του ασθενή.

Απαραίτητη είναι η λήψη παθολογικού ιστορικού, ο στοματοπροσωπικός έλεγχος, ο ακοολογικός έλεγχος, η αξιολόγηση της ταχύτητας παραγωγής διαδοχοκινητικών συλλαβών, η απόκτηση δείγματος λόγου καθώς και η ανάγνωση. Κατά την αξιολόγηση λαμβάνεται υπόψη τα βιογραφικά στοιχεία, το ιατρικό, οικογενειακό, επαγγελματικό, κοινωνικό ιστορικό, η νευρολογική εξέταση, η γενική συμπεριφορά του ασθενή.

4.2.1 Κλίμακα Κώματος Γλασκώβης (GCS)

Για την αξιολόγηση του βαθμού μιας διαταραχής συνείδησης του ασθενούς χρησιμοποιείται ευρέως η κλίμακα διαβάθμισης κώματος Γλασκώβης (GCS), η οποία δίνει τη δυνατότητα μιας αρκετά αντιπροσωπευτικής εικόνας του ασθενούς μέσα σε λίγα λεπτά και είναι πολύ εύκολη στη χρήση. Η κλίμακα δημοσιεύθηκε από τους Teasdale και Jennett το 1974 στο πανεπιστήμιο της Γλασκώβης. Χρησιμοποιείται κυρίως στην επείγουσα προνοσοκομειακή αντιμετώπιση ενός τραυματία. Η συγκεκριμένη κλίμακα έχει τρεις κατηγορίες, άνοιγμα οφθαλμών, κινητικές αντιδράσεις και λεκτική επικοινωνία με υψηλότερη βαθμολογία τις 15 μονάδες και χαμηλότερη τις τρεις μονάδες με την υψηλότερη να υποδηλώνει λιγότερο σοβαρή εγκεφαλική βλάβη και άρα μεγαλύτερη πιθανότητα επιβίωσης (πίνακας 4-1) (Martin & Kessler, 2015). Τα άτομα με βαθμολογία 3 ή 4 στην κλίμακα Γλασκώβης είναι πολύ πιθανό να μην επιβιώσουν. Η βαθμολογία στην κλίμακα της Γλασκώβης θεωρείται ο πλέον ισχυρότερος προγνωστικός παράγοντας της έκβασης μετά από ΚΕΚ (Martin & Kessler, 2015). Η κλίμακα της Γλασκώβης παρουσιάζει όμως και κάποιους περιορισμούς. Βαθμολογία ίση ή μικρότερη του 8 δηλώνει τη βαριάς μορφής εγκεφαλική βλάβη και οι ασθενείς είναι σε κώμα. Για παράδειγμα, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διασωληνωμένους ασθενείς, σε ασθενείς στους οποίους χρησιμοποιείται τεχνητή αναπνοή και γενικά σε ασθενείς των οποίων η φροντίδα εξαρτάται από άλλους. Επίσης για τα παιδιά χρησιμοποιείται μια κατάλληλα διαμορφωμένη κλίμακα της Γλασκώβης (Schindelmeiser, 2013).

Πίνακας 4-1 Κλίμακα της Γλασκώβης

Domain	Response	Score
Eye opening	Spontaneous	4
	To speech	3
	To pain	2
	None	1
Best verbal response	Oriented	5
	Confused	4
	Inappropriate	3
	Incomprehensible	2
	None	1
Best motor response	Obedying	6
	Localizing	5
	Withdrawal	4
	Flexing	5
	Extending	3
	None	1
Total score	Deep coma or death	3
	Fully alert and oriented	15

Olsen, 2014

4.2.2 Γνωσιακή Κλίμακα Ranchos Los Amigos

Μια ακόμη ευρέως χρησιμοποιούμενη κλίμακα για τη διάγνωση των συμπτωμάτων των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων είναι η γνωσιακή κλίμακα Ranchos Los Amigos. Η κλίμακα Ranchos Los Amigos Cognitive Scale θεωρείται βασική κλίμακα για την εκτίμηση ασθενών με ΚΕΚ. Η συγκεκριμένη κλίμακα συνεισφέρει στη δημιουργία πλάνου θεραπείας μέσα από την κατανόηση σχημάτων συμπεριφοράς. Η συγκεκριμένη κλίμακα έχει οχτώ στάδια, όπως παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα (Larsen-Nichols & al., 2017). Τα στάδια 1-3 υποδηλώνουν άτομα σε κώμα, τα στάδια 4-6 φανερώνουν μετατραυματική αμνησία και τα στάδια 7-8 οι ασθενείς δεν είναι σε οξεία φάση και χρειάζονται μικρή υποβοήθηση.

Πίνακας 4-2 Γνωσιακή Κλίμακα Ranchos Los Amigos

Στάδιο I	Καμία αντίδραση σε κανένα είδους ερέθισμα, πλήρης υποβοήθηση
Στάδιο II	Γενικευμένη αντίδραση, αντίδραση ολόκληρου του άκρου ή του σώματος στην αφή, πλήρης υποβοήθηση
Στάδιο III	Εντοπισμένη αντίδραση, πλήρης υποβοήθηση
Στάδιο IV	Σύγχυση και διέγερση- πιθανότητα επιθετικότητας, μέγιστη υποβοήθηση
Στάδιο V	Σύγχυση με λιγότερη διέγερση, ακατάλληλη συμπεριφορά, μέγιστη επίβλεψη
Στάδιο VI	Σύγχυση με κατάλληλη συμπεριφορά, μέτρια επίβλεψη
Στάδιο VII	Αυτόματο και κατάλληλο, ο ασθενής είναι λειτουργικός στην καθημερινότητά του με ελάχιστη επίβλεψη και υποβοήθηση , προβλήματα μνήμης και επίλυσης προβλημάτων
Στάδιο VIII	Σκόπιμο και κατάλληλο, ασθενής ανεξάρτητος, κατανόηση περιορισμός, παραμονή ορισμένων προβλημάτων συμπεριφοράς

4.2.3 Mini-Mental State Examination (MMSE)

Το MMSE είναι το πλέον ευρέως διαδεδομένο διαγνωστικό εργαλείο μέτρησης της γνωστικής λειτουργίας. Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο με 11 ερωτήσεις, που εξετάζει 5 τομείς της γνωστικής λειτουργίας: τον προσανατολισμό, την καταχώριση, την προσοχή και τον υπολογισμό, την ανάκληση και τη γλώσσα. Το τεστ έχει ανώτερη βαθμολογία το 30 και χαμηλότερη το 23 και είναι μικρής διάρκειας 5-10 λεπτών. Εκτός από τη διαγνωστική του σημασία χρησιμοποιείται και κατά τη θεραπευτική περίοδο για να αξιολογηθεί η πρόοδος του ασθενούς. Τα πλεονεκτήματα του συγκεκριμένου εργαλείου είναι ότι δεν χρειάζεται ιδιαίτερος εξοπλισμός, ούτε και εξειδίκευση για τη χορήγησή του, ενώ παράλληλα είναι αξιόπιστο. Ωστόσο, το εργαλείο παρουσιάζει μειονεκτήματα, αφού η ηλικία και το εκπαιδευτικό επίπεδο επηρεάζουν το αποτέλεσμα καθώς επίσης έχει χαμηλή ευαισθησία στη διάγνωση της ήπιας γνωστικής διαταραχής.

4.2.4 Disability rating scale-DRS (κλίμακα αξιολόγησης της αναπηρίας)

Η κλίμακα αξιολόγησης της αναπηρίας αναπτύχθηκε από τον Rappaport το 1982 και εξετάζει 8 τομείς. Αυτοί είναι το άνοιγμα των ματιών, η ικανότητα επικοινωνίας, η κινητική απόκριση, η γνωστική ικανότητα να ταΐσει, η γνωστική ικανότητα χρήσης της τουαλέτας, η γνωστική ικανότητα να περιποιείται τον εαυτό του, το συνολικό επίπεδο της λειτουργίας και της απασχόλησης. Η μέγιστη βαθμολογία στο DRS είναι 29 και υποδηλώνει ασθενή σε ακραία φυτική κατάσταση (πίνακας 4-3). Η διάρκειά του είναι από 1-30 λεπτά, ενώ για τη χορήγησή του δεν χρειάζεται εξειδίκευση. Το DRS για να είναι αξιόπιστο πρέπει να χορηγείται ενώ το άτομο δεν είναι υπό την επήρεια αναισθησίας, άλλων φαρμάκων που μεταβάλλουν το μυαλό, πρόσφατης κρίσης ή ανάκτησης από χειρουργική αναισθησία. Η κλίμακα προορίζεται να μετρήσει με ακρίβεια τις γενικές λειτουργικές αλλαγές κατά τη

διάρκεια της ανάκαμψης. Οι Rappaport et al. (1989) έλαβαν βαθμολογίες DRS σε 63 άτομα TBI κατά την είσοδο στην αποκατάσταση, όταν ο ασθενής έλαβε εξιτήριο και μέχρι δέκα χρόνια μετά τον τραυματισμό (μέσος όρος τα εννέα έτη). Τα αποτελέσματα έδειξαν μια αναλογική αλλαγή στις βαθμολογίες DRS με βάση το χρόνο που πέρασε μεταξύ τραυματισμού και έναρξης της αποκατάστασης. Μία σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση παρατηρήθηκε στην ομάδα έγκαιρης έναρξης προγράμματος αποκατάστασης (Wright, 2000). Το DRS είναι αξιόπιστο και έγκυρο. Η ευκολία της βαθμολόγησης και η συντομία της κλίμακας είναι επιτακτικοί λόγοι για τη διαδεδομένη χρήση του. Ο χρόνος βαθμολόγησης μπορεί να κυμαίνεται από 30 δευτερόλεπτα (αν κάποιος είναι πολύ εξοικειωμένος με την κλίμακα και τον πελάτη) (Wright, 2000). Ένας περιορισμός του είναι η χαμηλή ευαισθησία του στην αξιολόγηση της ήπιας γνωστικής διαταραχής.

Πίνακας 4-3 Η ταξινόμηση του επιπέδου της αναπηρίας

Συνολική βαθμολογία	Επίπεδο αναπηρίας
0	Καμία
1	Ήπια
2-3	Μερική
4-6	Μέτρια
7-11	Μέτρια σοβαρή

4.3 Αξιολόγηση των Διαταραχών Λόγου-Αφασία

Η διάγνωση της αφασίας εκτός από την κλινική εικόνα του λόγου και της συμπεριφοράς του ασθενή γίνεται και με ορισμένα τεστ, τα οποία βοηθούν στον ακριβή καθορισμό του τύπου αφασίας. Η επιλογή των τεστ πρέπει να γίνεται με προσοχή έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις δυνατότητες του εκάστοτε ασθενή, ώστε να μην υπάρχουν λάθη. Τα τεστ θα πρέπει να είναι σύντομα για να μην κουράζουν τον ασθενή, αλλά ταυτόχρονα αξιόπιστα και έγκυρα, θα πρέπει επίσης να ανταποκρίνεται στην κουλτούρα του ασθενή. Επίσης ανάλογα με τον τομέα που χρειάζεται διερεύνηση υπάρχουν και τα κατάλληλα τεστ. Κάποια τεστ είναι τα εξής: **Bedside Evaluation Screening Test** by Fitch-West, J. & Sands, E.S., **Boston Diagnostic Aphasia Examination** (short form) by Goodglass, H., Kaplan E., & Barresi, B. , **ASHA Functional Assessment of Communication Skills for Adults** by Frattali, C.M, Thompson, C.K., Holland, A.L., & Whol, M.M., **Μινεσότα τεστ Διαφορικής Διάγνωσης της Αφασίας** (MDDA: Schuell, 1965) (Καμπανάρου, Μ., 2007), **Porch Index of Communication Ability** (PICA) by Porch, **Western Aphasia Battery** by Kertesz, Poole (1974), **PALPA** by Kay, J., Lesser, R. & Coltheart, M.

4.3.1 Διαγνωστική Εξέταση της Βοστώνης για την Αφασία

Η συγκεκριμένη εξέταση έχει ως σκοπό τη διάγνωση και την κατηγοριοποίηση του τύπου αφασίας. Ωστόσο, επειδή το 40-60% των ασθενών με αφασία παρουσιάζει μικτή συμπτωματολογία, η κατηγοριοποίηση συχνά δεν είναι εφικτή. Η Διαγνωστική Εξέταση της Βοστώνης για την Αφασία αξιολογεί:

- Άρθρωση
- Ροή/ευχέρεια λόγου

- Ανάκληση λέξεων
- Επανάληψη
- Αυτοματοποιημένες αλληλουχίες
- Γραμματική
- Παραφασίες
- Ακουστική κατανόηση
- Ανάγνωση
- Γραφή

4.3.2 Μινεσότα τεστ Διαφορικής Διάγνωσης της Αφασίας

Σκοπός του συγκεκριμένου διαγνωστικού εργαλείου είναι τόσο η ταξινόμηση του τύπου της αφασίας όσο και η δημιουργία ενός κατάλληλου θεραπευτικού προγράμματος σύμφωνα με τις ανάγκες του εκάστοτε ασθενή. Η αξιολόγηση έχει περάσει από πολλές αναθεωρήσεις. Ο μέσος όρος χορήγησης του τεστ είναι 2- 2.30 ώρες. Τα υλικά που είναι απαραίτητα για την διεξαγωγή της αξιολόγησης είναι φυλλάδια καταγραφής των δεδομένων, κάρτες και μερικά αντικείμενα (ενδεικτικά ένα κουδούνι, μία κούπα, ένα

μακρύ και ένα κοντό μολύβι, ένα κουτάλι, ένα ρολόι και χρήματα σε δραχμές και ευρώ).
Το παραπάνω διαγνωστικό εργαλείο χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση:

A. Ακουστικές Διαταραχές

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει 9 δοκιμασίες :

- Αναγνώριση συνηθισμένων λέξεων.
- Διάκριση ανάμεσα σε λέξεις ζευγάρια.
- Αναγνώριση γραμμάτων.
- Αναγνώριση αντικειμένων που κατονομάζονται σειριακά.
- Κατανόηση προτάσεων.
- Εκτέλεση εντολών.
- Κατανόηση παραγράφου.
- Επανάληψη ψηφίων.
- Επανάληψη προτάσεων.

B. Οπτικές και Αναγνωστικές Διαταραχές :

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει 9 δοκιμασίες :

- Ταίριασμα σχημάτων.
- Ταίριασμα γραμμάτων.
- Ταίριασμα λέξεων σε εικόνες.
- Ταίριασμα τυπωμένων λέξεων σε λέξεις που κατονομάζονται.
- Αναγνωριστική κατανόηση προτάσεων.
- Ρυθμός ανάγνωσης προτάσεων.

- Αναγωγστική κατανόηση παραγράφου.
- Προφορική ανάγνωση λέξεων.
- Προφορική ανάγνωση προτάσεων.

Γ. Διαταραχές Λόγου και Γλώσσας :

- Μίμηση αδρών κινήσεων.
- Γρήγορες εναλλακτικές κινήσεις.
- Επανάληψη μονοσύλλαβων.
- Επανάληψη φράσεων.
- Μέτρηση ως το 20.
- Κατονομασία των ημερών της εβδομάδας.
- Συμπλήρωση προτάσεων.
- Απάντηση απλών ερωτήσεων.
- Παροχή βιογραφικών πληροφοριών.
- Έκφραση ιδεών.
- Παραγωγή προτάσεων.
- Περιγραφή εικόνας.
- Κατονομασία εικόνων.
- Ορισμός λέξεων.
- Επανάληψη παραγράφου.

Δ. Οπτικό – Κινητικές Διαταραχές και Διαταραχές του Γραπτού Λόγου:

- Αντιγραφή συμβόλων.
- Γραφή αριθμών ως το 20.
- Αναπαραγωγή ρόδας.
- Αναπαραγωγή γραμμάτων.
- Γραφή γραμμάτων καθ' υπαγόρευση.
- Γραπτή ορθογραφία.
- Προφορικός συλλαβισμός.
- Αναπαραγωγή γραπτών προτάσεων.
- Γραφή προτάσεων καθ' υπαγόρευση.
- Γραφή παραγράφου.

Ε. Διαταραχές των Αριθμών και των Μαθηματικών Διαδικασιών

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει 4 δοκιμασίες:

- Συναλλαγές.
- Ρύθμιση ρολογιού.
- Απλή αριθμητικοί συνδυασμοί.
- Γραπτά προβλήματα.

4.3.3 Western Aphasia Battery

Το παραπάνω τεστ εστιάζει στην αξιολόγηση των γλωσσικών ικανοτήτων δηλαδή στην ακουστική κατανόηση και προφορική έκφραση. Έχει διάρκεια από 2-2.30 ώρες. Η δοκιμασία χωρίζεται σε υποδοκιμασίες για την οπτική γλώσσα και περιλαμβάνει την ανάγνωση, τη γραφή, την απραξία και τις συντακτικές οπτικο-χωρικές και υπολογιστικές εργασίες (Davis, 2011). Όσον αφορά τη βαθμολόγηση το κομμάτι που περιλαμβάνει τον αυθόρμητο λόγο βαθμολογείται συνολικά με 10 μονάδες, οι οποίες χωρίζονται στο περιεχόμενο των πληροφοριών και στη ροή της ομιλίας.

4.3.4 PALPA

Το PALPA περιλαμβάνει 60 υπό-τεστ σε τομείς όπως η ακουστική επεξεργασία, η ανάγνωση και ορθογραφία, η σημασιολογία εικόνων και λέξης και η κατανόηση προτάσεων. Η συγκεκριμένη δοκιμασία έχει το πλεονέκτημα της ευελιξίας στη διαχείριση των υποδοκιμασιών γεγονός που επιτρέπει την εξατομίκευση για κάθε ασθενή ανάλογα με την υπόθεση της βλάβης. Το PALPA δεν είναι σχεδιασμένο να δίνεται ολόκληρο σε ένα άτομο και είναι περισσότερο εξειδικευμένο στην ανάγνωση και τις διαταραχές της λόγω αφασίας. Ωστόσο η δοκιμασία παρουσιάζει και περιορισμούς Σύμφωνα με τον Wertz (2007), η κλίμακα δεν είναι έγκυρη και αξιόπιστη. Για παράδειγμα υπάρχει έλλειψη παραγωγής προτάσεων, της πραγματολογίας και των λειτουργιών των επιπέδων συζήτησης.

4.3.5 PICA

Το PICA τεστ εκδόθηκε το 1967 και αρχικά δεν είχε μεγάλη απήχηση από τους λογοθεραπευτές εξαιτίας της μη ευελιξίας του τεστ και της εξάρτησής του από νούμερα, γεγονός όμως που το καθιστούσε περισσότερο αξιόπιστο. Επίσης για την εξοικείωση με τη δύσκολη βαθμολογία ήταν απαραίτητη η παρακολούθηση ενός 40ωρου σεμιναρίου. (Davis, 2011). Έχει 18 υπό-τεστ που χωρίζονται σε τέσσερα γλωσσικά επίπεδα και άλλες λειτουργίες. Για την διεξαγωγή του χρησιμοποιούνται δέκα αντικείμενα πάνω σε ένα τραπέζι. Τα υπό-τεστ δεν χορηγούνται με τη σειρά αλλά ανακατεμένα.

Το PICA διαρκεί περίπου 90 λεπτά και είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να μην επιτυγχάνεται η μάθηση μέσω της επανάληψης (Davis, 2011) και συνεπώς να μην υπάρχει άκυρο αποτέλεσμα. Ωστόσο, η δοκιμασία υστερεί στην ένταξη των επικοινωνιακών ικανοτήτων σε φυσικά περιβάλλοντα, δηλαδή σε πλαίσια της καθημερινής ζωής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Θεραπευτικές Προσεγγίσεις στις ΚΕΚ και την Αφασία

5.1 Αντιμετώπιση των ασθενών με ΚΕΚ

Οι ΚΕΚ μπορεί να αντιμετωπιστούν είτε χειρουργικά είτε συντηρητικά. Για την κλινική αντιμετώπιση των ασθενών με ΚΕΚ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τρεις πολύ σημαντικές χρονικές περίοδοι για την κατανομή των θανάτων από ΚΕΚ. Η πρώτη περίοδος είναι αυτή λίγα δευτερόλεπτα ή λεπτά από τη στιγμή της κάκωσης, η δεύτερη περίοδος είναι επικινδυνότητας είναι σε μερικές ώρες και οι θάνατοι οφείλονται σε υποσκληρίδια ή επισκληρίδια αιματώματα, κακώσεις του θώρακα και του πνεύμονα ή της κοιλιακής χώρας, λόγω της μαζικής απώλειας αίματος. Η τρίτη και τελευταία περίοδος συμβαίνει αρκετές ημέρες ή εβδομάδες μετά την κάκωση και είναι αποτέλεσμα σήψης ή ανεπάρκειας κάποιων οργάνων (Marsden & Fowler, 2001). Η πιο σημαντική περίοδος από τις τρεις είναι η δεύτερη, η οποία καλείται και <<golden hour>>. Έχει αναγνωρισθεί πλέον ότι τα πρώτα είκοσι λεπτά μετά την κάκωση είναι τα πιο κρίσιμα για τη ζωή (Marsden & Fowler, 2001).

Αν ο ασθενής παρουσιάζει βαθμολογία μικρότερη ή ίση από 8 στη κλίμακα της Γλασκώβης, τότε κρίνεται απαραίτητη η αναπνευστική υποστήριξη με τοποθέτηση στοματοφαρυγγικού ή ρινοφαρυγγικού αγωγού, είτε με διασωλήνωση μέσω της τραχείας και σύνδεση με αναπνευστήρα. Αυτή η διαδικασία είναι σημαντικό να γίνει όσο το δυνατό γρηγορότερα. Γενικά, οι ήπιες κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις αντιμετωπίζονται μόνο με νευρολογική παρακολούθηση και καθαρισμό και συρραφή των τραυμάτων του κρανίου (Ginsberg, 2003).

Οι πιο σοβαρές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις απαιτούν νευροχειρουργική αντιμετώπιση. Σκοπός είναι η αποσυμπίεση και ελάττωση της αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης. Η χειρουργική αντιμετώπιση μπορεί να είναι ενδοκρανιακή, δηλαδή επείγουσα εκκένωση του αιματώματος ή εξωκρανιακή. Γενικά ανάλογα με το είδος του κατάγματος συνίσταται και διαφορετική χειρουργική διαδικασία.

Η μη χειρουργική αντιμετώπιση των ασθενών με ΚΕΚ περιλαμβάνει τον υπεραερισμό, την οσμωθεραπεία και τη χρήση φαρμάκων και ουσιών (μαννιτόλη, βαρβιτουρικά). Σε ασθενείς με ΚΕΚ γίνεται ενδοφλέβια χορήγηση μαννιτόλης για την αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση. Σε ασθενείς με διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης η χορήγηση μαννιτόλης είναι απαραίτητη πριν να γίνει εκκένωση του ενδοκρανιακού αιματώματος. Ο ελεγχόμενος υπεραερισμός χρησιμοποιείται αφού προκαλεί ελάττωση του PaCO₂ και συνεπώς επέρχεται εγκεφαλική αγγειοσύσπαση, ελάττωση της αιματοεγκεφαλικής ροής και άρα μείωση της ενδοκρανιακής πίεσης (Τεσσέρης, 1999). Ο υπεραερισμός συνίσταται κυρίως σε ασθενείς που βρίσκονται στην οξεία φάση. Χορηγούνται επίσης αντιβιοτικά για τα κατάγματα της βάσης του κρανίου και αντισπασμωδικά για τυχόν επιληπτικές κρίσεις. Τα κατασταλτικά και τα ναρκωτικά φάρμακα αντενδείκνυται, αφού μπορούν να καταστείλουν περισσότερο το επίπεδο συνείδησης (Ginsberg, 2003).

5.2 Αποκατάσταση των Ασθενών με ΚΕΚ

Είναι σαφές ότι οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις έχουν άμεσες επιπτώσεις στη ζωή των ανθρώπων. Πρωταρχικός ρόλος της αποκατάστασης είναι η μέγιστη λειτουργικότητα και ανεξαρτησία και βελτίωση της ποιότητας της ζωής του ατόμου που υπέστη κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Όσο νωρίτερα αρχίσει η αποκατάσταση τόσο καλύτερη θα είναι και η έκβαση. Το πρώτο στάδιο στην αποκατάσταση είναι να γίνει αναλυτική εκτίμηση του περιστατικού, έτσι ώστε να καθοριστεί σε ποιους τομείς παρουσιάζονται ελλείμματα, σε ποιους τομείς ο ασθενής είναι λειτουργικός, να καθοριστεί το εξατομικευμένο πρόγραμμα παρέμβασης ανάλογα με τις ανάγκες του εκάστοτε ασθενή και τέλος να διασφαλιστεί η υποστήριξη του ασθενούς από το κοινωνικό του περίγυρο. Ο ιδανικός χρόνος νοσηλείας κρίνεται μεταξύ των έξι και των δώδεκα μηνών. Είναι

σημαντικό οι στόχοι που τίθενται να είναι ρεαλιστικοί για να μην υπάρξει ματαιώση του ασθενή. Τέλος η αποκατάσταση μπορεί να γίνει είτε σε κέντρο αποκατάστασης, είτε σε μονάδα ημερήσιας ή και κατ' οικον.

5.2.1 Διεπιστημονική Ομάδα

Για τη μέγιστη επιτυχία της αποκατάστασης είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει μια διεπιστημονική ομάδα, η οποία θα συνεργάζεται. Οι ειδικότητες των επαγγελματιών που συμμετέχουν στην ομάδα ποικίλλουν ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς, αλλά συνήθως είναι ο νευρολόγος, ο οποίος συντονίζει την ομάδα, ο νοσηλευτής, ο φυσικοθεραπευτής, ο εργοθεραπευτής, ο λογοθεραπευτής και ο ψυχολόγος. Παρ' όλη τη στενή συνεργασία που απαιτείται μεταξύ των επαγγελματιών υγείας κάθε ειδικότητα είναι υπεύθυνη για συγκεκριμένους τομείς. Ο φυσικοθεραπευτής δρα για τη βελτίωση των κινητικών λειτουργιών μέσω της εκμάθησης του ελέγχου του μυϊκού τόνου, της βελτίωσης της θέσης και της στάσης του σώματος. Ο εργοθεραπευτής αναλαμβάνει τη βοήθεια του ασθενούς στις καθημερινές ανάγκες (προσωπική υγιεινή, εργασία). Ο ρόλος του λογοθεραπευτή συνίσταται στις περιπτώσεις δυσφασιών και δυσαρθριών και γενικότερα με όλες τις διαταραχές που επηρεάζουν την ομιλία του ασθενή, όπως επίσης και σε προβλήματα κατάποσης. Ο ψυχολόγος θα προσφέρει στήριξη τόσο στον ασθενή, αφού μπορεί να αντιμετωπίζει συναισθηματικές διαταραχές (π.χ. κατάθλιψη), όσο και στους φροντιστές του με τη μορφή συμβουλευτικής. Πολύ σημαντική είναι η βοήθεια του νοσηλευτή σε πρακτικά ζητήματα όπως η αντιμετώπιση θεμάτων που προκύπτουν από τις διαταραχές των σφιγκτήρων, των κατακλίσεων και της διατροφής (Marsden & Fowler, 2001).

5.2.2 Νέες προσεγγίσεις στην νευροαποκατάσταση ασθενών με ΚΕΚ

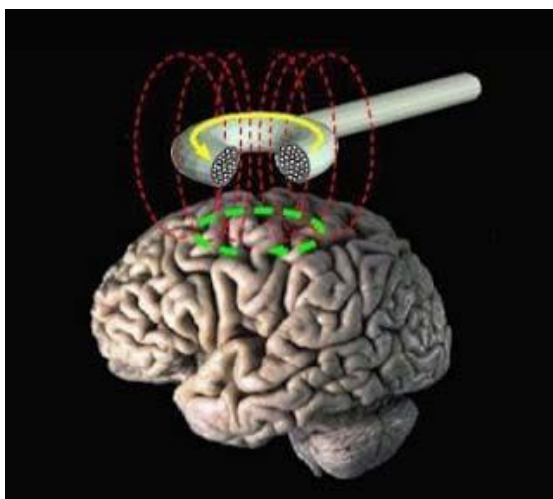
Εκτός από τις κλασσικές μεθόδους αποκατάστασης των ελλειμμάτων στην εγκεφαλική δραστηριότητα μετά από ΚΕΚ, τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια ανάπτυξης νέων μη επεμβατικών μεθόδων που επιτρέπει τη νευροπλαστικότητα του εγκεφάλου. Οι Dang, Wenli, He, & Chen (2017) σε έρευνά τους κάνουν μια ανάλυση των πιο κοινών μη επεμβατικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται στις μέρες μας. Μερικές από αυτές παρουσιάζονται παρακάτω.

Επαναληπτικός Διακρανιακός Μαγνητικός Ερεθισμός (rTMS)

Σήμερα, οι έρευνες που συσχετίζουν τη μέθοδο rTMS ως θεραπευτική προσέγγιση είναι ακόμα σε ανάπτυξη (Herrold & al., 2014). Η τεχνική του μαγνητικού ερεθισμού βασίζεται στη παραγωγή μαγνητικού πεδίου σε ένα πηνίο που τοποθετείται στο τριχωτό της κεφαλής (Herrold & al., 2014). Λόγω του μαγνητικού πεδίου παράγεται ηλεκτρικό ρεύμα στον εγκεφαλικό ιστό, το οποίο μεταβάλλει τη νευρική διέγερση (Herrold & al., 2014). Ο επαναληπτικός διακρανιακός μαγνητικός ερεθισμός (rTMS) διαφέρει από τον απλό διακρανιακό ερεθισμό (TMS) στον αριθμό των παλμών ανά δευτερόλεπτο ή ανά Hertz που παρέχονται στην ίδια περιοχή του τριχωτού της κεφαλής. Στο rTMS παρέχεται συχνότητα μεγαλύτερη από ένα παλμό το δευτερόλεπτο. Γενικά η μέθοδος rTMS χρησιμοποιείται κυρίως στη θεραπεία της κατάθλιψης, της άνοιας, της σχιζοφρένειας, της επιληψίας κ.α. Η συσκευή του διακρανιακού ηλεκτρικού ερεθισμού αποτελείται από δύο μέρη, τη συσκευή παραγωγής ηλεκτρικού ερεθίσματος και δύο επιφανειακά ηλεκτρόδια (εικόνα 5-1). Τα ένα ηλεκτρόδιο είναι θετικά πολωμένο και ανοδικό ενώ το δεύτερο είναι αρνητικά πολωμένο και καθοδικό. Το κύκλωμα που δημιουργείται προκαλεί τη μετακίνηση των ιόντων, των θετικών προς το καθοδικό ηλεκτρόδιο και των αρνητικών προς το ανοδικό. Όσο μεγαλύτερα είναι τα ηλεκτρόδια τόσο μεγαλύτερη θα είναι και η περιοχή του εγκεφάλου που θα διεγερθεί. Τα είδη ερεθισμού που μπορεί να υπάρχουν είναι τρία: ο

ανοδικός, ο καθοδικός και ο εικονικός. Ο ανοδικός προκαλεί αύξηση της διέγερσης των νευρώνων στη περιοχή που χρησιμοποιείται, ο καθοδικός προκαλεί μείωση και τέλος ο εικονικός δεν προκαλεί μεταβολές στη νευρωνική διεγερσιμότητα και χρησιμοποιείται κυρίως σε πειραματικές μελέτες (Καραγκούνης, 2018). Η μέθοδος μπορεί να αποκαταστήσει κινητικά προβλήματα, ελλείμματα που σχετίζονται με την ομιλία κυρίως σε περιπτώσεις αφασίας εκπομπής (Καραγκούνης, 2018). Στα πλεονεκτήματα της μεθόδου να προστεθούν το χαμηλό κόστος, καθώς και ο σχετικά εύκολος χειρισμός της συσκευής.

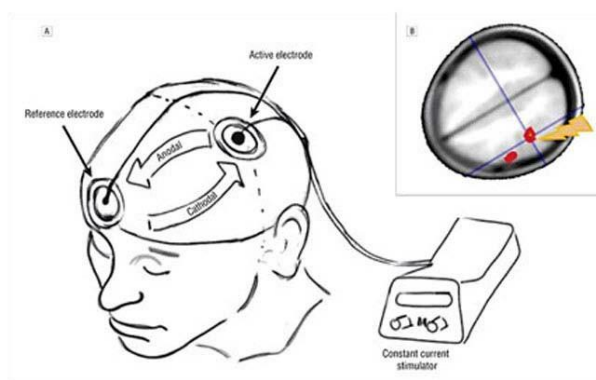
Σήμερα, έχουν αρχίσει να αναπτύσσονται μελέτες που δείχνουν τη συμβολή του rTMS στην αποκατάσταση ελλειμμάτων που προκύπτουν σε ασθενείς ύστερα από κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Οι Neville & al. (2015), μελέτησαν 36 ασθενείς με διάχυτη αξονική βλάβη χωρισμένους με τυχαίο τρόπο σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα δέχτηκε το ενεργό πηνίο και η δεύτερη ψευδοηλεκτρισμό στο ραχιαίο έξω προμετωπιαίο φλοιό με βάση το πρωτόκολλο για το rTMS. Οι νευροφυσιολογικές εκτιμήσεις έγιναν μια εβδομάδα πριν τη μελέτη, μια εβδομάδα μετά και η τελευταία τρεις μήνες μετά. Η έρευνα αποσκοπούσε να απαντήσει σε δύο ερωτήματα, αν το rTMS μπορεί να βελτιώσει τη γνωστική λειτουργία σε ασθενείς που υπέστησαν ΚΕΚ και αν είναι μια ασφαλής μέθοδος για τους ασθενείς. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι με τη μέθοδο rTMS οι ασθενείς είχαν καλύτερη έκβαση σχετικά με τα συμπτώματα της κατάθλιψης αλλά και όσον αφορά τη γνωστική λειτουργία. Το rTMS μπορεί να είναι αποτελεσματικό σε κάποια συμπτώματα που προκύπτουν ως συνέπεια στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις (Dhaliwal, Meek, & Modirrousta, 2015), αλλά και ασφαλές ως προς τη χρήση.



Εικόνα 5-1 Λειτουργία του Διακρανιακού Μαγνητικού Ερεθισμού (Κουντούρης, 2015)

Διακρανιακός Ηλεκτρικός Ερεθισμός (tDFS)

Ο διακρανιακός ηλεκτρικός ερεθισμός (Transcranial Direct Current Stimulation-tDFS) είναι μια μέθοδος ερεθισμού της εγκεφαλικής περιοχής με σταθερό, μικρής έντασης ρεύμα μέσω επιφανειακών ηλεκτροδίων. Η αρχική του χρήση ήταν για ασθενείς με ΚΕΚ, ωστόσο μετέπειτα άρχισε να εφαρμόζεται και σε ασθενείς με νόσο Alzheimer, με σχιζοφρένεια αλλά και σε ασθενείς με αφασία (Καραγκούνης, 2018). Η μέθοδος πρέπει να επιχειρείται από εκπαιδευμένο προσωπικό και σύμφωνα με το πρωτόκολλο ασφαλείας έτσι ώστε να αποφευχθούν τυχόν παρενέργειες (κεφαλαλγία, ερυθρότητα, κνησμός κρανίου). Η μέθοδος λειτουργεί ως εξής: αφού τοποθετηθούν επιφανειακά ηλεκτρόδια στην πάσχουσα περιοχή μέσω των οποίων μεταδίδεται ηλεκτρικό ρεύμα, προκαλείται ενδοεγκεφαλική ηλεκτρική ροή, η οποία είτε αυξάνει είτε μειώνει τη διέγερση των νευρώνων στη συγκεκριμένη περιοχή (Καραγκούνης, 2018). Εξαιτίας αυτής της μεταβολής στη διέγερση επέρχεται μεταβολή στον ανέπαφο εγκέφαλο και συνεπώς με την επανεκμάθηση σε περιπτώσεις εγκεφαλικής βλάβης (Roth & Worthington, 2016).



Εικόνα 5-2 Συσσκευή Διακρανιακού Ερεθισμού (Βησσαράκης, 2017)

Θεραπεία μέσω Εικονικής Πραγματικότητας

Η αποκατάσταση ασθενών μετά από ΚΕΚ μπορεί να γίνει και με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών με συνδυασμό με οπτικό, ακουστικό και απτικό υλικό και παιχνίδια για την ανάπτυξη διαισθητικών λειτουργιών και την εμπλοκή τομέων που παρουσιάζουν ελλείμματα λόγω ΚΕΚ (μνήμη, συγκέντρωση), ενώ παράλληλα είναι ένας πολύ ενδιαφέρον τρόπος εκπαίδευσης με τον ασθενή να έχει υψηλό κίνητρο και ενθουσιασμό (Dang, Wenli, He, & Chen, 2017). Σε έρευνα των Bergquist & al. (2009) σχετικά με τη επίδραση του internet σε ασθενείς ύστερα από ΚΕΚ και ελλείμματα στη μνήμη και μελετώντας 14 άτομα τα οποία συμμετείχαν σε συνολικά εξήντα συνεδρίες στις οποίες χρησιμοποιήθηκε σύστημα ανταλλαγής άμεσων μηνυμάτων μέσω του internet επήλθε το συμπέρασμα ότι η λειτουργία της μνήμης δεν παρουσίασε σημαντικές διαφορές. Ωστόσο σύμφωνα και με το περιβάλλον των ασθενών διαφορά παρουσιάστηκε στη χρήση βασικών αντισταθμιστικών στρατηγικών. Σύμφωνα με τους Standen & Brown (2005), η παρέμβαση μέσω εικονικής πραγματικότητας βοηθάει στην εξάσκηση δεξιοτήτων απαραίτητων για τη καθημερινή ζωή (π.χ. προετοιμασία φαγητού, προσανατολισμός, ασφάλεια στο δρόμο) σε ένα ασφαλές πλαίσιο.

5.3 Λογοθεραπευτική Αποκατάσταση Ασθενών με ΚΕΚ

Η λογοθεραπευτική παρέμβαση στις ΚΕΚ στοχεύει στην ανεξαρτητοποίηση του ασθενούς και στην ανάκτηση του λειτουργικού επιπέδου που βρισκόταν πριν τον τραυματισμό. Η θεραπεία οφείλει να είναι προσαρμοσμένη σε κάθε ασθενή ώστε να επιτυγχάνεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερη βελτίωση στα ελλείμματα των ασθενών. Συνεπώς πολύ σημαντικό για έναν λογοθεραπευτή είναι αρχικά η εξατομίκευση των στόχων που θέτει για κάθε ασθενή καθώς δεν πρέπει να ακολουθούν όλοι ασθενείς με ΚΕΚ το ίδιο πρόγραμμα παρέμβασης. Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας WHO (2001), η παρέμβαση πρέπει να είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να αξιοποιεί τις

δυνατότητες του ασθενούς για την βελτίωση των ελλειμμάτων που επηρεάζουν τη επικοινωνία, να ενθαρρύνει το άτομο να συμμετέχει ενεργά στη θεραπεία με σκοπό να εξασκήσει και να αποκτήσει νέες δεξιότητες και στρατηγικές που θα διευκολύνουν την καθημερινή ζωή του ατόμου.

Αρχικά, η θεραπεία χωρίζεται σε τρεις φάσεις σε κάθε μία από τις οποίες ο λογοθεραπευτής επικεντρώνεται σε διαφορετικό στόχο. Στην πρώτη φάση, ο ρόλος του λογοθεραπευτή είναι η ενημέρωση του οικογενειακού περιβάλλοντος για την γνωστική και την επικοινωνιακή κατάσταση του ασθενούς. Ο λογοθεραπευτής επικεντρώνεται στην παροχή αισθητηριακής διέγερσης για την απόσπαση απόκρισης. Ο θεραπευτής οφείλει να παρέχει όσο το δυνατόν περισσότερες ευκαιρίες για εξάσκηση με αντικείμενα και την εργασία με από τις ασκήσεις που δεν απαιτούν λεκτική ικανότητα σε αυτές που απαιτούν. Σε αυτόν τον στόχο θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο χρόνος στον οποίο θα πρέπει να παρουσιάζονται τα ερεθίσματα. Ιδανικό θα ήταν η αναμονή 20 δευτερολέπτων μέχρι ο ασθενής να απαντήσει και να κατανοήσει τον γνωστικό ρυθμό του ασθενή. Ταυτόχρονα αναγκαία κρίνεται η χρήση εξεχόντων ερεθισμάτων ώστε να γίνονται πιο εύκολα αντιληπτά από τον θεραπευόμενο. Τέλος ο θεραπευτής είναι σημαντικό να δίνει προσοχή στο λόγο που χρησιμοποιεί ώστε να έχουν περιεχόμενο με νόημα και φυσιολογικό τονισμό.

Ο θεραπευτής επίσης θα πρέπει να ρυθμίζει τα περιβαλλοντικά ερεθίσματα. Για το σκοπό αυτό κρίνεται αναγκαίο η εμφάνιση ενός ερεθίσματος κάθε φορά, καθώς και να προβλέπεται χρόνος για ξεκούραση ανάμεσα στις εξασκήσεις για να προληφθεί η κούραση του ασθενούς.

Στην επόμενη φάση η παρέμβαση γενικά στοχεύει στη βελτίωση της μνήμης των ασθενών, καθώς όπως αναφέρθηκε παραπάνω μια πολύ συχνή συνέπεια μετά από κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι τα ελλείμματα στη μνήμη (ASHA, 2013). Ένα άλλος βασικός στόχος είναι ο προσανατολισμός του ασθενούς στο χώρο, το χρόνο και τα πρόσωπα που σχετίζονται με τον ασθενή. Για το σκοπό αυτό συνίσταται η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών ερεθισμάτων (οπτικών και ακουστικών), ώστε να

μην αποσπάται η προσοχή του ασθενούς (Freund et al, 1994). Ο θεραπευτής πρέπει να δημιουργήσει σταθερές ρουτίνες και ο ασθενής να κάνει συνεχείς επαναλήψεις. Επίσης, συνίσταται η χρήση βιβλίου, περιοδικού ή ημερολογίων που βοηθούν τον ασθενή να αναπτύξει τον προσανατολισμό του, την μνήμη του και τις οργανωτικές του ικανότητες (ASHA, 2013). Άλλος θεραπευτικός στόχος είναι η διατήρηση της προσοχής. Παράλληλα, η βελτίωση των ικανοτήτων διάκρισης και κατανόησης επιδιώκεται να επιτευχθούν. Για το κομμάτι της προσοχής συχνά χρησιμοποιούνται σημεία σύνδεσης, διαφορετικά χρώματα, σχήματα και μεγέθη, η αντιστοίχιση αντικειμένων με άλλα αντικείμενα, εικόνων με εικόνες, γραμμάτων με γράμματα.

Καθώς προχωράει η θεραπεία, στόχος αρχίζει να γίνεται η βελτίωση των οργανωτικών διαδικασιών για τη σκέψη και τη λεκτική έκφραση. Η θεραπεία περιλαμβάνει την κατηγοριοποίηση αντικειμένων, τη σειροθέτηση αντικειμένων ή ανθρώπων με βάση το μέγεθος, την ηλικία, τη σειροθέτηση γεγονότων με χρονολογική σειρά. Επιπρόσθετα περιλαμβάνονται δραστηριότητες στις οποίες ο ασθενής πρέπει να πει ποιο αντικείμενο δεν ταιριάζει με τα υπόλοιπα και γιατί, να περιγράψει ομοιότητες σε αντικείμενα (Freund et al, 1994). Σαν τελευταίος στόχος σε αυτή τη φάση ορίζεται η βελτίωση της ανάκτησης ή της ανάκληση πληροφοριών. Για το στόχο αυτό συνίσταται η χρήση του βιβλίου της μνήμη στο οποίο γίνεται μόνιμη καταγραφή των καθημερινών δραστηριοτήτων, προγραμμάτων του ασθενή. Συντελεί στην αποθήκευση και την ανάκληση των πληροφοριών. Είναι σε μέγεθος που να χωράει στην τσέπη και χωρίζεται σε τμήματα για προγράμματα, για παρελθοντικές πληροφορίες, για στόχους της θεραπείας, για ονόματα και τηλέφωνα. Για την χρήση στρατηγικών ανάκτησης απαιτείται εκπαίδευση (Freund et al., 1994).

Στην τρίτη και τελευταία φάση, οι στόχοι γίνονται πιο περίπλοκοι. Σκοπός είναι η μείωση του ασαφή λόγου και της ακατάλληλης χρήσης των λέξεων και στη συνέχεια η βελτίωση των δεξιοτήτων συζήτησης και των επικοινωνιακών δεξιοτήτων. Παρακάτω αναφέρονται ορισμένες ασκήσεις για την βελτίωση της συγκλίνουσας σκέψης, αυτές είναι: η αναγνώριση κοινών θεμάτων σε μια ομάδα αντικειμένων, η αναγνώριση μιας λέξης που μπορεί να συνδυαστεί με τρεις άλλες λέξεις, η αναγνώριση μιας τοποθεσίας, αντικειμένων, ατόμων από τις πληροφορίες, η χρήση παρελθοντικών γραμματικών

σημείων για την αναγνώριση κύριων σημείων κάποιου γεγονότος, η συγγραφή περιλήψεων, τηλεγραφημάτων ή τίτλων σε μια ιστορία, η ανταλλαγή τηλεφωνικών μηνυμάτων (Freund et al., 1994). Επίσης σημαντικοί στόχοι είναι και η βελτίωση της πραγματολογίας του ασθενούς, η ικανότητα εξαγωγής λογικών συμπερασμάτων, η βελτίωση των κοινωνικών δεξιοτήτων. Για τις κοινωνικές και τις πραγματολογικές δεξιότητες, το άτομο ενθαρρύνεται να συμμετέχει σε ομαδικές θεραπείες, σε παιχνίδια ρόλων.

5.4 Τεχνικές Παρέμβασης

Cognitive-Communication Treatment

Η παραπάνω προσέγγιση αποσκοπεί είτε στην αποκατάσταση δεξιοτήτων που χάθηκαν ύστερα από μια κρανιοεγκεφαλική κάκωση, είτε στη χρήση αντισταθμιστικών τεχνικών. Μπορεί να στοχεύει ή στην επανεκπαίδευση διακριτών γνωστικών συστατικών, όπως η διαδικασία προσοχής ή η επανεκπαίδευση πιο ολοκληρωτικών ικανοτήτων και λειτουργικών δεξιοτήτων (π.χ. η παραγγελία από ένα μενού) (ASHA, 2013). Τέλος, οι προσεγγίσεις αντιμετώπισης μπορεί επίσης να είναι είτε <<εκ των κάτω προς τα πάνω>> (κατάρτιση βασικών δεξιοτήτων για την ανάπτυξη πιο πολύπλοκων διαδικασιών επεξεργασίας) είτε <<από την κορυφή προς τα κάτω>> (κατάρτιση σύνθετων δεξιοτήτων για την ενίσχυση των βασικών δεξιοτήτων). Οι μέθοδοι εκπαίδευσης μπορεί να διευκολύνουν την ενεργό μάθηση μέσω της δηλωτικής μνήμης (λεκτική επεξεργασία) ή την παθητική μάθηση μέσω της άδηλης μνήμης. Για την διευκόλυνση στην επίτευξη του στόχου, ο στόχος μπορεί να αναλύεται σε διακριτά βήματα ή το άτομο εκπαιδεύεται για την ανάπτυξη εσωτερικών στρατηγικών που του επιτρέπουν να εκτελεί πολύπλοκες εργασίες (ASHA, 2013).

Επαυξητική και Εναλλακτική Επικοινωνία (Augmentative and alternative Communication-AAC)

Η επαυξητική και εναλλακτική επικοινωνία είναι ένα σύνολο στρατηγικών και μεθόδων, η οποία επιτρέπει σε άτομα που δεν μπορούν να μιλήσουν ή να γράψουν να ικανοποιήσουν τις επικοινωνιακές τους ανάγκες. Ο όρος επαυξητική επικοινωνία υποδηλώνει στρατηγικές,

οι οποίες χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τις υπολειπόμενες δεξιότητες ομιλίας του ατόμου. Για παράδειγμα, μπορεί να γίνει χρήση ενός πίνακα επικοινωνίας ή πίνακα αλφαβήτου σε ένα άτομο με δυσκατάληπτη ομιλία (Anderson & Shames, 2013). Ο όρος εναλλακτική επικοινωνία σχετίζεται με στρατηγικές, οι οποίες αντικαθιστούν ολοκληρωτικά τους συνηθισμένους τρόπους επικοινωνίας. Για παράδειγμα, η εκροή ομιλίας σε ένα άτομο μπορεί να γίνει μέσω υπολογιστή για να μεταβιβαστεί πλήρως το επιθυμητό μήνυμα. Οι τεχνικές της ΕΕΕ μπορούν να χωριστούν σε δύο μεγάλες κατηγορίες τις βοηθούμενες και τις μη βοηθούμενες ανάλογα με τον αν χρησιμοποιείται επιπρόσθετος εξοπλισμός ή όχι. Στις μη βοηθούμενες τεχνικές σαν μέσο επικοινωνίας χρησιμοποιείται το ίδιο το άτομο και το σώμα του. Σε αυτές ανήκουν η νοηματική γλώσσα, οι χειρονομίες, η παντομίμα, η δήξη, η βλεμματική επαφή. Στις βοηθούμενες τεχνικές γίνεται χρήση εξωτερικής συσκευής ή εξοπλισμού, όπως πίνακας εικόνων, υπολογιστής (εικόνα 5-3) (Anderson & Shames, 2013). Η επικοινωνία με τις βοηθούμενες τεχνικές περιλαμβάνει σύνολα συμβόλων και συστήματα από τα οποία κάθε σύμβολο αντιπροσωπεύει μία ή περισσότερες σημασίες.

Το μοντέλο παρέμβασης της ΕΕΕ περιλαμβάνει έναν αποστολέα, ο οποίος έχει την πρόθεση να επικοινωνήσει, έναν δέκτη, ο οποίος αλληλεπιδρά με τον αποστολέα και ένα σύνολο ή σύστημα συμβόλων, ένα κανάλι μέσω του οποίου στέλνεται το μήνυμα (οπτικό, ακουστικό), το πλαίσιο στο οποίο γίνεται η επικοινωνιακή πράξη καθώς και σύνθετα συστήματα ανατροφοδότησης μεταξύ των ατόμων.



Εικόνα 5-3 Συσκευή με εικόνες και ηχογραφημένη φωνή
(Prosopis, 2017)

Υποβοηθούμενη από Υπολογιστές Θεραπεία (Computer-Assisted Treatment CAT)

Η συγκεκριμένη θεραπεία συνήθως συνίσταται σε ένα λογισμικό για τον υπολογιστή ή το κινητό τηλέφωνο. Μέσω αυτού του λογισμικού, το οποίο προσαρμόζεται στις επιδόσεις του ατόμου το άτομο μπορεί να κάνει συνεχείς δοκιμές σε ασκήσεις έτσι ώστε να αναπτύσσονται δεξιότητες που υπολείπονται. Οι Lebowitz, Dams-O'Connor, & Cantor (2012), οι οποίοι μελέτησαν δέκα άτομα με μέτρια προς σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση, τα οποία χρησιμοποίησαν λογισμικό για να εξασκήσουν τις υπολειπόμενες δεξιότητες, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το λογισμικό είχε πολύ καλά αποτελέσματα, αφού εφτά στους δέκα ασθενείς ανέφεραν πολλά πλεονεκτήματα και μεγάλη πρόοδο. Πιο συγκεκριμένα, βελτίωση παρατηρήθηκε στη συγκέντρωση, στην οργάνωση, στην μνήμη, την ταχύτητα επεξεργασίας. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι καθώς βελτιώνεται η απόδοση του χρήστη, αυξάνεται και η πολυπλοκότητα των ασκήσεων, έτσι ώστε να συμβαδίζει το επίπεδο των ασκήσεων με αυτό του ασθενούς και για να διεγείρεται η εγκεφαλική δραστηριότητα για πιο απαιτητικές δραστηριότητες. Όταν η CAT χρησιμοποιείται συμπληρωματικά με άλλες μεθόδους, μπορεί να συμβάλλει στη θεραπεία πολλών ελλειμμάτων σε γνωστικούς και επικοινωνιακούς τομείς (ASHA, 2013).

Errorless learning

Η τεχνική αυτή βασίζεται στη εκμάθηση στην οποία γίνεται όσο τον δυνατό μεγαλύτερη πρόληψη των λαθών. Συγκεκριμένα ο λογοθεραπευτής κατευθύνει τον ασθενή κατά τη θεραπευτική διαδικασία έτσι ώστε να μην γίνει κανένα λάθος. Αυτό επιτυγχάνεται με απλές προσαρμογές όπως η διάσπαση του στόχου σε μικρότερα βήματα, η παροχή προτύπων στον ασθενή, η ενθάρρυνση της αποφυγής της εικασίας από τον ασθενή, η άμεση διόρθωση των λαθών και η σταδιακή απόσυρση των προτροπών (ASHA, 2013). Η τεχνική είναι πιο αποτελεσματική σε άτομα με σοβαρό έλλειμμα στη δηλωτική μνήμη (ASHA, 2013).

5.5 Αποκατάσταση στην Αφασία

Αυτόματη Ανάρρωση Εγκεφάλου

Ο εγκέφαλος σαν φυσιολογική διεργασία ανάρρωσης έχει την ικανότητα να ανακτά ορισμένες από τις ομιλητικές, γλωσσικές και κινητικές λειτουργίες. Αυτή η διαδικασία της αυτόματης ανάρρωσης συμβαίνει κατά τη διάρκεια των 2-3 πρώτων μηνών (Roth & Worthington, 2016). Ωστόσο, αλλαγές μπορεί να παρατηρηθούν για μια περίοδο έως και 1 έτους έπειτα από την έναρξη. Βελτιώσεις σε ασθενείς παρατηρούνται σε πολλές περιπτώσεις ακόμη και μήνες ή χρόνια έπειτα από την αρχική εγκεφαλική βλάβη (Roth & Worthington, 2016). Οι παράγοντες που επηρεάζουν το βαθμό της αυτόματης, πρώιμης ανάρρωσης και την τελική πρόγνωση είναι το μέγεθος, η θέση και η αιτιολογία της βλάβης, ο τύπος και ο βαθμός σοβαρότητας της αφασίας, η ηλικία έναρξης και η συνολική υγεία του ασθενή (Roth & Worthington, 2016).

Παράμετροι για τη σχεδίαση του θεραπευτικού πλάνου

Όπως αναφέρθηκε πριν την έναρξη της θεραπείας ενός αφασικού ασθενή είναι απαραίτητη η αρχική ανεπίσημη αξιολόγηση του. Αρχικά συλλέγονται οι βασικές πληροφορίες, όπως η ηλικία, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, η προηγούμενη ασχολία, η μητρική γλώσσα, οι αιτίες που προκάλεσαν την αφασία, η ημερομηνία αρχικού επεισοδίου, τυχόν ιατρικές επιπλοκές, καθώς και η φυσική κατάσταση του ασθενή. Είναι επίσης απαραίτητο να καθοριστούν με ακρίβεια το σημείο και η έκταση της βλάβης, οι συνέπειες της βλάβης. Όλα αυτά τα στοιχεία επηρεάζουν την αρχική πρόγνωση. Για την αξιολόγηση του λόγου και της ομιλίας ενός ασθενή χρειαζόμαστε χαρτί και μολύβι, 4

αντικείμενα, 12 εικόνες και γραπτές κάρτες (σημειώσεις μαθήματος κλινικής άσκησης 4, Νησιώτη, 2015).

Στην αρχή μιας θεραπείας για την αφασία προτιμάται η ατομική θεραπεία, ενώ στη συνέχεια μπορεί να γίνει ένταξη και σε ομαδική θεραπεία. Σε μια ομαδική θεραπεία θα πρέπει ο αριθμός των ασθενών να μη είναι πολύ μεγάλος και να βρίσκονται περίπου στο ίδιο στάδιο ανάρρωσης (Roth & Worthington, 2016). Γενικά, ο συνολικός στόχος της θεραπείας της αφασίας είναι η βελτίωση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων του ασθενή στο μέγιστο βαθμό. Η θεραπεία της αφασίας θα πρέπει να θεωρείται ως συνεχόμενη διαδικασία καθώς οι δεξιότητες και ο τύπος της αφασίας μπορεί να αλλάζουν με το χρόνο (Roth & Worthington, 2016).

Ένας ακόμη παράγοντας που εξετάζεται, όταν σχεδιάζεται η παρέμβαση είναι η νευροπλαστικότητα του εγκεφάλου. Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να περιγράψει την ικανότητα του εγκεφάλου να ξαναδημιουργεί τα νευρικά δίκτυά του ανταποκρινόμενος σε εσωτερικά και εξωτερικά ερεθίσματα.

5.6 Βασικές Αρχές Επικοινωνίας

Λόγω της αφασικής διαταραχής ο τρόπος με τον οποίο ο ασθενής αντιλαμβάνεται κάτι ή ο τρόπος με τον οποίο εκφράζεται αλλάζει. Ένας ασθενής με βαριά μορφή αφασίας συνήθως καταλαβαίνει τις πιο σημαντικές λέξεις από μία πρόταση. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποιες βασικές αρχές επικοινωνίας με αφασικούς ασθενείς:

- Αρχικά η συζήτηση χρειάζεται χρόνο. Καθίστε άνετα και επιδιώξτε οπτική επαφή.
- Αν δεν ξέρετε πώς να αρχίσετε την κουβέντα πείτε κάτι απλό για τον εαυτό σας και στη συνέχεια κάντε ερωτήσεις για τις οποίες ξέρετε ήδη την απάντηση.

- Μιλήστε αργά και με μικρές προτάσεις και τονίστε τις πιο σημαντικές λέξεις της πρότασης.
- Γράψτε τις πιο σημαντικές λέξεις. Επαναλάβετε το μήνυμα και δώστε στον ασθενή ό,τι γράψατε. Ο ασθενής μπορεί να το χρησιμοποιήσει ως μνημονικό ή ως μέσο επικοινωνίας
- Κάντε χειρονομίες, ζωγραφίστε, δείξτε, γράψτε, έτσι ώστε να βοηθήσετε το ασθενή με τα προβλήματα έκφρασης.

Σε πολλές χώρες υπάρχουν ειδικά βιβλία επικοινωνίας με εικόνες, ζωγραφιές και λέξεις, οι οποίες κάνουν πιο ξεκάθαρο το μήνυμα. Τέτοια βιβλία είναι εύκολο να κατασκευαστούν και από τους συγγενείς του ασθενή ή από το θεραπευτή και λειτουργούν ως οδηγοί επικοινωνίας.

5.7 Θεωρητικά Μοντέλα Παρέμβασης στη Θεραπεία της Αφασίας

Υπάρχουν δύο βασικοί προσανατολισμοί στην θεραπεία της αφασίας:

1. **Αποκατάσταση/Γλωσσολογία:** Αυτό το μοντέλο παρέμβασης στηρίζεται στην εικασία ότι οι γλωσσολογικές γνώσεις ενός αφασικού ατόμου έχουν διαταραχθεί, αλλά ότι μπορούν να ενδυναμωθούν ή να αποκατασταθούν μέσω άμεσης εκπαίδευσης (Roth & Worthington, 2016).

Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει ο ασθενής να συμμετέχει ενεργά, εντατικά και επαναλαμβανόμενα στη θεραπευτική διαδικασία, έτσι ώστε να βελτιωθούν οι γλωσσικές λειτουργίες που παρουσιάζουν δυσκολίες. Αυτό το μοντέλο περιλαμβάνει τόσο την κατανόηση όσο και την παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου. Τέλος, το μοντέλο αυτό έχει ως στόχο συγκεκριμένες

διαταραχές στο γλωσσολογικό σύστημα, όπως στην σύνταξη, στη φωνολογία (Roth & Worthington, 2016).

2. **Αντικατάσταση/ Αντιστάθμιση:** Το συγκεκριμένο μοντέλο βασίζεται στην θεωρία ότι στους αφασικούς ασθενείς οι γλωσσικές λειτουργίες έχουν χαθεί και όχι απλά διαταραχθεί. Η παρέμβαση επικεντρώνεται στην καθιέρωση λειτουργικής επικοινωνίας. Ενθαρρύνεται η χρήση οποιονδήποτε διαθέσιμων μέσων του ατόμου για την επιτυχή μεταβίβαση μηνυμάτων. Τέτοια μέσα μπορεί να είναι η νοηματική, οι εκφράσεις του προσώπου, η ζωγραφική, η γραφή, η ομιλία. Το πλαίσιο αυτό προσδιορίζει 43 επικοινωνιακές συμπεριφορές, οι οποίες ομαδοποιούνται σε τέσσερις τομείς: α) κοινωνική επικοινωνία, β) βασικές ανάγκες, γ) ανάγνωση, γραφή και έννοιες αριθμών, δ) καθημερινός σχεδιασμός (Roth & Worthington, 2016).

5.8 Λογοθεραπευτική Παρέμβαση στην Αφασία

Γενικά για την αποκατάσταση των ασθενών με αφασία έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές στρατηγικές. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποιες στρατηγικές που χρησιμοποιούνται συχνά στην παρέμβαση της θεραπείας.

5.8.1 Θεραπεία Χαρτογράφησης (Mapping Therapy)

Η θεραπεία στηρίζεται στη υπόθεση χαρτογράφησης σύμφωνα με την οποία υπάρχει ασυντακτική κατανόηση. Η ασυντακτική κατανόηση αναφέρεται στην αδυναμία σωστής ερμηνείας προτάσεων που είναι σημασιολογικά ανατρέψιμες και δεν μπορούν να ερμηνευθούν μόνο από το λεκτικό περιεχόμενο (Schwartz et al., 1994). Στην ουσία η

σύνδεση ή η <<χαρτογράφηση>> από τη συντακτική θέση (αντικείμενο) στους θεματικούς ρόλους που καθορίζουν ποιος κάνει τι παρουσιάζει ελλείμματα (Rochon, Laird, Bose, & Scofield, 2005). Η θεραπεία χαρτογράφησης εστιάζει στη δυσκολία συντονισμού των περιγραφών της προτασιακής δομής και του προτασιακού νοήματος για την ερμηνεία και δόμηση απλών και σύνθετων προτάσεων. Η συγκεκριμένη θεραπεία χρησιμοποιείται κυρίως σε ασθενείς με αγραμματική αφασία τόσο για την κατανόηση όσο και για τα ελλείμματα σε σχέση με την παραγωγή (Schwartz et al., 1985). Σαν θεραπεία επικεντρώνεται στην αποσαφήνιση των νοηματικών σχέσεων των προτάσεων και την έκφραση των σχέσεων αυτών, ιδιαίτερα μέσα από τη σειρά των λέξεων. Η θεραπεία αποτελείται από τρία στάδια με διαφορετικούς στόχους, των οποίων η διάρκεια καθορίζεται σύμφωνα με τις ανάγκες των ασθενών. Το πρώτο στάδιο έχει σαν στόχο τη λεκτική και μη λεκτική εννοιοποίηση των γεγονότων και χρησιμοποιούνται ρήματα δράσης (αγκαλιάζω, καλώ), το δεύτερο στάδιο τη παραγωγή δομημένων προτάσεων και χρησιμοποιούνται ρήματα που σχετίζονται με τη ψυχική κατάσταση (αγαπάω) και το τρίτο στάδιο τη γενίκευση παραγωγή δομημένων προτάσεων και στη καθημερινή ζωή (Αρχοντή & Ευστρατιάδου, 2013). Σε όλα τα στάδια χρησιμοποιούνται μόνο μεταβατικά ρήματα. Σύμφωνα με τις Rochon, Laird, Bose, & Scofield (2005), οι οποίες μελέτησαν πέντε γυναίκες που είχαν υποστεί μονό εγκεφαλικό επεισόδιο στο αριστερό ημισφαίριο, διαπίστωσαν ότι η θεραπεία χαρτογράφησης είναι πολύ αποτελεσματική και στα ελλείμματα στην παραγωγή προτάσεων. Παρακάτω παρουσιάζεται ένα παράδειγμα της θεραπείας χαρτογράφησης για την κατανόηση (Lee, 2017):

Ο εξεταστής δίνει στον ασθενή την πρόταση: η γυναίκα φιλάει τον άντρα. Στη συνέχεια λέει στον ασθενή:

1. Διάβασε τη πρόταση δυνατά.
2. Δείξε μου το ρήμα στην πρόταση.
3. Ποιος φιλάει;
4. Ποιον φιλάει;

5. Ο ασθενής χρωματίζει το ρήμα και τους διαφορετικούς θεματικούς ρόλους σε κάθε βήμα.

5.8.2 Θεραπεία Μελωδικού Επιτονισμού

Μετά το εγκεφαλικό επεισόδιο η διαχείριση και αποκατάσταση των γλωσσικών διαταραχών έχει τεράστια σημασία. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα του Cochrane , υπάρχουν παρεμβάσεις που βασίζονται στην μουσική και είναι αρκετά ωφέλιμες για την αποκατάσταση της επικοινωνίας σε αphasικούς ασθενείς. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι οι αphasικοί ασθενείς μπορούν να τραγουδήσουν τη στιγμή που δεν μπορούν να μιλήσουν. Αυτό ίσως συμβαίνει διότι το νευρικό κύκλωμα που εμπλέκεται το τραγούδι μπορεί να διατηρηθεί μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο. (Leonardi et al., 2017).

Τη δεκαετία του '60 , έπειτα από μελέτες που διεξήχθησαν τόσο σε άτομα με παθολογικά ζητήματα όσο και σε άτομα χωρίς , οι μουσικές λειτουργίες εντοπίστηκαν στο δεξί ημισφαίριο. Η μελέτη βασίστηκε στην τεχνική ακρόασης 'dichotic' , κατά την οποία το υποκείμενο δέχεται από δύο διαφορετικές ακουστικές εισόδους ακουστικά ερεθίσματα σε μορφή είτε τραγουδιών-ήχων, είτε ομιλούμενων ήχων όπως για παράδειγμα ομιλούμενα ψηφία. Το έργο αυτό ανέλαβε ο Kimura, όπου χορήγησε δύο τεστ. Στο ένα δίνονταν ψηφία στην ίδια ένταση και από τις δύο ακουστικές εισόδους και στο δεύτερο μελωδίες αντί για ψηφία. Το σκορ για το πρώτο τεστ ήταν μεγαλύτερο για το δεξί αυτί ενώ στο δεύτερο τεστ μεγαλύτερο σκορ είχε το αριστερό. Ο συγγραφέας κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι ασθενείς ήταν σε θέση να αναγνωρίσουν καλύτερα κοινούς ήχους όπως αυτοί από εμπορικές ηχογραφήσεις , από το δεξί ημισφαίριο (Leonardi et al., 2017).

Η μουσικοθεραπεία χρησιμοποιείται συχνά σε ασθενείς με διαταραχές συνείδησης , τόσο στην διάγνωση όσο και στην θεραπεία. Μια μελέτη fMRI έδειξε ότι σε ασθενή που βρισκόταν για αρκετό καιρό σε κωματώδη κατάσταση ,όταν εκτέθηκε σε έναν οικείο ήχο για τον ίδιο , υπήρξε ενεργοποίηση της αμυγδαλής.

Σαν υποκατηγορία της μουσικοθεραπείας υπάρχει το χορωδιακό τραγούδι Choral singing therapy (CST) , όπου το 2012 έγινε επίσημη αναφορά στον όρο όταν 20 άτομα συμμετείχαν σε αυτό με σκοπό την βελτίωση τόσο των συμπτωμάτων της αφασίας όσο και των διαταραχών διάθεσης , που καθόλου σπάνιο φαινόμενο δεν είναι για τους συγκεκριμένους ασθενείς. Η CST αποτελεί επίσημο πρωτόκολλο θεραπείας στο οποίο έχουν αναφερθεί και οι Fogg-Rogers σε μελέτη τους επάνω σε μεικτούς ασθενείς , τόσο μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο όσο και σε ασθενείς με Parkinson. Τα παρατηρητικά τους ευρήματα ήταν σε σχέση με την διάθεση των ασθενών , την αύξηση της αυτοπεποίθησής τους και την κοινωνικοποίηση. Ο τρόπος διεξαγωγής ήταν απλός , τραγουδούσαν γνωστά κυρίως τραγούδια που τους βοηθούσαν στην αποφυγή σύγχυσης και στην επανάληψη. Δίνονταν βάση στην διατήρηση του ρυθμού και όλη αυτή η διαδικασία ενίσχυε την φλουική δραστηριότητα.

Στη συνέχεια, θα προχωρήσουμε στην ίδια την θεραπεία, τον τρόπο διεξαγωγής και την φιλοσοφία της. Η MIT, είναι μια θεραπεία που απευθύνεται κυρίως σε ασθενείς με αφασία και βασίζεται στο γεγονός ότι οι ασθενείς με σοβαρή αφασία συχνά, μπορούν να παράγουν γλωσσικά ακριβής λέξεις ενώ τραγουδούν και όχι κατά τη διάρκεια της ομιλίας (Schlaug, 2016). Χρησιμοποιεί τρία επίπεδα δυσκολίας. Στο αρχικό και πιο εύκολο επίπεδο μαθαίνουν να τραγουδούν, ουσιαστικά να παράγουν με ρυθμό δισύλλαβες/τρισύλλαβες λέξεις- φράσεις, όπως ‘νερό, ‘παγωτό, ‘μπάνιο’. Στη συνέχεια, η δυσκολία αυξάνεται μαζί με το μήκος των συλλαβών-φράσεων, για παράδειγμα σε δεύτερο επίπεδο ο ασθενής καλείται να πει ‘Ένα φλιτζάνι καφέ παρακαλώ’. Σε τρίτο επίπεδο αυτό που αλλάζει είναι η συμμετοχή και ώθηση του θεραπευτή στην διαδικασία, ο οποίος παύει να είναι βοηθητικός. Συνοδευτικά με την παραγωγή όλων αυτών των φράσεων ο ασθενής καλείται να χτυπάει ρυθμικά το χέρι ώστε να μην χάσει τον μελωδικό επιτονισμό (Schlaug, 2016). Οι εισηγητές του MIT το παρουσιάζουν ως ένα εντατικό πρόγραμμα θεραπείας όπου για να καταφέρει ο ασθενής να επιτελέσει και τα τρία στάδια δυσκολίας με επιτυχία πρέπει να παρακολουθήσει τουλάχιστον 75 συνεδρίες, με συχνότητα 1,5 ώρα την μέρα επί 5 μέρες την εβδομάδα (Schlaug, 2016).

Όσον αφορά την εξήγηση για την αποσύνδεση μεταξύ ομιλίας και τραγουδιού στους αφασικούς ασθενείς, έχει να κάνει με το γεγονός ότι οι ομιλούμενες λέξεις καθορίζονται από το αριστερό ημισφαίριο ενώ το τραγούδι από το δεξί και άλλοτε και από τα δύο. Το

μικρό ποσοστό εμπειρικών δεδομένων μας δείχνει ότι υπάρχει ένας αμφιημισφαιρικός ρόλος στην εκτέλεση και συντονισμό των φωνητικών διαδικασιών με μια μικρή τάση επικράτησης της αριστερής πλευράς όταν η παραγωγή φωνητικής διαδικασίας αφορά κανονική καθημερινή ομιλία. Το ερώτημα βέβαια είναι γιατί εάν υφίσταται η θεωρία αυτή για την συμμετοχή και των δυο ημισφαιρίων, το τραγούδι βοηθά παραπάνω στην παραγωγή ομιλίας και διευκολύνει την παραγωγή συλλαβών. Αυτό σύμφωνα με την πρώτη θεωρία οφείλεται στη βραδύτητα που λαμβάνει χώρα κατά τη διαδικασία του τραγουδιού. Οι φράσεις προφέρονται πιο αργά απ' ότι στην ομιλία με αποτέλεσμα την ελάττωση συμμετοχής του αριστερού ημισφαιρίου. Συγκεκριμένα ο κατάλληλος ρυθμός συλλαβής ανά δευτερόλεπτο έχει δοθεί από τους προγραμματιστές του MIT, όμως κάποιοι ασθενείς είναι τόσο εξασθενημένοι που ακόμα και μία συλλαβή το δευτερόλεπτο τους φαίνεται αρκετά γρήγορος ρυθμό (Schlaug, 2016).

Συμπερασματικά, σαν θεραπεία είναι κατάλληλη για πολύ σοβαρές περιπτώσεις αφασίας, όπου η μόνη ευκαιρία για ανάκαμψη είναι η χρήση του δεξιού ημισφαιρίου ενώ παράλληλα αν και έχουν υπάρξει αρκετές περιπτώσεις βελτίωσης δεν μπορούμε ακόμα να πούμε τεκμηριωμένα ότι η MIT μπορεί με βεβαιότητα να βελτιώσει την προφορική ομιλία. Παρ' όλα αυτά αποτελεί πολλά υποσχόμενο εργαλείο για την αποκατάσταση της αφασίας (Schlaug, 2016).

5.8.3 Θεραπεία Σημασιολογικών Χαρακτηριστικών (ESFA)

Η θεραπεία σημασιολογικών χαρακτηριστικών βασίζεται στο βασικό έλλειμμα στην αφασία, τη δυσκολία ανάκλησης λέξεων. Η θεραπεία είναι βασισμένη στην έννοια της ενεργοποίησης/ διάδοσης εντός του σημασιολογικού δικτύου (Collins & Loftus, 1975). Σύμφωνα με αυτή την έννοια το σημασιολογικό επίπεδο επεξεργασίας γίνεται αντιληπτό σαν ένα δίκτυο σημασιολογικών παραστάσεων που οι συνδέσεις του είναι διασυνδεδεμένες με άλλες παραστάσεις. Στοχεύει στην εύρεση του ονόματος της εικόνα στόχου μέσω της ενίσχυσης των σημασιολογικών χαρακτηριστικών της εικόνας (Αρχοντή & Ευστρατιάδου, 2013). Για παράδειγμα, αν η λέξη στόχος είναι η κατσαρόλα για να διευκολυνθεί η ανάκληση, ο ασθενής θα βοηθηθεί με τις εξής ερωτήσεις: σε ποια ομάδα ανήκει, τι κάνουμε με αυτό, που το βρίσκουμε, τι χαρακτηριστικά έχει (μεταλλικό), συσχέτιση (μοιάζει με), ενέργεια. Οι Hashimoto & Frome (2011), χρησιμοποίησαν τη μέθοδο σε

ασθενή 72 ετών με αφασία και απραξία λόγου και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η κατονομασία βελτιώθηκε ύστερα από τη χρήση της μεθόδου, ενώ υπήρξε γενίκευση στα αντικείμενα που εξασκήθηκαν και σε εξωτερικά πλαίσια. Σύμφωνα με έρευνες η θεραπεία φαίνεται να έχει αποτελέσματα και μετά το πέρας των συνεδριών ((Boyle, 2004, Coelho et al., 2000).

5.8.4 Περιοριστικά-Παρακινούμενη Λογοθεραπεία (Constraint-Induced Therapy)

Όσο ασθενής βρίσκεται στην οξεία φάση υπάρχουν σοβαρές πιθανότητες ανάκαμψης, όμως στην χρόνια (έπειτα από 1 χρόνο) οι πιθανότητες ελαχιστοποιούνται (Kertesz,1984). Αυτό το γεγονός κατέρριψε η CIT , όπου υπόσχεται σύντομη βελτίωση ακόμα και στην χρόνια αφασία.

Στην πραγματικότητα πρόκειται για δύο διαφορετικές προσεγγίσεις όπου ενώνονται σε μία για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Η πρώτη προσέγγιση που κρύβει η CIT είναι η περιοριστικά παρακινούμενη θεραπεία CIMT που έχει να κάνει με την θεραπεία των άκρων. Πρόκειται για μια ξεχωριστή θεραπεία όπου στοχεύει στην αναδιαμόρφωση του εγκεφάλου. Συγκεκριμένα αυτό που συμβαίνει εδώ είναι ο εξαναγκαστικός περιορισμός της χρήσης του υγιούς άκρου (χεριού) με τη χρήση νάρθηκα για μερικές εβδομάδες, έτσι ώστε να ξεκινήσει η ενεργοποίηση της αδύναμης πλευράς. Αυτό επιτυγχάνεται με διάφορες ασκήσεις που δίνονται και για το σπίτι όπου με βάση το πρόγραμμα ασκήσεων ο ασθενής κλίνεται να χρησιμοποιήσει και να ενδυναμώσει με απλές ασκήσεις το αδύναμο χέρι. Το πρόγραμμα είναι πάντα σχεδιασμένο σύμφωνα με τις ανάγκες του ασθενούς.



Εικόνα 5-2 Ασθενής με νάρθηκα κατά την διεξαγωγή ασκήσεων ενδυνάμωσης CIMT (Zuleger, 2016)

Η άλλη προσέγγιση σχετίζεται με την πραγματολογική-γλωσσική ή επικοινωνιακή θεραπεία αφασίας CAT, όπου πρόκειται ξεκάθαρα για την γλωσσική αποκατάσταση του ασθενούς. Ενώ η πρώτη προσέγγιση στοχεύει στην πάρεση των άκρων και η δεύτερη στα γλωσσολογικά ελλείμματα, έχουν κοινή σκοπιά καθώς και στις δύο δίνεται έμφαση στην συμπεριφορική πλευρά κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Συγκεκριμένα στην CIAT, γίνεται ένα διαδραστικό γλωσσικό παιχνίδι αιτήσεων, αλλά και οδηγιών όπου η απάντηση στο αίτημα του συνομιλητή-παρτενέρ μπορεί να είναι η εκτέλεση του αιτήματος αλλά και η απόρριψη αυτού. Το παιχνίδι αυτό είναι αναπαράσταση της καθημερινότητας, σκεφτείτε για παράδειγμα μια πραγματική συνθήκη σε ένα μανάβικο όπου ο πελάτης ζητάει κάτι, ή κάποιος ζητάει ένα τσάι ή μια ενέργεια από κάποιον άλλον όπως να του ανοίξει την πόρτα. Είναι πολύ σημαντική η επικοινωνία που παράγεται για τον ασθενή, καθώς ακόμα και αν απορρίψει το αίτημα υπάρχει διάλογος και ανταπόκριση, για παράδειγμα αν ζητήσει ο θεραπευτής ένα τσάι και ο ασθενής απορρίψει το αίτημα, θα πρέπει να πει ‘το τσάι τελείωσε, λυπάμαι’. Υπάρχουν διαφορετικές επιλογές δράσεις που δίνονται στον ασθενή με υλικό του τις κάρτες (Pulvermüller, Mohr, & Taub, 2016). Ο θεραπευτής κάθεται σε ένα τραπέζι μαζί με ένα μικρό γκρουπ από ασθενείς, με τον καθένα να έχει ένα σύνολο καρτών μπροστά του που απεικονίζει αντικείμενα, για το καθένα από τα οποία υπάρχει ένα αντίτυπο που είναι μοιρασμένο σε άλλο παίκτη. Ο σκοπός του παιχνιδιού είναι να ταιριάζει τα αντικείμενά του ‘ζητώντας’, δηλαδή κάνοντας αιτήματα

ολοκληρωμένα στους άλλους παίκτες. Πιο συγκεκριμένα το παιχνίδι ξεκινάει με έναν παίκτη να ζητάει από έναν άλλον το ‘δίδυμο’ του αντικειμένου που κρατάει ο ίδιος στα χέρια του, για παράδειγμα αν κρατάει ένα μήλο <<μήπως έχεις ένα μήλο για μένα>> ή <<μήλο>> ή <<ένα κόκκινο μεγάλο>>. Ο γύρος τελειώνει όταν ο παίκτης βρει το ζευγάρι του αντικειμένου του. Ο άλλος παίκτης έχει την δυνατότητα να ακολουθήσει το αίτημα, να απορρίψει το αίτημα ή να ζητήσει διευκρινίσεις.

Στους παίκτες απαγορεύεται να βλέπουν τις κάρτες των άλλων παικτών καθώς επίσης να ζητούν με οποιονδήποτε άλλο τρόπο εκτός ολοκληρωμένων αιτήσεων το αντικείμενο που θέλουν. Εάν κάποιος από τους ασθενείς βρίσκεται σε καλύτερο επίπεδο από τους άλλους καλείται να χρησιμοποιεί μεγαλύτερες φράσεις και να ζητάει κάτι πιο ευγενικά σε αντίθεση με άλλους με περισσότερα ελλείματα. Διότι κατά βάση είναι ένα παιχνίδι χαμηλής πολυπλοκότητας που έχει σκοπό την θετική ενίσχυση των συμμετεχόντων.

Το CIAT έχει υποβληθεί σε ελεγχόμενες δοκιμές(randomized controlled trials (RCTs), με πρώτη αυτή το 2001, όπου χορηγήθηκε για 3 ώρες την εβδομάδα επί 2 εβδομάδες στους ασθενείς. Οι ασθενείς κατά μέσο όρο είχαν από μέτρια έως σοβαρή αφασία με έναρξη έξι χρόνια πριν κατά μέσο όρο. Υπήρξε μια ομάδα που δέχτηκε συμβατική θεραπεία και μια ομάδα CIAT. Η δεύτερη απέδειξε σημαντική βελτίωση στις κλινικές γλωσσικές εξετάσεις καθώς επίσης στο τέλος της θεραπείας οι ασθενείς συμπλήρωσαν και ένα ημερολόγιο επικοινωνιακής δραστηριότητας (CAL), όπου ενημερωνόταν ο κλινικός για την κατάσταση της επικοινωνίας του ασθενούς στην καθημερινότητά του μέσω ερωτηματολογίου. Ενώ η ομάδα ελέγχου όπως αναφέρεται δεν έδειξε τις ίδιες βελτιώσεις (Pulvermüller, Mohr, & Taub, 2016). Η σταθερή πορεία του CIAT όσον αφορά τα θετικά του αποτελέσματα στις περισσότερες δημοσιευμένες μελέτες δείχνει με βεβαιότητα ότι είναι ικανοποιητική προσέγγιση για την θεραπεία της αφασίας καθώς επίσης ασθενείς με σοβαρά γλωσσολογικά ελλείματα μπορούν να συμμετάσχουν στην θεραπεία με επιτυχία ((Pulvermüller, Mohr, & Taub, 2016).

5.8.5 Φαρμακοθεραπεία

Σήμερα γίνεται έρευνα για την αποτελεσματικότητα της φαρμακοθεραπείας στην αφασία. Οι Berthier & al (2011), μελέτησαν τη χρήση διαφορετικών φαρμάκων σε ασθενείς με ήπιου έως μέτριου βαθμού αφασίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν θετικά στοιχεία για δύο διαφορετικούς φαρμακευτικούς παράγοντες, τους ντοπαμινεργικούς και τους χολινεργικούς στις δεξιότητες εκφραστικού λόγου και κυρίως στις ικανότητες κατονομασίας και στη συνολική ευφράδεια (Roth & Worthington, 2016). Νευροδιαβιβαστές όπως η ντοπαμίνη γίνεται συχνά πεδίο έρευνας για την θεραπεία της αφασίας, αφού θεωρείται ότι η αυξημένη νευρική δραστηριότητα στις εγκεφαλικές περιοχές που μάς ενδιαφέρουν μέσω νευροδιαβιβαστών θα αυξήσει τη νευρική ανάρρωση στις περιοχές αυτές (Roth & Worthington, 2016). Τέλος, έρευνες έδειξαν ότι η φαρμακοθεραπεία έχει καλύτερα αποτελέσματα όταν γίνεται σε συνδυασμό με λογοθεραπεία, ότι άτομα με χρόνια αφασία επωφελήθηκαν από την φαρμακοθεραπεία, ότι τα άτομα με σοβαρή αφασία δεν είναι κατάλληλοι υποψήφιοι για φαρμακοθεραπεία.

5.8.6 Pace Therapy

Άλλη μία μέθοδος που χρησιμοποιείται ευρέως στην θεραπεία της αφασίας, κυρίως για την αποκατάσταση των προβλημάτων στην κατονομασία, είναι η Pace Therapy. Η Pace είναι μια δομημένη μορφή συνδιάλεξης ανάμεσα στον θεραπευτή και τον θεραπευόμενο και έχει τη μορφή συζήτησης πρόσωπο με πρόσωπο. Εστιάζει στην αποκατάσταση της επικοινωνίας παρά στη γλωσσική αποκατάσταση. Οι θεραπείες που αποσκοπούν στην γλωσσική αποκατάσταση έχουν ως στόχο να βοηθήσουν τον ασθενή να κατανοεί επιτυχώς και να παράγει συγκεκριμένα γλωσσικά είδη έτσι ώστε να επιτευχθεί γλωσσική επιτυχία. Αντίθετα, οι θεραπείες που εστιάζουν στην επικοινωνία έχουν ως στόχο να βοηθήσουν τους ασθενείς να εκφραστούν και να κατανοούν τους άλλους στις συζητητικές αλληλεπιδράσεις για να επιτύχουν της επικοινωνία ανεξάρτητα από τις γλωσσικές ελλείψεις.

Η Pace Therapy είναι προσανατολισμένη στον ασθενή και δίνει έμφαση να βελτιώσει τις ικανότητες του ασθενή να στέλνει και να λαμβάνει μηνύματα. Ωστόσο, οι γλωσσικές δομές μπορεί να γίνουν αντικείμενο θεραπείας χωρίς όμως να είναι ο κύριος στόχος αυτής. Η

βελτίωση στην συγκεκριμένη θεραπεία έρχεται όταν αρχικά ο ασθενής κατανοεί τι λέει, γράφει ή χειρονομεί ο συνομιλητής και στη συνέχεια εκφράζεται μέσω του λόγου, των χειρονομιών, της γραφής, της ζωγραφικής με αυξανόμενη ακρίβεια και ανεξαρτησία. Η Pace Therapy έχει τέσσερις βασικές αρχές:

1. Ίση συμμετοχή: Στην συγκεκριμένη θεραπεία κλινικός και ασθενής συμμετέχουν το ίδιο στην διαδικασία.
2. Νέες πληροφορίες: μεταξύ του κλινικού και του ασθενή υπάρχει ανταλλαγή νέων πληροφοριών. Για παράδειγμα, σε μια δοκιμασία με εικόνες ο ασθενής δεν ξέρει ποιες εικόνες υπάρχουν.
3. Ελεύθερη επιλογή μέσων επικοινωνίας: ο ασθενής έχει την δυνατότητα να επιλέξει μόνος του με ποιον τρόπο θα μεταβιβάσει την πληροφορία

στον συνομιλητή του. Αυτή η διαδικασία βοηθάει τον ασθενή να ανακαλύψει μόνο του τις επικοινωνιακές δυνατότητες που έχει.

4. Φυσική ανατροφοδότηση: Υπάρχει η δυνατότητα παροχής πληροφοριών στον ασθενή για την επανάληψη μιας σωστής συμπεριφοράς.

Σύμφωνα με τους Chin Li, Kitselman, Dusatko, & Spinelli (1988), οι οποίοι μελέτησαν γυναίκα 66 ετών δεξιόχειρα που σύμφωνα με τη διαγνωστική δοκιμασία της Βοστώνης (bdae) παρουσίαζε ρέουσα αφασία αγωγής με παραφασίες, δυσκολίες στην κατανόηση και δεξιά ημιπάρεση κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η pace therapy ήταν αποτελεσματική στα προβλήματα κατονομασίας. Πιο συγκεκριμένα, η θεραπεία αποκατάστασης πραγματοποιήθηκε σε είκοσι συνεδρίες και η θεραπευτική μέθοδος άλλαζε ανά πέντε. Μετά από κάθε συνέδρια πραγματοποιούνταν μετρήσεις της προόδου. Η ασθενής παρουσίασε αξιοσημείωτη πρόοδο με τη μέθοδο pace και βελτιώθηκε η κατονομασία και η στρατηγική της επικοινωνία με χρήση εξελικτικών τρόπων έκφρασης. Ωστόσο, σύμφωνα με τους Pulvemuller & Roth (1990), ύστερα από τη μελέτη οχτώ ασθενών με αφασία ύστερα από αιμορραγικό ή ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι κατά τη χρήση της μεθόδου προκύπτουν κάποια προβλήματα σε διάφορα είδη

αφασικών συνδρόμων που έχουν να κάνουν με τη δυσκολία εναλλαγής του ασθενή από τη λεκτική έκφραση στη χειρονομία. Οι συγγραφείς θεωρούν ότι τα προβλήματα αυτά αφορούν στο γεγονός ότι η PACE δεν καλύπτει το εύρος των λεκτικών ενεργειών που πραγματοποιούνται στην καθημερινή πράξη.

5.8.7 Οπτική θεραπεία για την αφασία (VAT-Visual Action Therapy for global aphasia)

Εξ' ορισμού οι ασθενείς με ολική αφασία είναι σοβαρά επηρεασμένοι σε όλα τα γλωσσικά επίπεδα. Τα άτομα αυτά δεν δύνανται να παράγουν ή να κατανοήσουν γραπτό ή προφορικό λόγο. Οι Davis, Artes, & Hoops (1979) προτείνουν την παντομίμα ως πιο αποτελεσματική προσέγγιση απ' ό,τι η καθιερωμένη γλωσσική παρέμβαση.

Μέθοδος

Η μεθοδολογία αυτής της VAT είναι μια μη λεκτική θεραπεία, που επιτρέπει στους ασθενείς να παράγουν συμβολικές χειρονομίες που αντιστοιχούν στο εκάστοτε αντικείμενο.

Το πρόγραμμα αποτελείται από τρία επίπεδα χρησιμοποιώντας τα εξής υλικά:

- 8 αντικείμενα σε κάθε λίστα των οποίων η χρήση μπορεί να απεικονιστεί
- Μεγάλα ρεαλιστικά σκίτσα έγχρωμα. (5x8 inch)
- Μικρά σχέδια κάθε αντικειμένου σε κάρτες έγχρωμα. (1 ½ x3 inch)
- 8 κάρτες με ενέργειες, όπου αναπαριστούν ανθρώπους να κάνουν χρήση των αντικειμένων αυτών ασπρόμαυρα.

Η βαθμολογία εξαρτάται από την απόκριση του ασθενούς και κυμαίνεται από 1 βαθμό για σωστή απόκριση, $\frac{1}{2}$ για αυτοδιόρθωση και 0 για λάθος ή καθόλου απόκριση. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι δεν χρησιμοποιείται καθόλου φωνή παρά μόνο χειρονομίες. Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί αντικείμενα των οποίων η λειτουργία μπορεί να απεικονιστεί. Αυτά είναι καταναμημένα σε τρεις λίστες των 8 αντικειμένων :

1. μπαλόνι, κούπα, γόμα, καπέλο, βελόνα, αλάτι, καρφί

2. μήλο, βιβλίο, πόρτα, σφυρί, παγωτό, σίδερο, κατσαβίδι, σφραγίδα

3. μπάλα, τύμπανο, όπλο, μαντήλι, ξυράφι, τσαγιέρα, τηλέφωνο, κουτάλι

Τα βήματα του VAT είναι 12 στο πρώτο επίπεδο, και από 6 στα άλλα δύο. Το βήμα είναι το 'ταίριασμα εικόνας με αντικείμενο', όπου ο θεραπευτής μπορεί να ζητήσει από τον ασθενή να βάλει την εικόνα επάνω στο αντικείμενο. Στο δεύτερο βήμα μπορεί να γίνει το αντίθετο να τοποθετεί ο ασθενής το αντικείμενο επάνω στην αντίστοιχη εικόνα. Το τρίτο ο ασθενής αντιστοιχεί ακόμα αντικείμενα με εικόνα, όταν για παράδειγμα ο θεραπευτής του δείξει μια εικόνα, θα πρέπει να δείξει με το δάχτυλο το αντικείμενο που αντιστοιχεί. Στο τέταρτο βήμα γίνεται ακριβώς το ίδιο με την διαφορά ότι ο ασθενής δείχνει την εικόνα που αντιστοιχεί στο αντικείμενο που υποδεικνύει ο θεραπευτής. Στο πέμπτο βήμα ο θεραπευτής δείχνει κάρτες και ο ασθενής καλείται να αναπαραστήσει τη χρήση τους. Στο έκτο γίνεται και πάλι το αντίθετο με τον ασθενή αυτή τη φορά να καλείται να δείξει ποιανού αντικειμένου τη χρήση αναπαριστά ο θεραπευτής. Στο έβδομο βήμα ο θεραπευτής κάνει παντομίμα της χρήσης του αντικειμένου που επιλέγει κάθε φορά ο ασθενής. Παρόμοιο στόχο έχουν και τα βήματα εννέα και δέκα και στο ενδέκατο με δωδέκατο ο ασθενής θα πρέπει να αναγνωρίσει αντικείμενα τα οποία κρύβει ο θεραπευτής.

Ο Glass, αναφέρεται σε μια επιτυχημένη θεραπεία που ο ίδιος σχεδίασε, με ένα τεχνητό γλωσσικό σύστημα βασισμένο σε χάρτινα σύμβολα που αναπαριστούσαν έννοιες, όπως άρνηση, το ίδιο, το διαφορετικό, αντικείμενα. Το εύρημα αυτό οδήγησε τους ερευνητές στο συμπέρασμα ότι στους ασθενείς με ολική αφασία παρά την απώλεια γλωσσικών ικανοτήτων διατηρούν ακόμα εννοιολογικό σύστημα. Έτσι και η VAT είναι μια μη αμφιλεγόμενη μέθοδος που βασίζεται στη χρήση οπτικών μέσων εκμεταλλευόμενη το συμπέρασμα αυτό με επιτυχία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με βάση όσων έχουν αναφερθεί οι επιπτώσεις των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων και της αφασίας αντανακλούνται στην καθημερινή ζωή των ασθενών δυσκολεύοντας τις δραστηριότητες τους. Η ταξινόμηση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων γίνεται με βάση το μηχανισμό κάκωσης, τη βαρύτητα και τη μορφολογία της κάκωσης. Ανάλογα με τον μηχανισμό κακώσεις τα τραύματα διακρίνονται σε κλειστά και διατρίτραίνοντα. Η βαρύτητα ποικίλλει από ελαφριά μορφή έως βαριά με κριτήριο την κλίμακα της Γλασκώβης. Η μορφολογία επίσης ποικίλλει αφού καθορίζεται από τις ταχύτητες και τις δυνάμεις που ασκούνται. Τα συχνότερα αίτια των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων είναι τα τροχαία, είτε από εργατικά ατυχήματα και γενικότερα ατυχήματα που μπορούν να τραυματίσουν την κεφαλή. Επίσης, μπορεί να ευθύνονται ασθένειες του εγκεφάλου, διαταραχές της κυκλοφορίας του αίματος.

Οι ΚΕΚ επηρεάζουν αισθητά την επικοινωνία των ασθενών, όπως επίσης και τη συμπεριφορά τους. Στόχος της αποκατάστασης ενός ασθενούς με ΚΕΚ είναι η ανεξαρτητοποίησή του. Αυτή μπορεί να επιτευχθεί μέσω διαφόρων τεχνικών παρέμβασης, οι οποίες επιτρέπουν σε άτομα με ΚΕΚ και προβλήματα ομιλίας να επικοινωνούν επαρκώς. Οι συνέπειες των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων είναι φανερές στη μνήμη, τη γλωσσική λειτουργία, στις εκτελεστικές λειτουργίες. Μία από τις συνέπειες των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων είναι εκτός των άλλων και η αφασία. Τα κυριότερα είδη είναι η αφασία Wernicke, Broca, η μικτή, η ολική αφασία, η κατονομαστική, η αγωγής και η διαφλοιώδης αφασία. Η καθεμία από αυτές τις αφασίες εκτός από τα κοινά τους χαρακτηριστικά έχουν και κάποια διακριτά. Τα διάφορα είδη αφασίας τις περισσότερες φορές έχουν και συνοδά προβλήματα, όπως ημιπληγία, ημιανοψία, απραξία, δυσφαγία, επιληψία. Η αξιολόγηση της αφασίας γίνεται άμεσα μέσω τεστ για να διαπιστώσουμε τα επικοινωνιακά ελλείμματα του ασθενή. Οι νόσοι του κεντρικού νευρικού συστήματος συνδέονται με αρκετές νόσους, όπως ο τραυλισμός, η αλαλία, το σύνδρομο αλλογενούς προφοράς.

Η αξιολόγηση, η μελέτη και η αντιμετώπιση των βλαβών του εγκεφάλου έχει πολύ μεγάλη σημασία για την ποιότητα της ζωής των ασθενών που αντιμετωπίζουν τα συγκεκριμένα προβλήματα. Για την αποκατάσταση της αφασίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο

μοντέλα. Αυτά είναι η αποκατάσταση/γλωσσολογία, στην οποία θεωρείται ότι οι γλωσσικές λειτουργίες έχουν διαταραχθεί και άρα μπορούν να αποκατασταθούν και η αντικατάσταση/αντιστάθμιση, στην οποία θεωρείται ότι οι γλωσσικές λειτουργίες έχουν χαθεί και πρέπει να αντικατασταθούν από άλλους τρόπους επικοινωνίας.

Οι στρατηγικές παρέμβασης στην αφασία ποικίλλουν ανάλογα με το είδος της αφασίας, αλλά και την καταλληλότητα της εκάστοτε θεραπείας για τον ασθενή. Ενδεικτικά αναφέρονται οι εξής: περιοριστικά-παρακινούμενη λογοθεραπεία, θεραπεία μελωδικού επιτονισμού, παραγωγή επικοινωνιακής αποτελεσματικότητας αφασικών ατόμων, θεραπεία χαρτογράφησης και τέλος φαρμακοθεραπεία

Τέλος, περαιτέρω έρευνα χρειάζεται τόσο στο πεδίο των θεραπευτικών προσεγγίσεων στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, όσο και στην αφασία έτσι ώστε η καθημερινότητα της ζωής των ασθενών να βελτιωθεί σημαντικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Barrett, K.E., Barman, S.M., Boltano, S., & Brooks, H.L. (2014). *Ganong's Ιατρική Φυσιολογία*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

Carr, J. & Shepherd, R. (2010). *Νευρολογική Αποκατάσταση: Βελτιστοποίηση των Κινητικών Επιδόσεων* (2η έκδ.). Αθήνα: Παρισιανού Α.Ε.

Δράκος, Γ.Δ. (2003). *Ειδική παιδαγωγική των προβλημάτων λόγου και ομιλίας, Παιδοψυχολογικές και λογοθεραπευτικές στρατηγικές στην προσχολική και σχολική ηλικία*. Αθήνα.

Davis, A.G. (2011). *Αφασιολογία διαταραχές και κλινική πρακτική*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

Duffy, J.R. (2012). *Motor Speech disorders, Substrates, Differential Diagnosis and Management* (3^η έκδ.). Αμερική: Mosby.

Firth, J.L. (2006). *Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις, Βασικά Στοιχεία Αντιμετώπισης*. Αθήνα: Καύκας.

Freund, J., Hayter, C., McDonald, S., Neary, M.A., & Wiseman- Hakes, C. (1994). *Cognitive-communication disorders following traumatic brain injury: A practical guide*. United States: Communication Skills Builders.

Ginsberg, L. (2003). *Νευρολογία*. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.

Gray, H. (1918). *Anatomy of the Human Body* (12^η έκδ.). Philadelphia: Lea & Febiger.

Hauser, S.L. & Josephson, S.A. (2013). *Νευρολογία στην Κλινική Ιατρική* (2^η εκδ.). Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.

Hegde, M.N. (1996). *Treatment in speech pathology* (3^η έκδ.). San Diego: Plural Publishing Inc.

Καζδάκης, Κ. (1996). *Νευροχειρουργική*. Αθήνα: Παρισιανού.

Καρπαθίου, Χ.Ε. (1998). *Νευρογλωσσολογική λογοθεραπεία* (Τομ. 1). Αθήνα: Έλλην.

Kandel, E.R., James, S.H., & Jessell T.M. (2006). *Βασικές Αρχές Νευροεπιστημών*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

Katzung, G.B. (2009). *Βασική και Κλινική Φαρμακολογία*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

Λάζος, Μ.Λ. & Παρασκευάς, Κ.Γ. (1996). *Στοιχεία Ανατομικής Του Ανθρώπου*. Αθήνα: University Studio Press.

Λογοθέτη, Ι. & Μυλωνά, Ι. (2016). *Νευρολογία Λογοθέτη* (5^η έκδ.). Αθήνα: University Studio Press.

Larsen-Nichols, D.S., Kegelmeyer, D.A., Buford, J.A, Kloos, A.D., Heathcock, J.C., & Michelle Basso, D. (2017). *Νευρολογική Αποκατάσταση, Νευροεπιστήμη και*

Νευροπλαστικότητα στην Εφαρμοσμένη Φυσικοθεραπεία. Αθήνα: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις.

Lezak, M.D., Howieson, D.B., & Loring, D.W. (2012). *Νευροψυχολογική εκτίμηση* (4^η έκδ). Αθήνα: Gotsis.

Marsden, D.C. & Fowler, T. (2001). *Κλινική Νευρολογία* (2^η έκδ.). Αθήνα: Λίτσας Ιατρικές Εκδόσεις.

Martin, S. & Kessler, M. (2015). *Φυσικοθεραπευτικές Παρεμβάσεις Σε Ασθενείς Με Νευρολογικές Παθήσεις.* Αθήνα: Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις.

Παπαγεωργίου, Κ.Θ., κ.ά. (1992). *Νευρολογία.* Αθήνα: Μαρία Γ. Παρισιανού.

Περιτογιάννης, Β.Κ. & Ζακοπούλου, Β.Σ. (2010). *Διαταραχές τις επικοινωνίας σε ψυχιατρικές παθήσεις.* Αθήνα: Παρισιανού.

Roth, F. P & Worthington, C. K. (2016). *Εγχειρίδιο λογοθεραπείας.* Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π. Χ. Παχαλίδης.

Σερδάρης, Π. (1998). *Ψυχολογία των διαταραχών λόγου.* Αθήνα: University Studio Press.

Συγκούνας, Ε.Γ. (1996). *Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις των ενηλίκων, πρώιμες και όψιμες επιπλοκές.* Αθήνα : Παρισιανού.

Schindelmeiser, J. (2013). *Νευρολογία για λογοθεραπευτές.* Θεσσαλονίκη: Ρόδων.

Schlaug, G. (2016). *Neurobiology of Language*. Cambridge: Academic Press.

Shipley, K.G. & McAfee, J.G. (2013). *Διαγνωστικές Προσεγγίσεις στη Λογοπαθολογία*. Αθήνα: GOTSIS.

Τεσσέρης, Ι. (1999). *Κακώσεις Κεφαλής Υπό Το Φως Της Βιο-μηχανικής Και Κβαντο-μηχανικής*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

Τσιτσόπουλος, Φ. (1998). *Μαθήματα νευροχειρουργικής (διδασκτικές σημειώσεις)*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Τσιτσόπουλος, Φ.Δ. (2005). *Νευροχειρουργική, κριτική και πρακτική προσέγγιση*. Αθήνα: Παρισσιανού.

ΑΡΘΡΑ

Chin Li, E., Kitselman, K., Dusatko, D., & Spinelli, C. (1988). The efficacy of pace in the remediation of naming deficits. *Journal of Communication Disorders*, 21 (6), 491-503.

Pulvermüller, F. & Roth, V.M. (1990). Communicative aphasia treatment as a further development of pace therapy. *Journal of Communication Disorders*, 21 (6), 491-503.

Dang, B., Chen, W., He, W., & Chen, G. (2017). Rehabilitation Treatment and Progress of Traumatic Brain Injury Dysfunction. *Neural plasticity*, 2017. doi:10.1155/2017/1582182

Herrold, A.A, Kletzel, S.L., Harton, B.C., Chambers, R.A., Jordan, N., & Pape, T.L. (2014). Transcranial magnetic stimulation: potential treatment for co- occurring alcohol, traumatic brain injury and posttraumatic stress disorders. *Neural Regeneration Research*, 9 (19), 1712-30. doi:10.4103/1673-5374.143408

Neville, I.S., Hayashi, C.Y., El Hajj, S.A., Zaninotto, A.L., Sabino, J.P., Sousa, L.M. Jr., Nagumo, M.M., Brunoni, A.R., Shieh, B.D., Amorim, R.L., Teixeira, M.J., & Paiva, W.S. (2015). Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) for the cognitive rehabilitation of traumatic brain injury (TBI) victims: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 16 (440). doi:10.1186/s13063-015-0944-2

Dhaliwal, S.K., Meek, B.P., & Modirrousta, M.M. (2015). Non-Invasive Brain Stimulation for the Treatment of Symptoms Following Traumatic Brain Injury. *Front Psychiatry*, 6 (119). doi:10.3389/fpsyt.2015.00119

Berthier, M.L., Pulvermüller, F., Dávila, G., Casares, N.G., & Gutiérrez, A. (2011). Drug therapy of post-stroke aphasia: a review of current evidence. *Neuropsychology Review*, 21 (3), 302-17. doi:10.1007/s11065-011-9177-7

Schwartz, M.F., Saffran, E.M., Fink, R.B., Myers, J.L., & Martin, N. (1994). Mapping therapy: A treatment programme for agrammatism. *Aphasiology*, 1 (8), 19-54. doi:10.1080/02687039408248639

Hashimoto, N. & Frome, A. (2011). The use of a modified semantic features analysis approach in aphasia. *Journal of Communication Disorders*, 44 (4), 459-469. doi:10.1016/j.jcomdis.2011.02.004.

Pulvermüller, F., Neininger, B., Elbert, T., Mohr, B., Rockstroh, B., Koebbel, P., & Taub, E. (2001). Constraint-Induced Therapy of Chronic Aphasia After Stroke. *Stroke*, 32 (7), 1621-6.

Cherney, L.R., Patterson, J.P., Raymer, A., Frymark, T., & Tracy Schooling, T. (2008). Evidence-Based Systematic Review: Effects of Intensity of Treatment and Constraint-Induced Language Therapy for Individuals With Stroke-Induced Aphasia. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 51 (5), 1282-99. doi:10.1044/1092-4388(2008/07-0206

Leonardi, S., Cacciola, A., De Luca, R., Aragona, B., Andronaco, V., Milardi, D., & Calabrò, R.S. (2017). The role of music therapy in rehabilitation: improving aphasia and beyond. *International Journal of Neuroscience*, 128 (1), 90-99. doi:10.1080/00207454.2017.1353981

Helm-Estabrooks, N., Fitzpatrick, P.M., & Barresi, B. (1982). Visual Action Therapy for Global Aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47 (4), 385-9.

Φαλκονάκης Α. (2009). Η Χρήση του Λειτουργικού Ηλεκτρικού Ερεθισμού (FES) στην Αντιμετώπιση της Ιπποποδίας σε Ασθενείς με Βλάβες του Ανώτερου Κινητικού Νευρώνα. *Θέματα Φυσικοθεραπείας*, 5 (7), 48-54.

Pulvermüller, F., Mohr, B., & Taub, E. (2016). Constraint-Induced Aphasia Therapy. *Neurobiology of Language*, pp. 1025–1034.

Lebowitz, M.S., Dams-O'Connor, K., & Cantor, J.B. (2012). Feasibility of computerized brain plasticity-based cognitive training after traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 49(10), 1547-56.

Wertz, R.T. (2007). The Palpa's proof is in the predicting. *Aphasiology*, 10(2), 180-190. doi: 10.1080/02687039608248404

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

ASHA Traumatic Brain Injury (TBI). Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο

<http://www.asha.org/public/speech/disorders/TBI/>