

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ

ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ

# Μελέτη Περίπτωσης Κρανιοεγκεφαλικής Κάκωσης



Φοιτητής: Κωνσταντίνος Κωστίδης

A.M.: 14592

Εισηγητής: Γρηγόριος Νάσιος

Θεσσαλονίκη

2015

## Ευχαριστίες

Πριν ξεκινήσω, θα ήθελα να αποδώσω ένα μεγάλο ευχαριστώ στον κο ΝΑΣΙΟ ΓΡΗΓΟΡΙΟ, για τη δυνατότητα που μου έδωσε να πραγματοποιήσω τη πτυχιακή εργασία. Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης το κέντρο αποκατάστασης ΕΥΞΕΙΑ για τη φιλοξενία τους 6 μήνες της πρακτικής άσκησης, και πιο συγκεκριμένα, την κα ΧΡΗΣΤΙΔΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ και την κα ΛΙΟΚΟΥ ΛΕΜΟΝΙΑ, τις επόπτριες μου, για τις γνώσεις που μου μετέφεραν και για την υπομονή και εμπιστοσύνη που έδειξαν όλους αυτούς τους μήνες. Τέλος, θα ήθελα να αποδώσω τις θερμότερες ευχαριστίες στους γονείς μου, για την στήριξη που μου έδωσαν σε όλη τη φοιτητική μου ζωή.

## Περιεχόμενα

Ευχαριστίες .....	1
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> : Ο εγκέφαλος και οι εγκεφαλικές συζυγίες .....	4
1.1 Γενικά στοιχεία .....	4
1.2 Ο φλοιός του εγκεφάλου .....	5
1.2.1 Επιμερισμός και ειδίκευση των δύο εγκεφαλικών ημισφαιρίων ως προς τις νοητικές λειτουργίες.....	5
1.3 Διαχωρισμός του εγκεφάλου.....	6
1.3.1 Τελικός Εγκέφαλος.....	6
1.3.2 Διάμεσος Εγκέφαλος .....	7
1.3.3 Μέσος Εγκέφαλος.....	8
1.3.4 Οπίσθιος Εγκέφαλος.....	8
1.3.5 Έσχατος Εγκέφαλος.....	9
1.4 Οι λοβοί του εγκεφάλου.....	10
1.4.1 Μετωπιαίος Λοβός.....	10
1.4.3 Ινιακός λοβός .....	12
1.4.4 Κροταφικός λοβός .....	12
1.5 Στέλεχος του Εγκεφάλου .....	13
1.6 Το σύστημα των κοιλιών του εγκεφάλου.....	13
1.7 Εγκεφαλικές Συζυγίες .....	14
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> : Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις .....	16
2.1 Γενικά Στοιχεία .....	16
2.2 Διαχωρισμός Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων .....	17
2.2.1 Εστιακές βλάβες .....	19
2.2.2 Διάχυτες βλάβες.....	22
2.3 Διαγνωστικές Προσεγγίσεις των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων .....	23
2.4 Πάρεση εγκεφαλικών συζυγιών που συμβάλουν στην παραγωγή λόγου/ομιλίας .....	23
2.5 Αξιολόγηση των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων .....	26
2.5.1 Αξιολόγηση της βαρύτητας της κάκωσης .....	26
2.5.2 Αξιολόγηση των γνωστικών ικανοτήτων .....	30
2.5.3 Εκτίμηση των διαταραχών κατάποσης .....	31
2.5.4 Εκτίμηση διαταραχών λόγου – Αφασίας.....	35
2.5.5 Εκτίμηση διαταραχών του λόγου – Δυσarthρία και Απραξία λόγου.....	35
2.6 Θεραπευτική Παρέμβαση στις Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις .....	37

Κεφάλαιο 3 <sup>ο</sup> : Μελέτη Περίπτωσης Κρανιοεγκεφαλικής Κάκωσης .....	39
3.1 Παρουσίαση Περιστατικού .....	39
3.2 Ιστορικό.....	39
3.3 Αξιολόγηση .....	40
3.4 Θεραπείες .....	46
Βιβλιογραφία .....	53
Παράρτημα.....	56

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> : Ο εγκέφαλος και οι εγκεφαλικές συζυγίες

Κάθε κίνηση που κάνουμε με το σώμα μας, καθώς επίσης και κάθε διεργασία που γίνεται στο εσωτερικό του σώματος μας, είναι το αποτέλεσμα της ανταλλαγής ηλεκτρικών μηνυμάτων διαμέσου ενός συστήματος καλωδίων, που ονομάζονται νεύρα. Τα νεύρα, ανάλογα με το μέρος του σώματος που βρίσκονται, διακρίνονται σε δύο συστήματα, το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και το Περιφερικό Νευρικό Σύστημα. Παρά το διαχωρισμό αυτό, όλα τα νεύρα καταλήγουν ή ξεκινάνε από ένα όργανο, τον εγκέφαλο. Ο εγκέφαλος είναι το πιο σημαντικό όργανο του ανθρώπινου σώματος. Στον εγκέφαλο γίνονται όλες οι διεργασίες για το καθετί που γίνεται στο σώμα μας, από την κίνηση μιας ίνας σε ένα μυ μέχρι την κίνηση ολόκληρου του ποδιού στο οποίο υπάρχει αυτός ο μυς. Στο κεφάλαιο αυτό θα δούμε τη δομή και τις βασικές λειτουργίες του εγκεφάλου καθώς επίσης και πως η καθεμιά από αυτές συμβάλει στην καθημερινότητα ενός ανθρώπου.

### **1.1 Γενικά στοιχεία**

Ο εγκέφαλος είναι το σπουδαιότερο και μεγαλύτερο τμήμα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Από την αρχαιότητα ακόμα ο εγκέφαλος αποτελούσε ένα μυστήριο για την ανθρωπότητα.. Πλέον, με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την εφεύρεση μηχανημάτων απεικόνισης, έχουμε τη δυνατότητα να δούμε πως είναι δομημένος ο εγκέφαλος και να διακρίνουμε τα στοιχεία που τον αποτελούν. Παρόλα αυτά, η πολυπλοκότητα του κάνει δύσκολο να κατανοήσουμε τον ακριβή τρόπο σύνδεσης των δομών του και πως αυτές συνεργάζονται για την εκτέλεση διαφόρων λειτουργιών.

Ο εγκέφαλος, βρίσκεται μέσα στο κρανίο και προστατεύεται από τρεις προστατευτικούς υμένες, γνωστούς ως μήνιγγες. Αποτελείται από δύο ημισφαίρια τα οποία είναι συμμετρικά και χωρίζονται μεταξύ τους με μια σχισμή που ονομάζεται επιμήκη σχισμή. Από την κάτω πλευρά του εγκεφάλου εκφύονται οι εγκεφαλικές συζυγίες, νεύρα τα οποία ελέγχουν ανώτατες λειτουργίες του σώματος και έχουν άμεση σχέση με λειτουργίες της κεφαλής του ανθρώπου. Επιπροσθέτως, από την κάτω επιφάνεια του εγκεφάλου εκφύεται ο Νωτιαίος Μυελός. Από την κάτω επιφάνεια του εγκεφάλου περνούν επίσης τα διάφορα αγγεία τα οποία είναι υπεύθυνα για την αιμάτωση του.

Η άνω και η πλάγιες επιφάνειες του εγκεφάλου αποτελούν τον εγκεφαλικό φλοιό και έρχονται σε σχέση με το θόλο του κρανίου.

Στο κεφάλαιο αυτό θα δούμε αναλυτικά τη δομή του εγκεφάλου και τη λειτουργία ορισμένων από τις δομές του.

## 1.2 Ο φλοιός του εγκεφάλου

Ο εγκεφαλικός φλοιός είναι υπεύθυνος για την ενσυνείδητη αντίληψη, τη σκέψη, τη μνήμη και τη διάνοηση. Είναι η περιοχή στην οποία όλες οι αισθητικές λειτουργίες ανέρχονται, διαμέσου του θαλάμου και ενσυνείδητα γίνονται αντιληπτές και ερμηνεύονται υπό το φως των προηγούμενων εμπειριών. Ο εγκεφαλικός φλοιός είναι το κύριο επίπεδο στο οποίο απεικονίζεται το κινητικό σύστημα.

- Ο οπίσθιος εγκέφαλος λαμβάνει αισθητικές πληροφορίες από τον έξω κόσμο στην αρχέγονη αισθητική περιοχή του βρεγματικού λοβού (σωματοαισθητική), του ινιακού λοβού (όραση) και του κροταφικού λοβού (ακοή).
- Στις παρακείμενες φλοιώδης περιοχές, οι πληροφορίες επεξεργάζονται ώστε να επιτραπεί η αναγνώριση των αντικειμένων μέσω των αισθήσεων (αφή, όραση και ακοή) σε μία ειδική τροποποιητική λειτουργία αίσθησης. Οι περιοχές του φλοιού στη συνένωση των τριών εγκεφαλικών λοβών, γνωστές ως συνειρμικές περιοχές, είναι κρίσιμες για τις αλλαγές και την αναγνώριση του περιβάλλοντος χώρου.
- Το έσω τμήμα των εγκεφαλικών ημισφαιρίων (μεταιχμιακό σύστημα) δίνει τη δυνατότητα αποθήκευσης και ανάκτησης των πληροφοριών, που καταφθάνουν στα οπίσθια ημισφαίρια.
- Ο πρόσθιος εγκέφαλος (μετωπιαίοι λοβοί) έχει σχέση με την οργάνωση της κίνησης (αρχέγονος κινητική περιοχή) και τη διάπλαση της προσωπικότητας του ατόμου (προμετωπιαία περιοχή).

Στην πλειοψηφία των ατόμων, οι συνειρμικές περιοχές του φλοιού στο μετωπιαίο, βρεγματικό ή κροταφικό λοβό του αριστερού ημισφαιρίου είναι υπεύθυνες για την κατανόηση και την έκφραση της ομιλίας. Το αριστερό ημισφαίριο θεωρείται ότι είναι το επικρατούν ημισφαίριο για την ομιλία. (Crossman D. & Neary, 2003)

### 1.2.1 Επιμερισμός και ειδίκευση των δύο εγκεφαλικών ημισφαιρίων ως προς τις νοητικές λειτουργίες.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΗΜΙΣΦΑΙΡΙΟ	ΔΕΞΙ ΗΜΙΣΦΑΙΡΙΟ
ΕΛΕΓΧΟΣ	Δεξί ημισφαίριο του σώματος (αισθητικά και κινητικά)	Αριστερό ημισφαίριο του σώματος (αισθητικά και κινητικά)
ΑΝΤΙΛΗΨΗ	Αντίληψη χρόνου	Οπτική αντίληψη του χώρου
ΓΛΩΣΣΑ	Προφορικό και γραπτό λόγο, συμβολισμοί, γλωσσική κατανόηση και παραγωγή.	Κατανόηση μεταφορικών εννοιών και χιούμορ, συναισθηματική φόρτιση, μελωδικότητα και επιτονισμό λόγου.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	Λεκτική επικοινωνία	Μη λεκτική, παραλεκτική επικοινωνία
ΜΝΗΜΗ	Λεκτική μνήμη	Οπτική μνήμη
ΝΟΗΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	1.Σειριακή – αναλυτική σκέψη 2.Λογική διαδοχή ( από μερικό σε ολικό) 3.Επεξεργασία ακουστικών ερεθισμάτων 4.Αντίληψη, επεξεργασία λεπτομερειών	1.Ολιστική – συνθετική σκέψη 2.Διαισθητική σκέψη (με τυχαία διαδοχή) 3. Διάκριση πολύπλοκων ακουστικών τόνων 4. Αναγνώριση ολιστικού τύπου προσώπων και πολύπλοκων σχεδίων
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ	Ελεγχόμενη συμπεριφορά	Παρορμητική συμπεριφορά :αισθήματα, συγκινήσεις
ΤΡΟΠΟΣ ΣΚΕΨΗΣ	Λογική(επαγωγική, απαγωγική)	Φαντασία, δημιουργικότητα
ΤΟΜΕΙΣ	Μαθηματικά, γραμματική-σύνταξη	Καλλιτεχνική έκφραση (μουσική, χορός, τραγούδι, χρώματα)

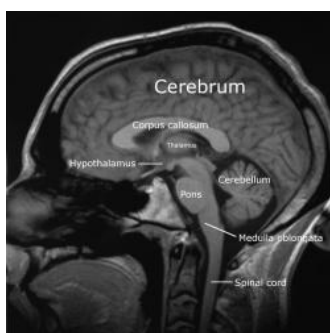
(Νάσιος, Γρηγόριος, 2012)

### 1.3 Διαχωρισμός του εγκεφάλου

#### 1.3.1 Τελικός Εγκέφαλος

Ο τελικός εγκέφαλος αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος και αποτελείται από τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια, τους συνδέσμους των ημισφαιρίων και τις δύο πλάγιες κοιλίες.

Τα ημισφαίρια είναι συμμετρικά μεταξύ τους και αποτελούνται από πέντε λοβούς οι οποίοι είναι: ο μετωπιαίος, ο βρεγματικός, ο ινιακός, ο κροταφικός κι η νήσος του Rett. Επιπλέον, αποτελούνται από λευκή ουσία η οποία βρίσκεται διάσπαρτα στο εσωτερικό τους και τα βασικά γάγγλια, α οποία είναι μια ομάδα πυρήνων οι οποίοι συσχετίζονται με ποικίλες λειτουργίες, όπως είναι ο κινητικός έλεγχος, οι γνωσιακές διεργασίες, τα συναισθήματα καθώς και τη μνήμη.



Εικόνα 1. Πλάγια απεικόνιση του εγκεφάλου με τη βοήθεια μαγνητικού τομογράφου.

Οι σύνδεσμοι των ημισφαιρίων είναι πέντε και είναι οι εξής: (1) το μεσολόβιο, (2) ο πρόσθιος σύνδεσμος του εγκεφάλου, (3) ο σύνδεσμος των υποκάμπων, (4) το διαφανές διάφραγμα και (5) η ψαλίδα.

Τέλος, ο ρινικός εγκέφαλος αποτελείται από δύο μοίρες: μία κεντρική η οποία φέρεται γύρω από το μεσολόβιο και μια περιφερική. Η κεντρική μοίρα σχηματίζεται από δύο ομόκεντρες έλικες γύρω από το μεσολόβιο, από τις οποίες η έξω ονομάζεται ψαλιδωτική ενώ η έσω έχει ατροφήσει στον άνθρωπο και βρίσκεται διασπασμένη σε πολλές μικρές έλικες. Επιπλέον, η κεντρική μοίρα αποτελείται από τους απιοειδής λοβούς και τον υποκάμπειο σχηματισμό, και η περιφερική μοίρα από τον οσφρητικό βολβό, την οσφρητική ταινία, το οσφρητικό τρίγωνο, τις οσφρητικές χορδές, την πρόσθια διάτρητη ουσία, την υπομεσολόβια έλικα την παροσφρητική άλως.

### 1.3.2 Διάμεσος Εγκέφαλος

Ο διάμεσος εγκέφαλος αποτελείται από τους δύο θαλάμους, τον υποθάλαμο, τον επιθάλαμο, τον μεσοθάλαμο και την τρίτη κοιλία του εγκεφάλου.

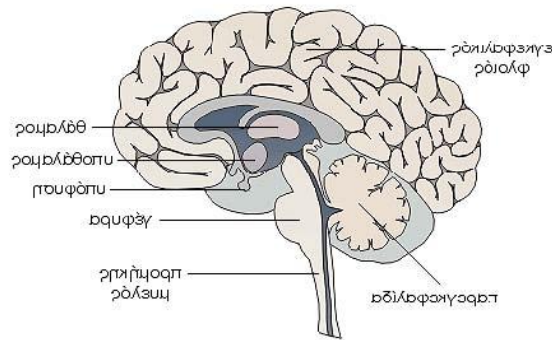
Ο θάλαμος σχηματίζεται από δύο μάζες φαιάς ουσίας οι οποίες έχουν ωοειδές σχήμα. Λειτουργεί ως συναπτικό κέντρο των ανώτατων νευρικών οδών, εκτός από την οσφρητική. Στο θάλαμο βρίσκονται οι περισσότεροι πυρήνες οι οποίοι συνδέονται με τον εγκεφαλικό φλοιό.

Ο υποθάλαμος αποτελείται από τον ιδίως υποθάλαμο, που περιέχει τη μαστία, το φαιό φύμα, το μίσχο της υπόφυσης, το οπτικό χίασμα και το τελικό πέταλο, και από την υποθαλάμια χώρα. Τα στοιχεία του είναι στενά συνδεδεμένα και αποστέλλουν σήματα σε τρεις κατευθύνσεις: (1) στο εγκεφαλικό στέλεχος (κυρίως στις δικτυωτές περιοχές του μέσου εγκεφάλου, της γέφυρας και του προμήκη μυελού), (2) σε περιοχές του μέσου και του ανώτερου εγκεφάλου (ιδιαίτερα στον πρόσθιο οπτικό θάλαμο και στο μεταιχμιακό φλοιό), και (3) στο μίσχο της υπόφυσης (για τον έλεγχο των εκκριτικών λειτουργιών τόσο του πρόσθιου όσο και του οπίσθιου λοβού της υπόφυσης)

Ο επιθάλαμος, αποτελείται από το επιθηλιακό πέταλο της τρίτης κοιλίας, την επίφυση, το τρίγωνο της ηνίας και τον οπίσθιο σύνδεσμο του εγκεφάλου.

Ο μεταθάλαμος αποτελείται από τον έσω και έξω γονατώδες σώμα.





Εικόνα 2. Ο διάμεσος εγκέφαλος

### 1.3.3 Μέσος Εγκέφαλος

Ο μέσος εγκέφαλος είναι το πιο πρόσθιο τμήμα του στελέχους, κάτω από το θάλαμο. Συνδέει τη γέφυρα με το πρόσθιο εγκέφαλο. Μέσα από το μέσο εγκέφαλο πορεύεται ο υδραγωγός του Sylvius, ο οποίος ενώνει την τρίτη με την τέταρτη κοιλία και χωρίζει το μέσο εγκέφαλο σε δύο μέρη.

Το ραχιαίο είναι το τετράδυμο πέταλο είναι ένα πέταλο φαιάς ουσίας που αποτελείται από τα πρόσθια και οπίσθια διδύμια, τα οποία σχετίζονται με την όραση και την ακοή.

Η κοιλιακή μοίρα του μέσου εγκεφάλου αποτελείται από τα εγκεφαλικά σκέλη τα οποία χωρίζονται μεταξύ τους με το μεσοσκελιαίο βόθρο. Η μέλαινα ουσία χωρίζει τα σκέλη από τον υπόλοιπο μεσεγκέφαλο.

Από το μεσεγκέφαλο διέρχονται σημαντικές οδοί, κινητικές και αισθητηριακές. Από τα εγκεφαλικά σκέλη κατέρχονται η φλοιονωτιαία όδος, η φλοιοπυρηνική οδος και οι μετωπογεφυρικές και κροταφογεφυρικές οδοί, οι οποίες καταλήγουν στην παρεγκεφαλίδα. (Snell, 2008)

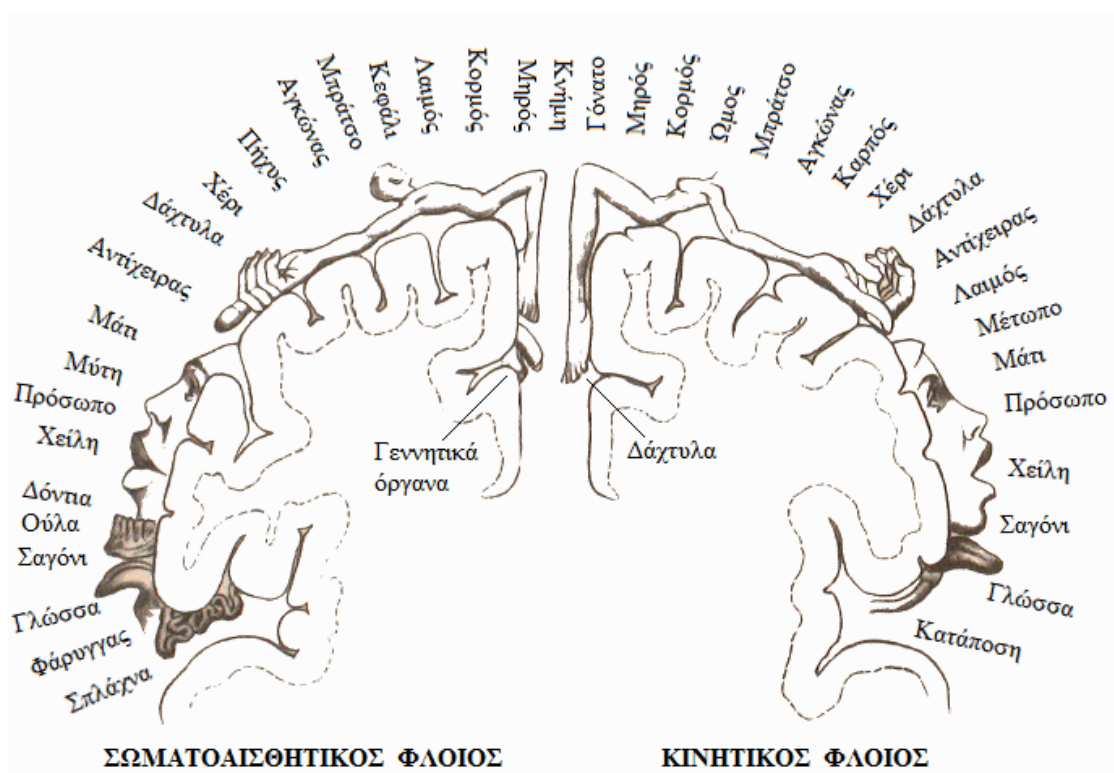
### 1.3.4 Οπίσθιος Εγκέφαλος

Ο οπίσθιος εγκέφαλος αποτελείται από τη γέφυρα, την παρεγκεφαλίδα και την τέταρτη κοιλία του εγκεφάλου.

Η γέφυρα είναι το μεσαίο τμήμα του του στελέχους. Συνδέει τον προμήκη μυελό με το μεσεγκέφαλο και βρίσκεται μπροστά από την παρεγκεφαλίδα. Η γέφυρα περιέχει όλους πολλούς πυρήνες και ίνες. Από τη γέφυρα αναδύονται αρκετά εγκεφαλικά νεύρα, όπως το τρίδυμο, το απαγωγό, το προσωπικό και το στατικοακουστικό νεύρο. Η προστά επιφάνεια της γέφυρας είναι κυρτή και στη μέση έχει μια αβαθή αύλακα από την οποία πορεύεται η βασική αρτηρία. Στο πλάι, οι ίνες της γέφυρας σχηματίζουν το μέσο παρεγκεφαλιδικό σκέλος, το οποίο ενώνει τη γέφυρα με την παρεγκεφαλίδα. Η πίσω επιφάνεια της σχηματίζει το έδαφος του άνω

ήμισυ της τέταρτης κοιλίας. Η γέφυρα περιλαμβάνει πολλές οδούς και πυρήνες. Μια σημαντική οδός η οποία διέρχεται από τη γέφυρα είναι αυτή που συνδέει τον εγκεφαλικό φλοιό με την παρεγκεφαλίδα. (Snell, 2008)

Η παρεγκεφαλίδα βρίσκεται στο πίσω μέρος του εγκεφάλου. Παίξει σημαντικό ρόλο στο συντονισμό των κινήσεων. Δέχεται αισθητικές πληροφορίες και κατόπιν επηρεάζει τις νευρικές οδούς ώστε να προκαλέσει τις λεπτές, ήπιες και συνδυασμένες κινήσεις. Αποτελείται από τρεις περιοχές: (1) την αρχαιοπαρεγκεφαλίδα (αιθουσιοπαρεγκεφαλίδα), η οποία συμμετέχει στον έλεγχο της θέσης και της ισορροπίας καθώς και στην κίνηση στις κεφαλή και των οφθαλμών, (2) τη παλαιοεγκεφαλίδα (νωτιοπαρεγκεφαλίδα), η οποία ελέγχει κατά κύριο λόγο την κίνηση των εγγύς τμημάτων των άνω και κάτω άκρων, και (3) την νεοπαρεγκεφαλίδα (εγκεφαλοπαρεγκεφαλίδα), η οποία συντονίζει την κίνηση των άπω τμημάτων των άνω και κάτω άκρων και δέχεται πληροφορίες από τον εγκεφαλικό φλοιό. (Koerpen & Hansen, 2004)



Εικόνα 3. Διαχωρισμός των λειτουργιών στον εγκεφαλικό φλοιό

### 1.3.5 Έσχατος Εγκέφαλος

Ο έσχατος εγκέφαλος αποτελείται από τον προμήκη μυελό και το κάτω τριτημόριο της τέταρτης κοιλίας.

Ο προμήκης μυελός είναι το πιο οπίσθιο τμήμα του εγκεφάλου. Συνδέει τη γέφυρα με το νωτιαίο μυελό. Έχει παρόμοια εσωτερική δομή με το νωτιαίο μυελό, καθώς αποτελείται από λευκή και φαιά ουσία, οι οποίες όμως έχουν διαφορετική

διάταξη από ότι στο νωτιαίο μυελό. Έχει σχήμα αποπεπλατυσμένου κώνου. Στην πρόσθια επιφάνεια του προμήκη σχηματίζεται η πυραμίδα του προμήκη, η οποία αποτελείται από ίνες των νευρώνων της πρόσθιας κεντρικής έλικας του φλοιού και σχηματίζουν την κύρια κινητική οδό, γνωστή ως φλοιονωτιαία οδό. Οι ίνες συγκλίνουν προς τα κάτω και χιάζονται κατά τη μέση οδό, περνώντας στο απέναντι ημιμόριο του προμήκη και σχηματίζοντας το χίασμα των πυραμίδων. Οι πυραμίδες έχουν επίσης και φλοιοπρομηκικές οδούς οι οποίες συνδέουν τον εγκεφαλικό φλοιό με τους κινητικούς νευρώνες των πυρήνων των εγκεφαλικών νευρών που βρίσκονται στον προμήκη. Πίσω και έξω από κάθε πυραμίδα είναι η ελαιία του προμήκου η οποία χωρίζεται από την πυραμίδα με τη πρόσθια παρελαϊκή αύλακα, από την οποία αναδύονται τα ριζίδια του υπογλώσσιου νεύρου. Η ελαιία δέχεται ίνες από το φλοιό, το νωτιαίο μυελό και την παρεγκεφαλίδα και στέλνει ίνες κατά μήκος του παρεγκεφαλιδικού στελέχους στην παρεγκεφαλίδα. Σχετίζεται με τις εκούσιες κινήσεις. Πίσω από τους πυρήνες της ελαιίας βρίσκονται οι αιθουσαίοι και κοχλιακοί πυρήνες. (Snell, 2008)

Τον προμήκη μυελό διασχίζουν ένας αριθμός οδών ανούσιων-αισθητηριακών και καιουσών-κινητικών οδών. Η κύρια κινητική οδός του προμήκη είναι η φλοιονωτιαία οδός, οι ίνες της οποίας προέρχονται από τον εγκεφαλικό φλοιό και καταλήγουν στους γραμμωτούς μυς. Άλλες οδοί που κατέρχονται από τον προμήκη είναι η ερυθρονωτιαία οδός (σχετίζεται με το συντονισμό κινήσεων) και η τετραδυμονωτιαία οδός (σχετίζεται με αντανακλαστικές κινήσεις στάσης).

## **1.4 Οι λοβοί του εγκεφάλου**

Όπως αναφέραμε στην προηγούμενη ενότητα, ο εγκέφαλος χωρίζεται σε δύο ημισφαίρια τα οποία είναι συμμετρικά μεταξύ τους. Στην επιφάνεια καθενός από τα δύο ημισφαίρια διακρίνουμε αύλακες και έλικες. Το μεγαλύτερο μέρος του εγκεφαλικού φλοιού εμβυθίζεται μέσα στις έλικες οπότε δεν είναι ορατό. Οι αύλακες χρησιμεύουν στην διαίρεση του εγκεφάλου σε τέσσερις λοβούς. Οι λοβοί του εγκεφαλικού φλοιού είναι ο μετωπιαίος, ο βρεγματικός, ο ινιακός και ο κροταφικός λοβός. (Turlough FitzGerald, M., Gruener, G., Mtui, E., 2009)

### **1.4.1 Μετωπιαίος Λοβός**

Ο μετωπιαίος λοβός είναι ο μεγαλύτερος από όλους τους λοβούς του εγκεφάλου και σχηματίζει τις πρόσθιες μοίρες των ημισφαιρίων. Βρίσκεται μπροστά από τον βρεγματικό λοβό, με τον οποίο χωρίζεται με την κεντρική αύλακα, και μπροστά και πάνω από τον κροταφικό, με τον οποίο χωρίζεται με την πλάγια σχισμή.

Λειτουργικά, στους μετωπιαίους λοβούς βρίσκονται ανατομικές περιοχές με σπουδαία λειτουργική σημασία. Οι περιοχές αυτές είναι:

- i. Η πρόσθια κεντρική έλικα, η οποία αποτελεί τον κινητικό φλοιό

- ii. Η προμετωπιαία συνειρμική περιοχή η οποία συνεργάζεται με τον κινητικό φλοιό για το σχεδιασμό πολύπλοκων κινήσεων και την αλληλουχία εκτέλεσης τους. Επιπλέον, εδώ γίνεται η επεξεργασία της σκέψης
- iii. Η περιοχή Broca, όπου εδράζεται το κινητικό κέντρο του λόγου, δηλαδή η περιοχή που είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο των μυών της ομιλίας.

Επιπλέον, οι μετωπιαίοι λοβοί ελέγχουν τη συνείδηση που είναι υπεύθυνη για την κρίση του ατόμου για ότι συμβαίνει στις καθημερινές του δραστηριότητες, τις συναισθηματικές αντιδράσεις του, τη γλώσσα που χρησιμοποιεί, καθώς και τη γνώση του νοήματος των λέξεων που επιλέγουμε.

Πιθανή βλάβη στους μετωπιαίους λοβούς, θα έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση κινητικών προβλημάτων σε διάφορα μέρη του σώματος, αδυναμία κινητικού σχεδιασμού, ύπαρξη έμμονων ιδεών, αλλαγές στη διάθεση, δυσκολία στην επίλυση προβλημάτων και ανικανότητα στην έκφραση του λόγου (αφασία Broca). Ασθενείς με βλάβες στην περιοχή αυτή, παρουσιάζουν, επιπροσθέτως, διαταραχές της προσωπικότητας, καθώς εμφανίζεται αδυναμία ανάληψης πρωτοβουλιών, απάθεια και αμέλεια για την προσωπική εμφάνιση και υγιεινή, καθώς και αντικοινωνική συμπεριφορά.

Τέλος, καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν οι μετωπιαίοι λοβοί στην επεξεργασία πληροφοριών, άρα και στη νόηση.

### 1.3.2. Βρεγματικός Λοβός

Ο βρεγματικός λοβός βρίσκεται πίσω από τον μετωπιαίο λοβό. Εκτείνεται προς τα εμπρός μέχρι τη σχισμή του Ρολάντο και προς τα πίσω μέχρι τον κροταφικό λοβό.

Στο βρεγματικό λοβό βρίσκονται τα κέντρα τα οποία είναι υπεύθυνα για τις ηθελημένες κινήσεις, τη χρήση αντικειμένων καθώς επίσης και τη σύνθεση πληροφοριών οι οποίες έχουν να κάνουν με τις αισθήσεις. Επιπλέον, στο βρεγματικό λοβό βρίσκονται οι θέσεις ελέγχου της οπτικής περιοχής, καθώς επίσης, και οι θέσεις αντίληψης της αίσθησης της αφής.

Πιθανή βλάβη στο βρεγματικό λοβό, θα είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων στην κατονομασία αντικειμένων, προβλήματα ανάγνωσης, δυσκολία εκτέλεσης μαθηματικών πράξεων, αδυναμία εστίασης της οπτικής προσοχής, καθώς επίσης και αδυναμία αναγνώρισης μελών του σώματος ή του περιβάλλοντα χώρου (σύνδρομο βρεγματικού λοβού)



Εικόνα 4. Οι λοβοί του εγκεφάλου

### 1.4.3 Ινιακός λοβός

Ο ινιακός λοβός εντοπίζεται στο πίσω τμήμα των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Ο ινιακός λοβός είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία της όρασης καθώς επίσης εκεί βρίσκεται ο οπτικός φλοιός.

Γενικά, ο ινιακός λοβός του αριστερού ημισφαιρίου είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία του δεξιού οφθαλμού, και αντίστοιχα ο δεξιός λοβός είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία του αριστερού οφθαλμού.

Σε περίπτωση βλάβης του ενός λοβού, ο άλλος λοβός θα ελέγχει ολόκληρο το οπτικό πεδίο, εκτός κι αν υπάρχει βλάβη και την αντίστοιχη περιοχή στον άλλο λοβό.

Πέραν από προβλήματα στην όραση, βλάβες στον ινιακό λοβό μπορεί να προκαλέσουν παραισθήσεις, αδυναμία αναγνώρισης κινήσεων και λέξεων, καθώς επίσης και ζωγραφισμένων αντικειμένων. (Crossman D. & Neary, 2003)

### 1.4.4 Κροταφικός λοβός

Ο κροταφικός λοβός βρίσκεται στο πλάγιο τμήμα του κάθε ημισφαιρίου κοντά στην περιοχή των κροτάφων.

Ο κροταφικός λοβός είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία της ακοής, την αντίληψη σύνθετων εικόνων, την κατανόηση της ομιλίας, καθώς επίσης και για τις συμπεριφορές που συνδέονται με τα κίνητρα και τα συναισθήματα.

Πιθανή βλάβη στην περιοχή του κροταφικού λοβού, προκαλούν προβλήματα στην αναγνώριση προσώπων, στην κατανόηση λέξεων, παρουσιάζεται επιλεκτική προσοχή, υπάρχει αύξηση ή μείωση της σεξουαλικότητας, όλα αυτά σε συνδυασμό με ιλίγγους, επιθετική συμπεριφορά, επίμονη ομιλία (εάν η βλάβη βρίσκεται στον δεξιό κροταφικό λοβό), καθώς επίσης και οπτικές και οσφρητικές παραισθήσεις.

## **1.5 Στέλεχος του Εγκεφάλου**

Όταν ο εγκέφαλος παρατηρείται εξωτερικά, τα ογκώδη εγκεφαλικά ημισφαίρια καθιστούν αφανείς πολλές άλλες δομές, ενώ αντίθετα η μέση οβελιαία τομή αποκαλύπτει τα περισσότερα από τα κύρια χαρακτηριστικά του εγκεφάλου. Το στέλεχος μπορεί να φανεί πολύ καθαρά και από τη μέση οβελιαία τιμή και από την κοιλιακή επιφάνεια του εγκεφάλου. Το στέλεχος αποτελείται από τον προμήκη, τη γέφυρα και το μέσο εγκέφαλο, κάθε ένα από τα οποία μπορεί να σκιαγραφηθεί εύκολα.

Το στέλεχος αποτελεί μόνο ένα μικρό τμήμα του συνόλου του εγκεφάλου, αλλά είναι πολύ σημαντικό. Μέσω αυτού διέρχονται οι νευρικές ίνες των δεματίων που ενώνουν το νωτιαίο μυελό με τον εγκέφαλο, οι οποίες είναι βασικές για τη λήψη αισθητικών πληροφοριών από τα άκρα για τον έλεγχο αυτών. Επίσης περιέχει τους εγκεφαλικούς πυρήνες και τις απολήξεις πολλών εγκεφαλικών νεύρων διαμέσου των οποίων ο εγκέφαλος νευρώνει την περιοχή της κεφαλής. Επιπλέον, μέσα στο εγκεφαλικό στέλεχος βρίσκονται τα κέντρα που ελέγχουν ζωτικές λειτουργίες, όπως η αναπνοή και το καρδιαγγειακό σύστημα.

## **1.6 Το σύστημα των κοιλιών του εγκεφάλου**

Το κοιλιακό σύστημα αποτελείται από την πλάγια, την τρίτη, την τέταρτη κοιλία και τον υδραγωγό του εγκεφάλου. Η πλάγια κοιλία βρίσκεται μέσα στο εγκεφαλικό ημισφαίριο και έχει περίπου σχήμα C. Επικοινωνεί διαμέσου του μεσοκοιλιακού τρήματος με την τρίτη κοιλία. Στη συνέχεια, η Τρίτη κοιλία είναι στη μέση σιγμοειδής κοιλότητα στη μέση γραμμή. Τα πλάγια τοιχώματα αποτελούνται από το θάλαμο και τον υποθάλαμο. Έτσι η τρίτη κοιλία συνεχίζει στον υδραγωγό του εγκεφάλου. Ο υδραγωγός του εγκεφάλου εκτείνεται κατά μήκος του μέσου εγκεφάλου συνδέοντας την τρίτη με την τέταρτη κοιλία. Η τέταρτη κοιλία βρίσκεται ανάμεσα στο εγκεφαλικό στέλεχος (τη γέφυρα και τον προμήκη) και την παρεγκεφαλίδα. Δια μέσου ενός τρήματος και δύο πλάγιων τρημάτων επικοινωνεί με τον υπαραχνοειδή χώρο που περιβάλλει τον εγκέφαλο.

Το σύστημα των κοιλιών του εγκεφάλου μαζί με τον υπαραχνοειδή χώρο του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού, περιέχει εγκεφαλονωτιαίο υγρό (E.N.Y.). Το

εγκεφαλονωτιαίο υγρό παράγεται από τα χοριοειδή πλέγματα των πλαγίων κοιλιών. Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό επαναπορροφείται στο φλεβικό σύστημα διαμέσου των αραχνοειδών λαχνών, οι οποίες προβάλλουν μέσα στον άνω οβελιαίο κόλπο της σκληρής μήνιγγας. (Crossman D. & Neary, 2003)

## 1.7 Εγκεφαλικές Συζυγίες

Οι εγκεφαλικές συζυγίες αποτελούν 12 ζεύγη νεύρων τα οποία έχουν ως αφετηρία το στέλεχος του εγκεφάλου. Πέραν από τη 10<sup>η</sup> και την 11<sup>η</sup> συζυγία, οι υπόλοιπες είναι υπεύθυνες για την κινητική και αισθητική νεύρωση της κεφαλής και του κρανίου. Τα νεύρα αυτά εξέρχονται και εισέρχονται στο κρανίο διαμέσου των τρημάτων της βάσης του κρανίου. (Παράρτημα 1)

Πιο αναλυτικά, οι 12 εγκεφαλικές συζυγίες είναι οι εξής:

- I. Οσφρητικό Νεύρο: Το οσφρητικό νεύρο είναι αισθητικό νεύρο, και είναι υπεύθυνο για τη μετάδοση της αίσθησης της όσφρησης.
- II. Οπτικό Νεύρο: Το οπτικό νεύρο είναι αισθητικό νεύρο, και είναι υπεύθυνο για τη μετάδοση των οπτικών πληροφοριών.
- III. Κοινό Κινητικό Νεύρο: Το κοινό κινητικό νεύρο είναι ένα κυρίως κινητικό νεύρο, και είναι υπεύθυνο για τη νεύρωση του ανελκτήρα του άνω βλεφάρου, του άνω, έσω και κάτω ορθού, καθώς επίσης και του κάτω λοξού μυ του οφθαλμικού βολβού.
- IV. Τροχλιακό Νεύρο: Το τροχλιακό νεύρο είναι κινητικό νεύρο, και είναι υπεύθυνο για τη νεύρωση άνω λοξού μυός του οφθαλμικού λοβού.
- V. Τρίδυμο Νεύρο: Το τρίδυμο νεύρο είναι ένα μικτό νεύρο, δηλαδή συμβάλει τόσο στην αισθητικότητα όσο και στην κινητικότητα. Το τρίδυμο νεύρο είναι υπεύθυνο για την αισθητική νεύρωση του προσώπου και για την κινητική νεύρωση των μυών που συμβάλουν στη μάσηση.
- VI. Απαγωγό Νεύρο: Το απαγωγό νεύρο είναι ένα κινητικό νεύρο, και είναι υπεύθυνο για τη νεύρωση του έξω ορθού μυός του οφθαλμικού βολβού.
- VII. Προσωπικό Νεύρο: Το προσωπικό νεύρο είναι μικτό νεύρο. Είναι υπεύθυνο για τη νεύρωση των μιμικών μυών του προσώπου, για την αίσθηση της γεύσης από τα πρόσθια 2/3 της γλώσσας, για την εκκριτική νεύρωση των σιελογόνων αδένων (εκτός της παρωτίδας) και για το δακρυκικό αδέν.
- VIII. Στατικοακουστικό Νεύρο: Το στατικοακουστικό νεύρο είναι αισθητικό νεύρο. Είναι υπεύθυνο για τη νεύρωση της αίσθησης της ακοής και της θέσης στο χώρο (ισορροπία, περιστροφή).
- IX. Γλωσσοφαρυγγικό Νεύρο: Το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο είναι μικτό νεύρο. Είναι υπεύθυνο για την αισθητική νεύρωση της γεύσης από το οπίσθιο 1/3 της γλώσσας, την εκκριτική νεύρωση της παρωτίδας καθώς και την κινητική νεύρωση του βελονογαρυγγικού μυ.
- X. Πνευμονογαστρικό Νεύρο: Το πνευμονογαστρικό νεύρο είναι μικτό νεύρο. Είναι υπεύθυνο για την κινητική νεύρωση των μυών του λάρυγγα και του

φάρυγγα, για την παρασυμπαθητική νεύρωση των θωρακικών και κοιλιακών σπλάχνων μέχρι τη σπληνική καμπή, για την αισθητική νεύρωση της γεύσης από την επιγλωττίδα, καθώς επίσης και εξυπηρετεί στην κατάποση και τη φώνηση.

- XI. Παραπληρωματικό Νεύρο: Το παραπληρωματικό νεύρο είναι κινητικό νεύρο. Είναι υπεύθυνο για τη νεύρωση του στερνοκλειδομαστοειδή μυ και του τραπεζοειδή μυ.
- XII. Υπογλώσσιο Νεύρο: Το υπογλώσσιο νεύρο είναι κινητικό νεύρο, και είναι υπεύθυνο για τη νεύρωση των μυών της γλώσσας.



## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> : Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις

Ο λόγος/ομιλία είναι ένα από τα βασικά στοιχεία της επικοινωνίας. Από πολύ μικρή ηλικία, ο άνθρωπος έχει την ανάγκη να επικοινωνήσει με τον κόσμο γύρω του, να εκφράσει τις ιδέες και τις απόψεις του καθώς και να διευρύνει και να αναπτύξει τις γνώσεις του. Όλα αυτά επιτυγχάνονται μέσω του μηχανισμού της ομιλίας. Ο μηχανισμός αυτός, όπως και καθετί στο σώμα μας, μπορεί να παρουσιάσει διάφορες δυσλειτουργίες οι οποίες σχετίζονται με τα διάφορα νεύρα και μυς που συμβάλουν στη λειτουργία του. Σε αυτό το κεφάλαιο, θα αναλύσουμε μία από τις διαταραχές οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν το λόγο, η οποία είναι γνωστή ως Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση

### **2.1 Γενικά Στοιχεία**

Ως κρανιοεγκεφαλική κάκωση ορίζεται το αποτέλεσμα της μεταφοράς δυναμικής ή άλλης ενέργειας σε οποιοδήποτε από τους ιστούς που απαρτίζουν την κεφαλή και ταυτόχρονα επηρεάζει την λειτουργία του εγκεφάλου, σε άλλοτε άλλο βαθμό. (Βασιλείου, 2006)

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις είναι τόσο παλιές όσο και ο άνθρωπος. Εμφανίζονται σε όλες τις εποχές και σε αρκετούς επιμέρους ανθρώπινους πολιτισμούς και φτάνουν στην εποχή μας όπου υπάρχει μια έξαρση λόγω της ραγδαίας τεχνολογικής ανάπτυξης.

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις οφείλονται συνήθως σε απότομες εξωτερικές δυνάμεις οι οποίες προκαλούν τραυματισμό της κεφαλής. Τέτοιες δυνάμεις μπορεί να προέρχονται από την πρόσκρουση δύο οχημάτων σε τροχαία ατυχήματα, από πτώση από κάποιο ύψος, από την άσκηση σωματικής βίας και εγκληματικές ενέργειες, από σωματική άθληση κτλ. Ο κίνδυνος για κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι ο ίδιος τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες. Από πολύ μικρή ηλικία ένα παιδί χτυπάει συχνά την περιοχή του κρανίου κατά την προσπάθεια του να μάθει να περπατάει ή κατά την προσπάθεια του να ελευθερωθεί από κρεβάτι ή το παιδικό κάθισμα. Κατά την νεανική και την εφηβική ηλικία, οι αθλητικές δραστηριότητες, η χρήση αυτοκινήτων ή δίκυκλων οχημάτων μπορεί να είναι πιθανές αιτίες για κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Στην τρίτη ηλικία, η φαινομενική έλλειψη δραστηριότητας των ηλικιωμένων δεν τους απαλλάσσει από τον κίνδυνο ενός κρανιοεγκεφαλικού τραυματισμού, δεδομένης της ελάττωσης του μυϊκού τόνου, της νευρομυϊκής ασυνέργειας και της άμβλυνσης των αισθήσεων, που έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση κυρίως του κινδύνου πτώσεων. (Φόρογλου, 2000)

## 2.2 Διαχωρισμός Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις μπορούν να διαχωριστούν με πολλούς τρόπους. Οι πιο γνωστοί από αυτούς είναι με βάση το μηχανισμό, τη βαρύτητα της κάκωσης και τη μορφολογία των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων. Πιο αναλυτικά:

- 1) Με βάση το μηχανισμό των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, διακρίνονται σε:
  - a) **Ανοιχτού τύπου ή διαττραίνουσες κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις**, όπου κατατάσσονται όλα τα τραύματα από οποιαδήποτε αιτία στα οποία το κρανίο και η σκληρά μήνιγγα διαπερνώνται από βλήματα ή άλλα αντικείμενα (πχ μαχαίρια, αιχμηρά αντικείμενα κτλ)
  - b) **Κλειστού τύπου ή αμβλείες κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις**, που είναι οι συχνότερες, και όπου κατατάσσονται όλα τα τραύματα από οποιαδήποτε αιτία στα οποία το κρανίο και ο εγκέφαλος παραμένουν άθικτα. Σχετίζονται με πτώσεις, τροχαία ατυχήματα, αθλητικές κακώσεις, επιθέσεις με αμβλέα όργανα κτλ. Στην περίπτωση των κλειστών κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, το κρανίο μπορεί να έχει υποστεί κάταγμα, παρόλα αυτά δεν υπάρχει διάτρηση του.

Με βάση μια παρεμφερή θεώρηση του μηχανισμού πρόκλησης των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, μπορεί να πει κανείς ότι το κρανίο και ο εγκέφαλος μπορούν:

- 1) **να διατρηθούν**
  - 2) **να συμπιεστούν**
  - 3) **να υποβληθούν** σε δυνάμεις που προκαλούν επιτάχυνση ή επιβράδυνση, οι οποίες δυνάμεις είναι υπεύθυνες για την πλειονότητα των κακώσεων σήμερα, δεδομένης της αύξησης του ποσοστού των τροχαίων ατυχημάτων στις μέρες μας. (Βασιλείου, 2006)
- 2) Για την ταξινόμηση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων με βάση τη βαρύτητά τους, χρησιμοποιούμε την Κλίμακα Κώματος της Γλασκόβης (GCS score). Ως κώμα, ορίζεται η κατάσταση έκπτωσης της συνείδησης κατά την οποία υπάρχει ανικανότητα από τον πάσχοντα να υπακούσει εντολές, να ανοίξει τα μάτια και να προφέρει λέξεις. Η Κλίμακα Κώματος της Γλασκόβης χρησιμοποιείται για τον ποσοτικό προσδιορισμό των νευρολογικών ευρημάτων και μας επιτρέπει να περιγράψουμε ομοιογενώς τους πάσχοντες από κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Η Κλίμακα Κώματος της Γλασκόβης υιοθετήθηκε και για την περιγραφή αλλαγών στο επίπεδο της συνείδησης και από άλλες αιτίες.
- Όταν ένας πάσχοντας μπορεί να ανοίξει τα μάτια του αυτόματα, να υπακούσει σε εντολές και είναι προσανατολισμένος, τότε έχει το μέγιστο βαθμό στην κλίμακα που είναι το 15. Αντιθέτως, ένας ασθενής ο οποίος δεν ανοίγει τα μάτια, δεν μιλάει και δεν έχει καμιά κινητική αντίδραση σε επώδυνα ερεθίσματα έχει το μικρότερο βαθμό της κλίμακας, δηλαδή 3.

Με βάση τα παραπάνω, για να πούμε ότι ένας ασθενής είναι σε κώμα θα πρέπει να έχει σκορ μικρότερο των 8 βαθμών. Οποιοδήποτε σκορ άνω των 9 βαθμών δεν υποδηλώνει ασθενή σε κωματώδη κατάσταση.

Με βάση λοιπόν την Κλίμακα Κώματος της Γλασκόβης, οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις διακρίνονται σε:

- i) **Ελαφριές**, όταν το GCS score είναι 14-15, οι οποίες αντιπροσωπεύουν το 80% των περιπτώσεων.
  - ii) **Μέτριες**, όταν το GCS score είναι 9-13, οι οποίες αντιπροσωπεύουν το 10%.
  - iii) **Βαριές**, όταν το GCS score είναι 3-8, οι οποίες αντιπροσωπεύουν το 10%.
- Κατά τη βαθμολόγηση για τον προσδιορισμό του GCS score αξιολογείται η καλύτερη κινητική απάντηση, ενώ πρέπει να γίνεται καταγραφή της κινητικής απάντησης και από τις δύο πλευρές. (Rengachary & Ellenbogen, 2005)

Μεταβλητές	Ήπια	Μέτρια	Σοβαρή
GCS	13-15	9-12	3-8
LOC	<30 λεπτά	30 λεπτά- 6 ώρες	>6 ώρες
PTA	<24 ώρες	1-7 ημέρες	>7 ημέρες

- 3) Όσον αφορά την μορφολογία τους, οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις εξετάζονται υπό δύο ευρείς έννοιες, τα κατάγματα του κρανίου και τις ενδοκρανιακές βλάβες.
  - i) Τα **κατάγματα του κρανίου**, το οποία μπορεί να εντοπιστούν στο θόλο ή στη βάση του κρανίου, να είναι ανοιχτά με εκροή εγκεφαλικού υγρού ή κλειστά, να είναι ρωγμώδη ή αστεροειδή, εμπιεστικά ή μη και να συνοδεύονται από βλάβες στις κρανιακές συζυγίες ή όχι.  
Για τα εντοπίσουμε τα κατάγματα του κρανίου συχνά απαιτείται η διενέργεια αξονικής τομογραφίας.  
Η κλινική σημασία των καταγμάτων έγκειται στο γεγονός ότι η παρουσία τους αυξάνει την πιθανότητα ενός ενδοκρανιακού αιματώματος σε μεγάλο βαθμό στον πάσχοντα που διατηρεί της συνείδηση του και σε μικρότερο σε κάποιον ο οποίος βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση.
  - ii) Οι **ενδοκρανιακές βλάβες**, διακρίνονται σε εντοπισμένες και σε διάχυτες. Παρόλα αυτά, πολλές φορές μπορεί να συνυπάρχουν.  
Στις **εστιακές κακώσεις**, περιλαμβάνονται το Επισκληρίδιο αιμάτωμα, το Υποσκληρίδιο αιμάτωμα, Υπαραχνοειδής αιμάτωμα και το τραυματικό Ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα (εγκεφαλικές θλάσεις και αιμορραγικοί τραυματισμοί). Πέραν από την κλινική τους εικόνα, οι ενδοκρανιακές βλάβες, είναι εμφανής και στην αξονική τομογραφία με χαρακτηριστικά ευρήματα για την κάθε κάκωση.  
Οι **διάχυτες κακώσεις** αποτελούν τον πιο συχνά εμφανιζόμενο τύπο κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων. Παρουσιάζονται κυρίως σε συνθήκες

ταχείας μετακίνησης της κεφαλής, επιτάχυνσης ή επιβράδυνσης και διακρίνονται στην Εγκεφαλική Διάσειση, στη Διάχυτη Αξονική Κάκωση και στην Υποξαιμική Εγκεφαλοπάθεια. Χαρακτηριστικό των διάχυτων διαταραχών είναι η απουσία παθολογικών ευρημάτων στην αξονική τομογραφία, αν και σε μερικές περιπτώσεις, ιδιαίτερα στη διάχυτη αξονική κάκωση, μπορεί να παρατηρηθούν μικρές αιμορραγίες στην λευκή ουσία του εγκεφάλου, οι οποίες όμως γίνονται πιο εύκολα διακριτές στη μαγνητική τομογραφία. Κλινικά, χαρακτηρίζονται από τη διάρκεια και το βάθος του κώματος, με τη διάχυτη αξονική κάκωση να αποτελεί τη βαρύτερη μορφή διάχυτης βλάβης με παρατεταμένο και βαθύ κώμα, επί απουσίας ισχαιμικής-υποξαιμικής ή χωροκατακτητικής βλάβης του εγκεφάλου. (Rengachary & Ellenbogen, 2005)

Επιπλέον, μπορούμε να ταξινομήσουμε τις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις με βάση την μετατραυματική αμνησία σε:

- Αμνησία μικρότερη από 5 λεπτά: πολύ ελαφριά ΚΕΚ. Β
- Αμνησία μικρότερη από 1 ώρα: ελαφριά ΚΕΚ.
- Αμνησία από 1 ώρα ως 24 ώρες: μέτρια ΚΕΚ.
- Αμνησία από 1 ως 7 ημέρες: βαριά ΚΕΚ.
- Αμνησία μεγαλύτερη από 7 ημέρες: πολύ βαριά ΚΕΚ.
- Αμνησία μεγαλύτερη από 4 εβδομάδες: πάρα πολύ βαριά ΚΕΚ.

[http://www.globalusers.com/aboutmedicine\\_gr/kraniokefali.htm](http://www.globalusers.com/aboutmedicine_gr/kraniokefali.htm)

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη των ήπιων κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, λόγω της πιθανής σύγχυσης των συμπτωμάτων που εμφανίζονται στο άτομο. Παρόλη την πιθανή σύγχυση, στις ήπιες κακώσεις υπάρχουν φαινόμενα που είναι σταθερά και μοναδικά. Όπως για παράδειγμα, η εμφάνιση του ατόμου με ήπιο τραυματισμό είναι σχεδόν ανεπηρέαστη και γι' αυτό μπορεί να απουσιάζει η εκτίμηση της σοβαρότητας της κάκωσης. (Rita J. Gillis, 1996)

### 2.2.1 Εστιακές βλάβες

#### I. Διάσειση

Αρχικά, μετά από ένα χτύπημα εμφανίζεται η διάσειση. Η διάσειση είναι η πρώτη εγκεφαλική δυσλειτουργία μετά από ένα ατύχημα. Οι συνέπειές της μπορεί να διαρκούν από μερικά δευτερόλεπτα έως και μέρες ή και περισσότερο («μεταδιασεισικό σύνδρομο»). Χαρακτηρίζεται από άμεσο επηρεασμό του επιπέδου συνείδησης, πτώση και καταστολή των αντανακλαστικών, βραδυκαρδία κλπ. καθώς και μετατραυματική αμνησία.

Η διάσειση ορίζεται και αλλιώς ως τραυματισμός του εγκεφάλου που μπορεί να είναι σοβαρός και να οδηγεί σε προσωρινή απώλεια

λειτουργίας κάποιων εγκεφαλικών κυττάρων, καθώς και των αισθήσεων. Βέβαια αυτή η κατάσταση δεν συνδέεται με μόνιμη εγκεφαλική βλάβη και ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για ασθενείς που ανακάμπτουν σε διάστημα εντός 2 ημερών. (Murdoch, E. B., 2008)

## II. Θλάση

Θλάση είναι η ήπια κάκωση των ημισφαιρικών πόλων που αφορούν συνηθέστερα τους κροταφικούς λοβούς και την κάτω επιφάνεια των κροταφικών λοβών. Συνήθως υπάρχει παροδική απώλεια συνείδησης και στις περισσότερες των περιπτώσεων η αποκατάσταση είναι πλήρης. (Νάσιος Γ., Σημειώσεις μαθήματος: Διαταραχές επικοινωνίας ατόμων με αφασίες & συναφείς διαταραχές., 2013)

Η θλάση του εγκεφαλικού φλοιού συμβαίνει όταν οι μαλακοί ιστοί του φλοιού προσκρούουν στο κρανίο με δύναμη. Η θλάση λαμβάνει χώρα αμέσως κάτω από το σημείο όπου η δύναμη ασκήθηκε στο κρανίο και ονομάζεται πρωτοπαθής βλάβη. Υπάρχει άλλο είδος θλάσης που τοποθετείται στον αντίθετο πόλο του εγκεφαλικού ημισφαιρίου, αυτό ονομάζεται δευτεροπαθής βλάβη. (Payne, Joan C., 1997)

## III. Επισκληρίδιο αιμάτωμα

Το επισκληρίδιο αιμάτωμα σχεδόν πάντα εμφανίζονται μετά από κάταγμα του βρεγματικού ή κροταφικού οστού και τραυματισμό της μέσης μηνιγγικής αρτηρίας ή φλέβας. Η κλινική εικόνα του ασθενούς είναι επιδεινούμενη μέσα σε ώρες-ημέρες μετά την κάκωση και έχει παρατηρηθεί πολύ καλή έκβαση με την χειρουργική παροχέτευση. (Νάσιος Γ., Σημειώσεις μαθήματος: Διαταραχές επικοινωνίας ατόμων με αφασίες & συναφείς διαταραχές., 2013)

Ως αποτέλεσμα της ρήξης της μέσης αρτηρίας είναι το επισκληρίδιο αιμάτωμα και ονομάζεται έτσι γιατί παγιδεύεται το αίμα ανάμεσα στα οστά του κρανίου και την σκληρά μήνιγγα. Το αίμα σ' αυτό το σημείο συχνά έχει μεγάλη πυκνότητα και αυξάνονει την ενδοκρανιακή πίεση μέσα σε λίγη ώρα μετά το χτύπημα. Έτσι, εάν ο ασθενής τραυματιστεί και παραμείνει αναίσθητος για λίγες ώρες, θα εμφανίσει σημάδια υπνηλίας και πάρεσης της μισής πλευρά του σώματος του λόγω της συμπίεσης που ασκεί το αιμάτωμα στον εγκέφαλο. Έπειτα από λίγη ώρα παρουσιάζεται διαστολή της κόρης του οφθαλμού και απώλεια των αισθήσεων Αυτό οφείλεται στην πίεση που ασκείται στο τρίτο κρανιακό νεύρο και στο στέλεχος του εγκεφάλου. Ο ασθενής αυτός για να θεραπευτεί, χρήζει άμεσης εγχείρησης για την αφαίρεση του αιματώματος. Επίσης δεν είναι συχνό, αλλά μερικές φορές τα κέντρα του λόγου μπορεί να συμπιεστούν. Αλλά επειδή αυτού του είδους τα αιματώματα εξαπλώνονται ταχύτατα, το άτομο χάνει σύντομα τις αισθήσεις του και δεν είναι συχνό φαινόμενο η αφασία στα επισκληρίδια αιματώματα. (Murdoch, E. B., 2008)

#### IV. Υποσκληρίδιο αιμάτωμα

Έπειτα από ρήξη των μικρών αιμοφόρων αγγείων που περνούν από τη σκληρά μήνιγγα, συσσωρεύεται αίμα μεταξύ της σκληράς μήνιγγας και της αραχνοειδής μήνιγγας και αυτό ονομάζεται υποσκληρίδιο αιμάτωμα. Συνήθως αυτά τα αιματώματα αναπτύσσονται αργά, αλλά, όσον αφορά την ενδοκρανιακή πίεση, τα συμπτώματα είναι ίδια. Όσο πιο αργά αναπτύσσεται το αιμάτωμα, τόσο πιο αργά θα κάνουν την εμφάνισή τους τα συμπτώματα, από λίγες μέρες έως και λίγες βδομάδες από το ατύχημα. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν πιθανή απώλεια των αισθήσεων, έντονο πονοκέφαλο, ήπιες διαταραχές του λόγου και επιληπτικές κρίσεις. Σε πολλές περιπτώσεις συνιστάται η χειρουργική αφαίρεση του πηγματος ώστε να μείνει άθικτο το εγκεφαλικό στέλεχος. (Murdoch, E. B., 2008)

Από τα άτομα που έχουν υποστεί σοβαρές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, ένα ποσοστό 10%- 30% αντιστοιχεί στην εμφάνιση υποσκληρίδιου αιματώματος. Συχνά έχουν προκληθεί από τροχαία ατυχήματα, πτώσεις, ή ακόμη και από βίαιες επιθέσεις. Η ηλικία εμφάνισης είναι η τρίτη ηλικία λόγω των συχνών πτώσεων. Αναφέρεται επίσης ότι ένας ασθενής με πάχος αιματώματος μεγαλύτερο των 10mm, πρέπει να εισαχθεί άμεσα στο χειρουργείο για την αφαίρεση του, ακόμη και αν έχει τις αισθήσεις του. Ταυτόχρονα, οι ασθενείς με πάχος αιματώματος μικρότερο των 10mm και που διατηρούν τις αισθήσεις τους, δεν είναι απαραίτητο να χειρουργηθούν. Όπως και να έχει η παρουσία αίματος κάτω από τον εγκεφαλικό ιστό, αυξάνει τις πιθανότητες για την εμφάνιση σπασμών. (<http://www.braininjury.com/epidural-subdural-hematoma.shtml>, n.d.)

#### V. Υπαραχνοειδής αιμάτωμα

Η υπαραχνοειδής αιμορραγία ακολουθεί μετά από ρήξη των μικρών αιμοφόρων αγγείων που περνούν το υπαραχνοειδές σημείο. Όταν συσσωρεύεται αίμα ανάμεσα στην αραχνοειδή και την χοριοειδή μήνιγγα, έχουμε την υπαραχνοειδή αιμορραγία. Παρουσιάζεται μετά από σοβαρό τραυματισμό της κεφαλής και το πρώτο σύμπτωμα είναι εμφάνιση αίματος στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Σε καμία άλλη περίπτωση αιμορραγίας δεν αναφέρθηκε αυτό το σύμπτωμα. Άλλα πιθανά συμπτώματα είναι ο έντονος πονοκέφαλος, αίσθημα ξηρότητας του λαιμού και τις περισσότερες φορές οι ασθενείς αναρρώνουν αυθόρμητα. (Murdoch, E. B., 2008)

#### VI. Αυξημένη Ενδοκρανιακή Πίεση

Επιπροσθέτως, αναφέρεται και η ενδοκρανιακή πίεση, η οποία εμφανίζεται ταυτόχρονα με ορισμένες νευρολογικές καταστάσεις. Είναι επακόλουθο τραυματισμού της κεφαλής και παρομοιάζει το κρανίο σαν ένα κουτί γεμάτο με αίμα, εγκεφαλονωτιαίο υγρό και ιστό. Τα τρία αυτά συστατικά μετά τον τραυματισμό αυξάνουν την πίεση ενδοκρανιακά και

ανάλογα με τον χρόνο μπορεί να εξισορροπήσουν την αλλαγές της ενδοκρανιακής πίεσης. (Murdoch, E. B., 2008)

Σαν αυξημένη ενδοκρινιακή πίεση ορίζεται η πίεση πάνω από 20mmHg για διάρκεια μεγαλύτερη του 1 λεπτού (η φυσιολογική ενδοκρανιακή πίεση κυμαίνεται μεταξύ 0 και 10 mmHg). (Νάσιος Γ., Σημειώσεις μαθήματος: Διαταραχές επικοινωνίας ατόμων με αφασίες & συναφείς διαταραχές., 2013)

### 2.2.2 Διάχυτες βλάβες

#### I. **Εγκεφαλικός μώλωπας**

Η πρώτη διάχυτη βλάβη του εγκεφάλου, όπως αναφέρεται, είναι ο εγκεφαλικός μώλωπας. Οφείλεται σε τραυματισμό της κεφαλής και εμφανίζει πολυεστιακές αιμορραγίες των μικρών αγγείων. Ακολουθεί η διόγκωση της περιοχής και το οίδημα. (Murdoch, E. B., 2008)

#### II. **Διάχυτη αξονική βλάβη**

Η διάχυτη αξονική βλάβη αναφέρεται στην καταστροφή των νευρικών αξόνων της λευκής ουσίας του εγκεφάλου, αμφοτερόπλευρο απεγκεφαλισμό και οδηγεί σε κώμα. Πιθανή είναι η μετάπτωση σε μόνιμη φυτική κατάσταση. Σε ασθενείς όπου ο τραυματισμός αποβεί μοιραίος και καταλήξουν μέσα σε λιγότερο από 48 ώρες, δεν μπορεί να ανιχνευτεί η βλάβη. Ενώ σε ασθενείς με επιβίωση εβδομάδων μπορούν να αναδειχθούν μικροσκοπικές βλάβες, όπως η ύπαρξη σφαιριδίων συρρικνωμένων αξόνων. (Νάσιος Γ., Σημειώσεις μαθήματος: Διαταραχές επικοινωνίας ατόμων με αφασίες & συναφείς διαταραχές., 2013)

#### III. **Διάχυτο εγκεφαλικό οίδημα**

Το οίδημα της εγκεφαλικής ουσίας που απαντάται συχνότερα στις κακώσεις στα παιδιά ονομάζεται διάχυτο εγκεφαλικό οίδημα. Μπορεί επίσης να προκληθεί μετά από επιληπτική κρίση, μετά από λοίμωξη του κεντρικού νευρικού συστήματος ή να ακολουθήσει τη διάχυτη υποξαιμική εγκεφαλοπάθεια. (Νάσιος Γ., Σημειώσεις μαθήματος: Διαταραχές επικοινωνίας ατόμων με αφασίες & συναφείς διαταραχές., 2013)

#### IV. **Υποξαιμική εγκεφαλοπάθεια**

Περίπου οι μισοί ασθενείς που καταλήγουν από κρανιοεγκεφαλική κάκωση, διαπιστώνεται υποξαιμική εγκεφαλική βλάβη, κυρίως στις μεθοριακές περιοχές (περιοχές κακής αιμάτωσης), αλλά και διάχυτα σε όλο τον εγκέφαλο. Ασθενείς με τεκμηριωμένη υποξία, υπόταση και αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση, είναι πιθανότερο να εμφανίσουν

υποξαιμική εγκεφαλοπάθεια. (Νάσιος Γ., Σημειώσεις μαθήματος: Διαταραχές επικοινωνίας ατόμων με αφασίες & συναφείς διαταραχές., 2013)

### **2.3 Διαγνωστικές Προσεγγίσεις των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων**

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις δεν έχουν μια ενιαία συμπτωματολογία. Παρόλα αυτά, υπάρχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά, συνέπειες του τραύματος, τα οποία περιλαμβάνουν:

- ✓ Κινητικές διαταραχές
- ✓ Γνωστικές διαταραχές
- ✓ Πάρεση εγκεφαλικών συζυγιών που συμβάλουν στην διαδικασία του λόγου/ομιλία
- ✓ Διαταραχές κατάποσης
- ✓ Δυσαρθρία
- ✓ Αφασία
- ✓ Απραξία λόγου
- ✓ Ψυχολογικές και ψυχιατρικές διαταραχές

### **2.4 Πάρεση εγκεφαλικών συζυγιών που συμβάλουν στην παραγωγή λόγου/ομιλίας**

Η αξιολόγηση των κρνιακών νεύρων μπορεί να συμβάλει στην εκτίμηση του σταδίου συνείδησης που βρίσκεται ο ασθενής και προσδιορίζει καλύτερα το ανατομικό σημείο όπου συνέβη ο τραυματισμός. Ο τραυματισμός ενός κρνιακού νεύρου μπορεί να σημαίνει την πάρεση του νεύρου αυτού, χωρίς κανένας να μπορεί να προσδιορίσει αν αυτό οφείλεται σε κεντρική ή περιφερική βλάβη. Παρακάτω θα αναφερθούν τα κρνιακά νεύρα που αν τραυματιστούν ή διαταραχθούν μπορούν να προκαλέσουν δυσκολίες στο λόγο. (Rita J. Gillis, 1996)

#### **ΤΡΙΑΥΜΟ ΝΕΥΡΟ (V)**

Η πέμπτη εγκεφαλική συζυγία, εμπεριέχει και αισθητικές αλλά και κινητικές λειτουργίες. Διακρίνουμε τρεις κλάδους, τον αισθητηριακό οφθαλμικό κλάδο που νευρώνει το άνω τμήμα του προσώπου, τον άνω γναθικό κλάδο και τον κάτω γναθικό κλάδο. Οι κλάδοι που εμπλέκονται στη λειτουργία του λόγου είναι κυρίως ο άνω και κάτω γναθικός. Ο αισθητηριακός του ρόλος είναι να παρέχουν απτικές πληροφορίες για την κάτω γνάθο, το πρόσωπο, τα χείλη και τις κινήσεις τις γλώσσας, ενώ ο κινητικός τους ρόλος είναι οι κινήσεις της κάτω γνάθου για την παραγωγή του λόγου.



Βλάβη στο τρίδυμο νεύρο θα συνδέεται και με βλάβη άλλων κρανιακών νεύρων. Ο πόνος που μπορεί να προκληθεί από την κάκωση του τριδύμου, επηρεάζει έμμεσα τον λόγο. Η κλινική εικόνα των ασθενών με μονόπλευρες βλάβες του κάτω γναθικού κλάδου περιλαμβάνει την κάτω γνάθο να αποκλίνει προς την αδύναμη πλευρά όταν ανοίγει. Η δύναμη του μασητήρα μυ και του κροταφίτη μυ είναι εμφανώς ελαττωμένη και παρατηρείται με την ψηλάφηση στην αδύναμη πλευρά. Σε περιπτώσεις αμφοτερόπλευρων βλαβών, η κάτω γνάθος παραμένει ανοιχτή σε ηρεμία και με δυσκολία ο ασθενής την κλείνει ή την μετακινεί με αργές κινήσεις και με λιγότερο εύρος. Δεν είναι σε θέση να ασκήσει αντίσταση ή να σφίξει τα δόντια του. Επακόλουθο αυτών, είναι ο ασθενής να παρουσιάζει σιελόρροια και δυσκαταποσία κυρίως στοματικού σταδίου. Πιθανό είναι να παρουσιάσει μειωμένη αισθητικότητα στο πρόσωπο, της παρειάς, τη γλώσσα ή την υπερώα. Εύκολα μπορεί να συμπεράνει κανείς ότι αυτές οι ενοχλήσεις και δυσκολίες του ασθενή επηρεάζουν την καταληπτότητα του λόγου του, μέχρι και την ικανότητα του να σιτιστεί. (Joseph R. Duffy, 2005)

### **ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΝΕΥΡΟ (VII)**

Το προσωπικό νεύρο είναι η έβδομη εγκεφαλική συζυγία. Διαθέτει αισθητικές και κινητικές λειτουργίες, αλλά στο λόγο εμπλέκεται κυρίως το κινητικό του κομμάτι. Το νεύρο αυτό κινεί τους μύες του προσώπου που είναι απαραίτητοι για την διαδικασία του λόγου. Το προσωπικό νεύρο μπορεί να διαταραχθεί μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με άλλα κρανιακά νεύρα. Σε διαταραχή του εγκεφαλικού στελέχους, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο 7<sup>ο</sup> κρανιακό νεύρο. Βλάβη σε οποιοδήποτε σημείο του νεύρου επηρεάζει τις λειτουργίες του λόγου. Σε περιπτώσεις μονόπλευρων βλαβών η προσβεβλημένη πλευρά γέρνει και είναι υποτονική. Η γωνία του στόματος ωθείται προς τη μη προσβεβλημένη πλευρά και πιθανή είναι η εμφάνιση σιελόρροιας. Η τροφή πιθανόν να αποθηκεύεται ανάμεσα στα δόντια και τις παρειές της αδύναμης πλευράς λόγω αδυναμίας του βυκανήτη μυ. Πολλές φορές ο ασθενής θα βρεθεί να δαγκώνει την παρειά ή τα χείλη του όταν μασάει. Σε αμφοτερόπλευρες βλάβες, αν και πιο σπάνιες, οι επιδράσεις φαίνονται και στις δυο πλευρές. Η κλινική εικόνα του ασθενή κατά την ηρεμία περιλαμβάνει το στόμα να κρέμεται χαλαρό, κατά το χαμόγελο το στόμα πιθανόν να μην έλκεται προς τα πάνω, καθώς και δεν υπάρχει η ικανότητα να σουφρώσει ή να φουσκώσει τις παρειές. Μπορεί να παρουσιαστούν και δεσμιδώσεις στην στοματική περιοχή και ο ασθενής να παραπονιέται για τα χείλη του που δεν κουνιούνται καλά κατά την διάρκεια του λόγου καθώς και πως η τροφή φεύγει από το στόμα του όταν μασάει. (Joseph R. Duffy, 2005)

### **ΓΛΩΣΣΟΦΑΡΥΓΓΙΚΟ ΝΕΥΡΟ (IX)**

Το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο είναι η ένατη εγκεφαλική συζυγία. Η πορεία του νεύρου ξεκινά από τον προμήκη μυελό και φτάνει στον φάρυγγα όπου νευρώνει τον στυλοφαρυγγικό μυ. Ο μυς αυτός είναι απαραίτητος τόσο για την διαδικασία του

λόγου, αλλά και της κατάποσης. Η κατάσταση του νεύρου αυτού αξιολογείται με την εξέταση του αντανακλαστικού της εξεμέσεως. Κύρια λειτουργία αυτού του νεύρου είναι η φαρυγγική ανύψωση κατά το φαρυγγικό στάδιο της κατάποσης, η αντήχηση, καθώς και οι φωνητικές λειτουργίες. (Joseph R. Duffy, 2005)

### **ΠΝΕΥΜΟΝΟΓΑΣΤΡΙΚΟ ΝΕΥΡΟ (X)**

Το πνευμονογαστρικό νεύρο χωρίζεται σε 3 κλάδους, τον φαρυγγικό, τον λαρυγγικό και τον παλίνδρομο λαρυγγικό κλάδο. Ο φαρυγγικός κλάδος νευρώνει τους μύες του φάρυγγα (έκτος από τον στυλοφαρυγγικό), τους μύες της μαλακής υπερώας, και τον γλωσσουπερώιο μυ. Είναι υπεύθυνο για την ανύψωση της υπερώας και την φαρυγγική απόφραξη κατά την διάρκεια του λόγου και της κατάποσης. Πιο συγκεκριμένα σε μονόπλευρες βλάβες του φαρυγγικού κλάδου παρατηρείται αλλαγή στην μαλακή υπερώα η οποία κρέμεται πιο χαμηλά στην πλευρά της βλάβης όταν βρίσκεται σε ηρεμία, κατευθύνεται προς την δυνατή πλευρά κατά την φώνηση και το αντανακλαστικό της εξεμέσεως φαίνεται να είναι μειωμένο στην αδύναμη πλευρά. Σε αμφοτερόπλευρες βλάβες η υπερώα κρέμεται χαμηλά στο φάρυγγα, κινείται ελάχιστα κατά την διάρκεια της φώνησης και το αντανακλαστικό της εξεμέσεως απουσιάζει ή εκλύεται με δυσκολία. Και στις μονόπλευρες και στις αμφοτερόπλευρες βλάβες πιθανόν να παρουσιαστεί υπερνικότητα. (Joseph R. Duffy, 2005)

Στις μονόπλευρες βλάβες του άνω λαρυγγικού κλάδου, η φωνητική πτυχή φαίνεται να είναι κοντύτερη και η επιγλωττίδα και το μπροστινό τμήμα του λάρυγγα φαίνεται να μετατοπίζονται προς την δυνατή πλευρά. Στις αμφοτερόπλευρες βλάβες όμως οι φωνητικές χορδές επηρεάζονται και οι δυο και φαίνονται κοντύτερες και η επιγλωττίδα επικάθεται και καλύπτει το πρόσθιο κομμάτι των φωνητικών χορδών. Και στις δύο περιπτώσεις βλαβών, είναι πιθανό να εμφανιστούν συμπτώματα όπως η μείωση της έντασης της φωνής και βράγχος φωνής. (Joseph R. Duffy, 2005)

Σε μονόπλευρες περιπτώσεις βλάβης του παλίνδρομου λαρυγγικού κλάδου η προσβεβλημένη φωνητική πτυχή καθιλώνεται σε παράμεση θέση. Παρατηρούνται συμπτώματα δυσφαγίας, βήχας και αδύναμος γλωττιδικός κτύπος. Όταν η βλάβη εντοπίζεται αμφοτερόπλευρα, και οι δυο φωνητικές πτυχές στέκονται σε παράμεση θέση και παρουσιάζεται αναπνευστικός συριγμός καθώς επηρεάζεται ο αεραγωγός. Επιπλέον υπάρχει μειωμένη ένταση της φωνής, βραχνάδα και παύσεις στον τόνο. (Joseph R. Duffy, 2005)

### **ΠΑΡΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΝΕΥΡΟ (XI)**

Η λειτουργία του νεύρου αυτού είναι η ανύψωση των ώμων και η στροφή της κεφαλής. Όσο και αν δεν φαίνονται να συσχετίζονται αυτές οι λειτουργίες με τον λόγο, σε περιπτώσεις αμφοτερόπλευρης βλάβης, παρουσιάζεται σημαντική αδυναμία στην αναπνοή, στην φώνηση και την αντήχηση. (Joseph R. Duffy, 2005)

## **ΥΠΟΓΛΩΣΣΙΟ ΝΕΥΡΟ (XII)**

Η δωδέκατη συζυγία νευρώνει όλους τους μυς της γλώσσας (εκτός του γλωσσουπερώιου) και παίζει σημαντικό ρόλο στις γλωσσικές αρθρωτικές κινήσεις, την μάσηση και την κατάποση.

Σε περιπτώσεις μονόπλευρης βλάβης, η γλώσσα γίνεται ατροφική και συρρικνώνεται προς την πλευρά της βλάβης. Πιθανόν να εμφανιστούν και δεσμιδώσεις. Κατά την προβολή, η γλώσσα γέρνει προς την προσβεβλημένη πλευρά και μειώνεται η δυνατότητα συστολής της κορυφής της εντός της στοματικής κοιλότητας καθώς και η άσκηση πίεσης στην παρειά έναντι αντίστασης. (Joseph R. Duffy, 2005)

Σε αμφοτερόπλευρη βλάβη, η γλώσσα γίνεται ατροφική και στις δύο πλευρές. Η πλαγίωση και η ανύψωση συνήθως είναι αδύνατες. Παρουσιάζονται δεσμιδώσεις και συσσωρεύεται σίελος στις παρειές και το στόμα. Οι ασθενείς συχνά παρατηρούν την αδυναμία τους να περιφέρουν την τροφή εντός του στόματος και επισημαίνουν αλλαγή στην αίσθηση της γλώσσας τους. Αυτά οδηγούν στην ανακρίβεια στην άρθρωση καθώς και σε προβλήματα αντίληψης. (Joseph R. Duffy, 2005)

## **2.5 Αξιολόγηση των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων**

### **2.5.1 Αξιολόγηση της βαρύτητας της κάκωσης**

Για την αξιολόγηση των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων χρησιμοποιούμε κλίμακες οι οποίες βαθμολογούν τα επίπεδα συνείδησης του ασθενούς κατά την είσοδο του στο νοσοκομείο ή στην αντίστοιχη κλινική, καθώς επίσης και μετά την ανάρρωση του από την κωματώδη κατάσταση. Οι πιο γνωστές κλίμακες εκτίμησης της βαρύτητας του κώματος, και οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρέως είναι: η Κλίμακα της Γλασκόβης (Glasgow Coma Scale), η Κλίμακα Νοητικής Λειτουργίας του Rango Los Amigos, η Disability Rating scale (DRS), το Mini Mental State Examination (MMSE), η Galveston Orientation and Amnesia Test, και η Western Neuro Sensory Stimulation Profile (WNSSP).

#### **I. Κλίμακα Νοητικής Λειτουργίας του Rango Los Amigos**

Η Κλίμακα Νοητικής Λειτουργίας του Rango Los Amigos είναι μια ιατρική κλίμακα η οποία χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση ασθενών μετά από κλειστή κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Βασίζεται στη γνωστική και στη συμπεριφορική εικόνα του ασθενούς μετά από το κώμα.

Οι ασθενείς που αξιολογούνται με την κλίμακα αυτή, λαμβάνουν σκορ το οποίο κυμαίνεται από ένα έως οχτώ. Μια βαθμολογία «ένα» αντιπροσωπεύει μη ανταπόκριση των γνωστικών

λειτουργιών, ενώ μια βαθμολογία «οχτώ» αντιπροσωπεύει σκόπιμη και κατάλληλη λειτουργία.

Κάθε ένα από τα οχτώ επίπεδα αντιπροσωπεύει την διαδοχική εξέλιξη της ανάκτησης των γνωστικών λειτουργιών έπειτα από εγκεφαλική βλάβη. Παρόλα αυτά, κάθε ασθενής προχωρά με διαφορετικό ρυθμό και μπορεί να σταθεροποιηθεί σε διαφορετικό στάδιο ανάκτησης. (Fulk, 2007)

Οι ασθενής βαθμολογούνται με βάση τα εξής κριτήρια:

- Αντίδραση σε ερεθίσματα
- Ικανότητα να ακολουθήσουν εντολές
- Πραγματολογικές δεξιότητες
- Συνεργασία
- Σύγχυση
- Προσοχή στο περιβάλλον
- Ικανότητες μάσησης και κατάποσης
- Ομιλία
- Καταλληλόλητα κινήσεων και δράσεων
- Ανάκληση μνήμης
- Προσανατολισμός
- Κριτική ικανότητα και σκέψη

Η κλίμακα αυτή των οχτώ επιπέδων έχει δυνατότητα επανάληψης μετρήσεων και παρέχει αξιόπιστες και έγκυρες προβλέψεις. Χρησιμοποιείται ευρέως κλινικά και συχνά συνδυάζεται με την κλίμακα της Γλασκόβης.

## II. Κλίμακα της Γλασκόβης (Glasgow Coma Scale)

Η Κλίμακα της Γλασκόβης χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του επιπέδου συνείδησης του ασθενούς. Χρησιμοποιείται κυρίως κατά την φυσική εξέταση του ασθενούς έπειτα από τραύμα ή αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. (Teasdale & Jennett, 1974)

Η ελάχιστη βαθμολογία ενός ασθενούς είναι το τρία(3) και η μέγιστη είναι το δεκαπέντε(15). Κωματώδης περιγράφεται η κατάσταση ενός ασθενούς, ο οποίος έχει σκορ μικρότερο του 8.

Οι ικανότητες που ελέγχονται με την κλίμακα αυτή είναι το άνοιγμα των οφθαλμών, η προφορική απάντηση και η κινητική αντίδραση. Πιο αναλυτικά:

- |                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| ➤ Άνοιγμα Ματιών (M): Αυθόρμητα | (4) |
| Σε εντολή                       | (3) |
| Σε πόνο                         | (2) |
| Καμία αντίδραση                 | (1) |

- Λεκτική Απάντηση (Λ):Κανονική συζήτηση (5)  
 Αποπροσανατολισμένη συζήτηση (4)  
 Ασύνδετη ομιλία χωρίς νόημα (3)  
 Αναρθρες κραυγές (2)  
 Καμία αντίδραση/κανένας ήχος (1)
  
- Κινητική Αντίδραση (Κ):Φυσιολογική/Υπακούει σε εντολές (6)  
 Εντοπίζει πόνο (5)  
 Απομακρύνει μέλος σώματος στον πόνο (κάμψη) (4)  
 Κάμπτει στον πόνο (αποφλοιώση)(3)  
 Παθολογική έκταση (απεγκεφαλισμός) (2)  
 Καμία κινητικότητα (1)
  
- Ερμηνεία Συνολικής Βαθμολογίας: Ήπια Βλάβη = 13-15 β.  
 Μέτρια Βλάβη = 9-12 β.  
 Σοβαρή Βλάβη = 3-8 β.

### III. Κλίμακα Αξιολόγησης Disability Rating scale (DRS)

Η κλίμακα αυτή αναπτύχθηκε ως ένα εργαλείο για την αξιολόγηση της δυσλειτουργίας των ασθενών που έχουν υποστεί σοβαρά εγκεφαλικά τραύματα. Αυτή η κλίμακα σχεδιάστηκε για να είναι εύκολα αναγνώσιμη, γρήγορη στην συμπλήρωση της, έγκυρη, αξιόπιστη και να προβλέπει το αποτέλεσμα. Αποτελείται από 8 αντικείμενα και χωρίζεται σε 4 κατηγορίες. Πιο αναλυτικά:

- Διέγερση, ευαισθητοποίηση και απόκριση σκορ 0-3
- Γνωστική ικανότητα για αυτοεξυπηρέτηση σκορ 0-3
- Εξάρτηση από άλλους σκορ 0-5
- Ψυχοκοινωνική ικανότητα σκορ 0-3.

Όπου ο ασθενής βαθμολογείται με 0 αντιστοιχεί σε καμία δυσλειτουργία, και όσο το σκορ αυξάνεται, η δυσλειτουργία μεγαλώνει. Αυτή η κλίμακα είναι πιο ευαίσθητη από την κλίμακα της Γλασκόβης στην ανίχνευση και τη μέτρηση κλινικών μεταβολών σε

άτομα που έχουν υποστεί σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Επίσης μπορεί να φανεί χρήσιμη για την βοήθεια στον εντοπισμό ασθενών που πιθανότατα θα ωφεληθούν από την εντατική αποκατάσταση. (Guilmette, Thomas J., 1998)

#### **IV. Mini Mental State Examination (MMSE)**

Αυτή η κλίμακα χορηγείται συχνά για γρήγορη και έγκυρη εξέταση ασθενών που βρίσκονται κλινήρεις, και για την σειριακή αξιολόγηση των γνωστικών λειτουργιών του. Συγκρίνεται πολλές φορές με το Weschler Adult Intelligence Scale (WAIS). Η βασική διαφορά τους έγκειται στην διάρκεια τους. Το MMSE διαρκεί 5-10 λεπτά και χορηγείται για να διαφοροδιαγνώσει τους ψυχιατρικούς ασθενείς με αυτούς που υστερούν στο γνωστικό κομμάτι. Απαιτεί την συνεργασία του ασθενή και αξιολογεί δέκα τομείς όπως τον προσανατολισμό, επανάληψη, προσοχή και υπολογισμό, ανάκληση, κατανόηση, κατονομασία, ανάγνωση, γραφή και το σχέδιο, και οι βαθμοί σε κάθε τομέα ποικίλουν. (Guilmette, Thomas J., 1998) Ο ανώτερος βαθμός που αντιστοιχεί σε ασθενή που βρίσκεται σε πλήρη εγρήγορση είναι το 30. Η μέση βαθμολογία κυμαίνεται στο 27. Συνήθως χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των γνωστικών λειτουργιών σε ασθενείς με νόσο Alzheimer ή ηλικιωμένους άνω των 65 ετών. Το MMSE δεν είναι μια πλήρης ψυχική κατάσταση εξέταση. (Messulam, Marsel M., 2000)

#### **V. Galveston Orientation and Amnesia Test**

Η μετατραυματική αμνησία εμφανίζεται συχνά έπειτα από τραυματισμό της κεφαλής. Η διάρκεια της μπορεί να κυμανθεί από λίγες ώρες έως κάποιους μήνες. Σε ήπιες κακώσεις, η διάρκεια είναι λιγότερο από 24 ώρες, σε μέτριες κακώσεις κυμαίνεται από 1 με 7 μέρες και σε σοβαρούς τραυματισμούς πάνω από 7 μέρες. Το Galveston Orientation and Amnesia Test αποτελεί ένα σταθμισμένο εργαλείο για την μέτρηση της αμνησίας και του προσανατολισμού. Επίσης συντελεί στην εκτίμηση της αποκατάστασης μετά από την μετατραυματική αμνησία. Αποτελείται από 10 τομείς, οι οποίοι συμπεριλαμβάνουν δοκιμασίες προσανατολισμού του ατόμου στο χρόνο και στο χώρο. Οι απαντήσεις μπορούν να δοθούν είτε προφορικά είτε γραπτά. Το ανώτερο αποτέλεσμα που μπορεί να πετύχει ένας ασθενής είναι το 100. Αν σε δυο συνεχόμενες μέρες το άτομο επιτύχει πάνω από 75 βαθμούς, θεωρείται ότι η μετατραυματική αμνησία έχει επιλυθεί. (Guilmette, Thomas J., 1998)

#### **VI. Western Neuro Sensory Stimulation Profile (WNSSP)**

Η τελευταία κλίμακα που αξιολογεί την γνωστική λειτουργία σε ασθενείς με σοβαρή εγκεφαλική κάκωση και καταγράφει αλλαγές σε αυτούς που αποκαθίστανται με πολύ αργό ρυθμό είναι το WNSSP. Αποτελείται από 32 αντικείμενα, τα οποία αξιολογούν την διέγερση,

την προσοχή, την εκφραστική ικανότητα, την ανταπόκριση σε ακουστικά/οπτικά/απτικά ερεθίσματα. Η κάθε δοκιμασία βαθμολογείται από 1-5 βαθμούς και η βαθμολογία ποικίλλει από το ένα αντικείμενο στο άλλο. Το υψηλότερο σκορ αγγίζει τους 110 βαθμούς. Όσο υψηλότερη είναι η βαθμολογία, τόσο καλύτερη παρουσιάζεται η γνωστική λειτουργία του ασθενούς. Η διάρκεια του εμπίπτει στα 30- 60 λεπτά. Σε ασθενείς με πολύ σοβαρό τραυματισμό της κεφαλής και αργό ρυθμό αποκατάστασης το WNSSP μπορεί να φανεί ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για την μελέτη της αποκατάστασης του και την αξιολόγηση του θεραπευτικού πλάνου που εφαρμόζεται. (Guilmette, Thomas J., 1998)

Παράλληλα με τα σταθμισμένα εργαλεία αξιολόγησης είναι χρήσιμη και η άτυπη αξιολόγηση. Αυτή περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Οπτικοχωρικές, οπτικοκινητικές, οπτικοκατασκευαστικές ικανότητες
- Γενική κινητική λειτουργία
- Ικανότητα μάσησης και κατάποσης
- Πραγματολογικές δεξιότητες
- Εκφραστικές και προσληπτικές γλωσσικές ικανότητες
- Ομιλία
- Γνωστικές και πνευματικές ικανότητες
- Εκτέλεση δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής

(Shipley, Kenneth G., McAfee, Julie G., 2013)

### **2.5.2 Αξιολόγηση των γνωστικών ικανοτήτων**

Η εκτίμηση των γνωστικών ελλειμμάτων είναι εξαιρετικά δύσκολη, λόγω της περιπλοκότητας και του πλήθους των δεξιοτήτων που πρέπει να συλλεχθούν και να εξεταστούν. Συνήθως όμως, αυτό που εξετάζουμε είναι η μνήμη και η νοημοσύνη με το Wechsler Adult Intelligence Scale- Revised (WAIS- R), το Wechsler Memory Scale (WMS), το Memory Assessment Scales (MAS), το Benton Visual Retention Test (BVRT) και το California Verbal Learning Test. Η προσοχή και η συγκέντρωση εκτιμάται με το Continuous Performance Test (CPT), το Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT) και μερικές άλλες δοκιμασίες. Τέλος οι εκτελεστικές λειτουργίες εκτιμώνται από ένα πλήθος δοκιμασιών τις οποίες θα αναφέρουμε παρακάτω, καθώς και με το Wisconsin Card Sorting Test (WCST).

Επιπροσθέτως, υπάρχουν διαδικασίες για την αξιολόγηση της λεκτικής μνήμης και της νέας μάθησης. Για την αξιολόγηση της άμεσης μνήμης

χρησιμοποιούμε τις εξής κλίμακες : BHTI, Subtest of RIPA, Memory for Sentences and Memory for Words in WJPB- R, DTLA-2, CELF-R, CELF-P, Digit forward and Letters forward in TOMAL και Number/ Letter Memory and Sentence Memory in WRAML. Έπειτα η αξιολόγηση της βραχύχρονης μνήμης μπορεί να πραγματοποιηθεί με τις παρακάτω κλίμακες: Listening to Paragraphs in CELF- R, Memory for Stories in TOMAL, Story Memory in WRAML, Memory for Names in WJTA-R, Uncle Story on BHTI , Subtest II, III, IV, of RIPA, Oral Commissions in DTLA-1 και Badcock Story Recall. Η βελτίωση της λειτουργίας της άμεσης καθώς και της βραχύχρονης μνήμης θα έχει αντίκρισμα στην καθημερινή ζωή του ατόμου. Η μακρόχρονη μνήμη μπορεί να εκτιμηθεί με τα εξής εργαλεία : General Information Subtest in PIAT- R, Subtest VII of RIPA, Basic Information in DTLA-A and DTLA-3. Τέλος, η πρόσφατη μνήμη και η μάθηση εκτιμώνται με ορισμένα εργαλεία όπως το Subtest II and III of RIPA, Recall in SCATBI, Rey Auditory Verbal Learning Test, RBMT, Delayed Recall, Memory for Names, Visual- Auditory Learning, Verbal Learning- Unrelated Words in WRAML , Word Selective Reminding and Paired Recall in TOMAL. (Freund, J.; Hayter, C.; McDonald, S.; Neary, M. A.; Wiseman-Hakes, C., 1994)

Παρόλα αυτά, υπάρχουν ορισμένες δοκιμασίες που αξιολογούν την εγρήγορση, την διέγερση και την προσοχή, όπως οι συνεχείς δοκιμασίες απόδοσης, οι δοκιμασίες εύρους οράσεως ( Visual Span), οι δοκιμασίες εύρους μέτρησης (Digit Span), οι δοκιμασίες με ακολουθία γράμματος – αριθμού, η διαδικασία Sternberg, η δημιουργία λίστας λέξεων από συγκεκριμένη κατηγορία, η αντίσταση στην παρέμβαση και η αναστολή απάντησης, η δοκιμασία δημιουργίας μονοπατιού, η δοκιμασία Stroop, η δοκιμασία εναλλαγής ακολουθίας και η διαδικασία «Κάνε- Μην κάνεις». Όσον αφορά την λειτουργία της μνήμης, πέρα από τις κλίμακες που αναφέρθηκαν προηγουμένως, υπάρχουν και άλλες δοκιμασίες τις οποίες μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε. Αυτές είναι η δοκιμασία μνήμης με αντίστροφη μέτρηση, η ακουστική- λεκτική δοκιμασία μάθησης του Rey, η διαδικασία επιλεκτικής υπενθύμισης και η διαδικασία τριών λέξεων- τριών σχημάτων. (Messulam, Marsel M., 2000)

Τέλος , υπάρχουν δοκιμασίες και κλίμακες για την μέτρηση της βλάβης των εκτελεστικών λειτουργιών των ατόμων μετά από κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Μερικά από αυτά είναι η δοκιμασίες κατηγοριοποίησης, το Wisconsin Card Sorting Test, η δοκιμασία δημιουργίας μονοπατιού, το Rey- Osterriech Complex Figure, η δοκιμασία Stroop, το Tinker Toy Test, οι δοκιμασίες υπολογισμού και οι μετρήσεις κινητικού προγραμματισμού, ταχύτητας και συνεργασίας. (Guilmette, Thomas J., 1998)

### **2.5.3 Εκτίμηση των διαταραχών κατάποσης**

Στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, παράλληλα με τις διαταραχές στο λόγο/ομιλία, εμφανίζονται και δυσκολίες στο μηχανισμό της κατάποσης. Η διαταραχή της κατάποσης είναι ένα από τα βασικά συμπτώματα που πρέπει να διαγνωστούν και να αντιμετωπιστούν λόγω του ρόλου που κατέχει για την επιβίωση



του ατόμου. Έτσι κατά την αξιολόγηση θα πρέπει να εξετάζονται οι δομές και η λειτουργικότητα του προσώπου, του στόματος, του λαρυγγοφαρυγγα καθώς και του οισοφλαγού. Οι στόχοι της εκτίμησης της δυσφαγίας είναι η αναγνώριση του είδους και της έκτασης της διαταραχής, η διερεύνηση για την ύπαρξη εισρόφησης, η εκτίμηση της πρόγνωσης, η δημιουργία θεραπευτικού πλάνου και η λήψη αποφάσεων σχετικά με το είδος της σίτισης. (Wolfgang, B. W., Denk, D. M., 1996) Ορισμένα σταθμισμένα εργαλεία για την ανίχνευση δυσφαγίας είναι το Burke Dysphagia Test, το Bedside Swallowing Assessment, το Massey Bedside Swallow Screen, το Toronto Bedside Swallowing Screening Test καθώς και η κλινική εξέταση σίτισης-κατάποσης, VSC. Παράλληλα για την τεκμηρίωση της διάγνωσης είναι σημαντική η χρήση απεικονιστικών μεθόδων όπως η βιντεο- ενδοσκόπηση (FEES) και η βιντεο-ακτινοσκόπηση (VFSS), τα οποία εργαλεία χρησιμοποιούνται για την αντικειμενική αξιολόγηση της κατάποσης. (Rosenberk, J., Harrison, J., 2013)

Πριν από την κλινική εξέταση, η οποία εκτελείται από ένα λογοθεραπευτή/δυσφαγιολόγο είναι βασική η ακολούθηση ενός πρωτοκόλλου. Αυτό περιλαμβάνει τη λήψη πληροφοριών όπως το ιστορικό του ασθενή, ποιος ζήτησε να γίνει εκτίμηση της κατάποσης, λεπτομέρειες σχετικά με την αναπνευστική υποστήριξη του ασθενή, στοιχεία σχετικά με το αν υπάρχει τραχειοστομία και/ή εναλλακτική σίτιση, όπως και αν υπήρχε προηγούμενη παρέμβαση. Ταυτόχρονα θα πρέπει να ελεγχθεί και η γενική λειτουργική εικόνα του ασθενή. Θα πρέπει να είναι ξύπνιος, ευαίσθητος σε ερεθίσματα ή απόλυτα λειτουργικός κατά την κλίμακα της Γλασκόβης. Άλλοι τομείς που αξιολογούνται προτού την κλινική εξέταση είναι η επικοινωνία είτε με ομιλία είτε με νοήματα και η ύπαρξη αντανακλαστικών (αντανακλαστικό του φάρυγγα, υπερώιο και του βήχα) σχετικών με την κατάποση. (Rosenberk, J., Harrison, J., 2013)

Κατά την διάρκεια της κλινικής εξέτασης, είναι βασική η διεξαγωγή του στοματοπροσωπικού ελέγχου για τον έλεγχο της ανατομίας και της φυσιολογίας της σιαγόνας, των χειλέων, της γλώσσας, της μαλθακής υπερώας, της οδοντοστοιχίας, της αναπνοής καθώς και της ύγρανσης της στοματικής κοιλότητας. Έπειτα, ακολουθεί ακουστική αξιολόγηση της φωνής, η οποία μπορεί να αποτελέσει ένδειξη για ανεπάρκεια σύγκλεισης της γλωττίδας ή «γαργαριστής» ποιότητας της φωνής εάν υπάρχει υπόλειμμα βλωμού στην επιγλωττίδα. Ακολουθεί η ψηλάφηση κατά την οποία ελέγχεται η κίνηση του λάρυγγα κατά τη διάρκεια της κατάποση. Για μια πιο ακριβή εξέταση γίνεται εκτίμηση των ανατομικών δομών, όχι μόνο σε ηρεμία αλλά και σε λειτουργία. Εκτιμώνται οι εκούσιες κινήσεις κατά την αναπνοή, την φώνηση, την άρθρωση, και την κατάποση σιέλου και τροφής (σε μικρές ποσότητες). Λαμβάνονται υπόψη: α) η ταχύτητα και η έκταση της κίνησης, β) η κινητικότητα των φωνητικών χορδών κατά την αναπνοή και την φώνηση, γ) η σύγκλειση της γλωττίδας κατά την φώνηση και τον βήχα. Επιπλέον, εξετάζεται η αισθητικότητα του στόματος με βαμβακοφόρους στυλεούς που έχουν βυθιστεί σε κρύο ή ζεστό νερό ή ακόμα και σε όξινες ουσίες. (Wolfgang, B. W., Denk, D. M., 1996)

#### BINTEO- ΕΝΔΟΣΚΟΠΗΣΗ (FEES)

Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στη χρήση ενδοσκοπίου, το οποίο παρέχει πληροφορίες σχετικές με τις στοματικές και φαρυγγικές δομές κατά την διάρκεια της

κατάποσης. Κατά την αξιολόγηση, ένα λεπτό εύκαμπτο ενδοσκόπιο εισάγεται από τον ρόθωνα και φθάνει ως την μαλθακή υπερώα. Το μοναδικό τρωτό σημείο αυτής της μεθόδου είναι ότι καταγράφει τις δομές πριν και μετά την κατάποση και όχι κατά την διάρκεια αυτής. Οι υφές που μπορούν να χορηγηθούν είναι ποικίλες και επιπλέον ο εξεταστής μπορεί να λάβει πληροφορίες ακόμη και για την διαχείριση του σιέλου του ασθενή. (Rosenberk, J., Harrison, J., 2013)

Κυρίως με το FEES, ο εξεταστής ενημερώνεται σχετικά με την επάρκεια προστασίας του αεραγωγού, τον συγχρονισμό της κατάποσης, την ύπαρξη της πρώιμης διαφυγής του βλωμού, την παρουσία υπολειμμάτων τροφών μετά την κατάποση, την ικανότητα του ατόμου να πραγματοποιήσει καθαρισμό του λαιμού καθώς και την παρουσία παλινδρόμησης και την ύπαρξη εισρόφησης. Ένας λογοθεραπευτής είναι πολύ χρήσιμος κατά την αξιολόγηση, διότι είναι υπεύθυνος για τις συστάσεις τροφών που δίνονται ακόμη και για τις στρατηγικές που μπορούν να εκτελεστούν ώστε να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα της ασφάλειας της κατάποσης. Τέλος, η βίντεο- ενδοσκοπική εξέταση είναι δυνατόν να εκτελεστεί παρά την κλίνη του ασθενούς. (Rosenberk, J., Harrison, J., 2013)

Η φόρμα συμπλήρωσης βρίσκεται στο Παράρτημα 6

### ΒΙΝΤΕΟΦΛΟΥΟΡΟΣΚΟΠΗΣΗ

Μέσω της ακτινολογικής εξέτασης, μας δίνεται η δυνατότητα να παρακολουθήσουμε την κίνηση της κατάποσης με ακτίνες x. Οι δυο πιο γνωστές ακτινολογικές εξετάσεις για την κατάποση είναι η βίντεο- ακτινολογία (VFSS) και η τροποποιημένη κατάποση βαρίου. Κατά την αξιολόγηση χορηγείται στον εξεταζόμενο μια ποσότητα βαρίου μέσα σε διάφορες συστάσεις τροφών. Έπειτα, ο ασθενής προβαίνει σε κατάποση του βαρίου ενώ βρίσκεται στο ακτινολογικό μηχάνημα. Ο εξεταστής παρατηρεί την διείσδυση του βαρίου από το στοματικό στάδιο στο φαρυγγικό και τέλος στο οισοφαγικό. Έτσι λαμβάνει πληροφορίες σχετικά με το αν ο ασθενής εισροφά ή παρουσιάζεται διείσδυση στον αναπνευστικό αεραγωγό. Παράλληλα ενημερώνεται για την πλευρά της εισρόφησης / διείσδυσης και την αιτία εμφάνισης αυτής της διαταραχής. Γνωρίζοντας την αιτία της διαταραχής, είναι ευκολότερο να σχεδιαστεί το θεραπευτικό πλάνο με τις στρατηγικές που θα μεγιστοποιήσουν την ασφαλή σίτιση του ασθενή. Κατά την εξέταση, εκτός από την παρουσία του ακτινολόγου, απαραίτητη είναι η συμμετοχή ενός λογοθεραπευτή ο οποίος ορίζεται υπεύθυνος για τις συστάσεις τροφών και τις πυκνότητες που θα χορηγηθούν, την στάση του σώματος και της κεφαλής του ασθενή, καθώς και τις αντισταθμιστικές τεχνικές που πρέπει να αξιολογηθούν. (Shipley, Kenneth G., McAfee, Julie G., 2013)

### BEDSIDE ASSESSMENT OF DYSPHAGIA

Για την χορήγηση του bedside assessment ο ασθενής θα πρέπει να βρίσκεται σε κατάσταση εγρήγορσης και να είναι ενήμερος ο εξεταστής για τον τύπο δυσφαγίας που παρουσιάζει. Εάν δεν πληρούνται οι παραπάνω προϋποθέσεις τότε η εκτίμηση θα

γίνει χωρίς την παρουσία τροφών και υγρών. Επίσης, εάν στον ασθενή χορηγηθούν τροφές και υγρά αλλά παρουσιάζει συμπτώματα αναρρόφησης μετά την κατάποση, θα πρέπει να σταματήσει άμεσα η διαδικασία εκτίμησης. Τότε ο εξεταστής οφείλει να ενημερώσει τον ιατρό να αλλάξει ή να καταστείλει την σίτιση από το στόμα. Παράλληλα μπορεί να προχωρήσει ο ασθενής σε θεραπευτικό πρόγραμμα ή να υποβληθεί σε ακτινογραφική εξέταση ώστε να διαγνωστεί πιο συγκεκριμένα η διαταραχή. Οι σιωπηλές εισροφές είναι οι πιο επικίνδυνες και δεν εμφανίζουν συμπτώματα αναρρόφησης. Και σε αυτή την περίπτωση η ακτινογραφική εξέταση θα δώσει πολύ σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την διαταραχή του ασθενούς. Η αξιολόγηση αυτή χωρίζεται σε δυο μέρη. Στο πρώτο μέρος, ο εξεταστής οφείλει να ενημερωθεί όσο το δυνατόν περισσότερο σχετικά με την κατάσταση του ασθενή είτε από το οικογενειακό περιβάλλον του, είτε από ιατρικά αρχεία, τον ιατρό του ή το νοσηλευτικό προσωπικό. Ακολουθεί μια στοματοπροσωπική εκτίμηση με ιδιαίτερη βάση στις συμπεριφορές και τις δυσκολίες του ατόμου που παρεμβαίνουν στην ικανότητα της μάσησης και της κατάποσης. (Shipley, Kenneth G., McAfee, Julie G., 2013)

Στο δεύτερο μέρος της αξιολόγησης, χορηγούνται στον ασθενή μικρές ποσότητες διαφόρων συστάσεων τροφής και υγρών, από τα πιο εύκολα στον χειρισμό έως τα πιο δύσκολα. Η σύσταση πουρέ μπορεί να ενωθεί σε μικρούς βόλους και δεν χρειάζεται να μασηθεί. Οι τροφές μαλακής σύστασης απαιτούν κάποιου είδους μάσηση αλλά είναι πιο εύκολα στην μάσηση από τις τροφές κανονικής σύστασης. Οι τροφές κανονικής σύστασης είναι οι πιο δύσκολες και απαιτούν μάσηση και προετοιμασία σε μικρούς βλωμούς. Τα υγρά είναι δύσκολα στον χειρισμό τους λόγω του απαραίτητου εκούσιου και αντανακλαστικού ελέγχου. Άρα η αξιολόγηση για τα υγρά θα πρέπει να ξεκινάει με την ποσότητα σε κουτάλι, μετά σε καλαμάκι και τέλος σε ποτήρι. (Shipley, Kenneth G., McAfee, Julie G., 2013)

(Η φόρμα εκτίμησης BEDSIDE ASSESSMENT OF DYSPHAGIA βρίσκεται στο

Παράρτημα 2).

### ΕΞΕΤΑΣΗ BLUE- DYE

Αυτή η εξέταση είναι πολύ χρήσιμη για ασθενείς με τραχειοστομία. Βοηθάει τον εξεταστή να ενημερωθεί σχετικά με το αν ο ασθενής του εισροφά. Διαρκεί παραπάνω από μια συνεδρία και προσφέρει ακριβή εκτίμηση των ικανοτήτων διαχείρισης των τροφών και του σιέλου. Ξεκινώντας, ένας ιατρός εκτελεί αναρρόφηση από το στόμα, την συσκευή και τους πνεύμονες. Αν το μπαλονάκι είναι φουσκωμένο, το ξεφουσκώνει. Έπειτα προστίθεται σε υγρό ή στερεή τροφή μια χρωστική ουσία. Εξετάζεται μια υφή κάθε φορά. Δίνονται στον ασθενή μικρές ποσότητες της χρωματισμένης τροφής, ενώ σφραγίζεται το τραχειόστομα σε κάθε κατάποση που εκτελεί. Μετά την κατάποση ο εξεταστής ελέγχει για την παρουσία χρωματισμένης τροφής στην τραχειακή περιοχή και εκτελείται πάλι αναρρόφηση. Είναι σημαντικό ο ασθενής να βρίσκεται υπό παρακολούθηση το επόμενο 24ωρό διότι η παρουσία χρωστικής ουσίας στην τραχειακή περιοχή δηλώνει κάποιου είδους εισρόφηση. Βέβαια δεν είναι απόλυτο πως η απουσία χρωστικής ουσίας υποδηλώνει και την απουσία εισρόφησης. Για αυτό η εξέτασης Blue- Dye δεν θα πρέπει να αποτελεί μοναδική μέθοδος αξιολόγησης της κατάποσης. (Shipley, Kenneth G., McAfee, Julie G., 2013)

### **2.5.4 Εκτίμηση διαταραχών λόγου – Αφασίας**

Η διαδικασία για την εκτίμηση της αφασίας ξεκινά με την λήψη του ιστορικού καθώς και την λήψη πληροφοριών τόσο από τον ίδιο τον ασθενή όσο και από άτομα από το περιβάλλον του. Ακολουθεί η αντικειμενική εξέταση με την χρήση κλιμάκων ειδικά σχεδιασμένων για την αξιολόγηση και διάγνωση όλων των λειτουργιών του λόγου. Τέτοιες είναι η κλίμακα Boston Diagnostic Aphasia Examination, η κλίμακα Western Aphasia Battery, το Porch Index of Communicative Ability- PICA, το Communicative Abilities of Daily Living (CADL- 2), το Cognitive Linguistic Quick Test, το Διαγνωστικό Προφίλ της Αφασίας (Aphasia Diagnostic Profiles), η Κλίμακα Γλωσσικής Απόδοσης της Αφασίας (Aphasia Language Performance Scales- ALPS), το Πρωτόκολλο εξέτασης οξείας φάσης (Acute Screening Protocol- AASP), το Bedside Evaluation Screening Test (BEST- 2), το Frenchay Aphasia Screening Test (FAST) καθώς και η Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia. (Davis, Albyn G., 2011) Σημαντικό ρόλο παίζει και η υποκειμενική εξέταση κατά την οποία ο εξεταστής παρατηρεί ορισμένα σημεία στην συμπεριφορά του ασθενή που θα τον βοηθήσουν να σχεδιάσει το κατάλληλο θεραπευτικό πλάνο, σύμφωνα πάντα με τον ασθενή που έχει απέναντί του. (Νάσιος Γ., Σημειώσεις μαθήματος: Διαταραχές επικοινωνίας ατόμων με αφασίες & συναφείς διαταραχές., 2013)

### **2.5.5 Εκτίμηση διαταραχών του λόγου – Δυσαρθρία και Απραξία λόγου**

#### Δυσαρθρία

Η αξιολόγηση της δυσαρθρίας ξεκινάει από τον καθορισμό του τύπου της δυσαρθρίας που εμφανίζει ο ασθενής μας. Αυτό πολλές φορές είναι δύσκολο να διαχωριστεί γιατί πολλά χαρακτηριστικά των δυσαρθριών είναι κοινά και αντιστοιχούν σε παραπάνω από ένα τύπο δυσαρθρίας. Παρόλα αυτά οι Arnold Aronson και Frederick Darley δημιούργησαν ένα σύστημα κατάταξης των δυσαρθριών υπολογίζοντας τον εντοπισμό της βλάβης, τις πιθανές αιτίες και τα βασικά χαρακτηριστικά της ομιλίας. Έπειτα από την αναγνώριση του τύπου της δυσαρθρίας, θα πρέπει να διεξαχθεί ένας στοματοπροσωπικός έλεγχος και να ληφθεί δείγμα ομιλίας. Η λήψη του δείγματος πρέπει να γίνει με συγκεκριμένο τρόπο και να περιέχει ομιλία τόσο σε επίπεδο λέξεων, όσο και σε συνεχή λόγο. Διαδεδομένα εργαλεία αξιολόγησης της δυσαρθρίας είναι το Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speech, το Frenchay Dysarthria Assessment (FDA), και το Quick Assessment for Dysarthria. (Shipley, Kenneth G., McAfee, Julie G., 2013)

#### Απραξία λόγου

Για την αξιολόγηση της απραξίας θα πρέπει να εκτιμηθεί η απραξία της ομιλίας. Αυτή χαρακτηρίζεται κυρίως από διαταραχή στο στοματοκινητικό προγραμματισμό για την εκφορά ομιλίας. Κάποια ειδικά διαγνωστικά χαρακτηριστικά απραξίας της ομιλίας σύμφωνα με τον Shipley, Recor και Nakamura είναι τα ακόλουθα:

- Όσο η πολυπλοκότητα του στόχου αυξάνεται, τόσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των λαθών.
- Τα αρθρωτικά λάθη συμβαίνουν πιο συχνά σε σύμφωνα παρά σε φωνήεντα. Βέβαια συμβαίνουν ακόμα συχνότερα σε συμφωνικά συμπλέγματα παρά σε μεμονωμένα σύμφωνα.
- Οι φθόγγοι που βρίσκονται στην αρχή μιας λέξης επηρεάζονται συχνότερα από αυτούς που βρίσκονται στην μέση ή στο τέλος.
- Η συχνότητα των λαθών των ήχων σχετίζεται με την συχνότητα που αυτά συμβαίνουν στην ομιλία. Άρα παρατηρούνται συχνότερα λάθη σε ήχους χαμηλής συχνότητας.
- Εμφανίζονται αντικαταστάσεις ήχων, παραλήψεις, παραποιήσεις, και προσθήκες.
- Όσο αυξάνεται το μήκος και η πολυπλοκότητα της λέξης, φράσης, πρότασης στόχου, τόσο αυξάνονται τα λάθη στην άρθρωση και οι κοπιώδεις συμπεριφορές.
- Τα λάθη στην άρθρωση δεν είναι σταθερά. Είναι δυνατόν ένα άτομο να παράγει σωστά έναν ήχο, συλλαβή, λέξη ή φράση σε μια δεδομένη χρονική στιγμή και λανθασμένα σε κάποια άλλη. Επίσης παρατηρούνται παραλλαγές από λάθος σε λάθος.

- Παρατηρούνται συμπεριφορές «ψαξίματος» της σωστής τοποθέτησης των αρθρωτών για να βρεθεί ο ακριβής τόπος και τρόπος άρθρωσης.
- Η παραγωγή αυτοματοποιημένων αλληλουχιών παρουσιάζεται σωστή ή με ελάχιστα λάθη σε σχέση με την παραγωγή εκούσιων λεκτικών στόχων. Οι αυτόματες αποκρίσεις επίσης παράγονται με ευκολία και σωστή άρθρωση.
- Συχνά παρατηρούνται λάθη μετάθεσης ήχων, συλλαβών, λέξεων.
- Πιθανόν στην απραξία της ομιλίας να παρατηρηθεί πτώση συλλαβών σε έναν λεκτικό στόχο. Μπορεί να εμφανιστεί μείωση στον αριθμό των συλλαβών σε σύνθετες λέξεις ή φράσεις.
- Οι προσληπτικές γλωσσικές ικανότητες μπορεί να υπερέχουν σε σχέση με τις εκφραστικές ικανότητες.
- Τα άτομα με απραξία της ομιλίας είναι ικανά να αντιληφθούν τα λάθη στην παραγωγή τους την ίδια στιγμή, ακόμη και χωρίς ανατροφοδότηση.
- Είναι σχετικά σύνθετες η απραξία της ομιλίας να εμφανιστεί παράλληλα με άλλες επικοινωνιακές διαταραχές όπως την δυσαρθρία, την αφασία, την καθυστέρηση στην γλωσσική ανάπτυξη κ.α.
- Η βαρύτητα της διαταραχής μπορεί να διαφέρει από άτομο σε άτομο. Ένα άτομο μπορεί να δυσκολεύεται μόνο στην παραγωγή ενός φωνήεν και ένα άλλο μπορεί να δυσκολεύεται στην παραγωγή πιο σύνθετων στόχων.

Για την εκτίμηση ενός ατόμου με απραξία είναι δυνατόν αρχικά να χρησιμοποιηθεί το φυλλάδιο εργασίας «Προσδιορίζοντας την απραξία της ομιλίας» και η «Λίστα Ελέγχου για την απραξία των άκρων, την προφορική και την στοματική απραξία». Έπειτα ακολουθεί η λήψη δείγματος ομιλίας, που βοηθάει στην εκτίμηση του αυτόματου και αυθόρμητου λόγου καθώς και της ανάγνωσης. Κατά την εκτίμηση του δείγματος ομιλίας ο εξεταστής θα πρέπει να παρατηρήσει τα λάθη και σε ποια γλωσσικά πλαίσια αυτά εντοπίζονται. Ένας ασθενής με απραξία θα εμφανίσει πλήθος λαθών στον αυθόρμητο λόγο και την ανάγνωση. Αν εντοπιστούν πολλά λάθη στον αυτόματο λόγο, τότε ο ασθενής πιθανόν να παρουσιάζει δυσαρθρία. Ορισμένα εργαλεία που έχουν δημιουργηθεί για την διάγνωση της απραξίας είναι τα εξής το Apraxia Battery for Adults, το Quick Assessment for Apraxia of Speech, το The Apraxia Profile καθώς και το Screening Test for Developmental Apraxia of Speech. (Shipley, Kenneth G., McAfee, Julie G., 2013)

## **2.6 Θεραπευτική Παρέμβαση στις Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις**

Η πλειοψηφία των ασθενών παραμένουν σε κώμα ένα μήνα μετά από κάκωση εγκεφάλου, ή θα ανανήψουν, ή θα αποβιώσουν μέσα στον πρώτο χρόνο. Η ανάνηψη συνήθως συμβαίνει εντός τριών μηνών. Ένας στους τρεις ασθενείς που δεν «ξυπνά», θα αποβιώσει μέσα σ' αυτόν τον πρώτο χρόνο.

Στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.), οι ασθενείς, παράλληλα με την λοιπή υποστήριξη και αγωγή, πρέπει να υποβάλλονται σε θεραπευτικό πρόγραμμα αναπνευστικής φυσικοθεραπείας, παθητικής κινησιοθεραπείας, να γίνει εφαρμογή

στατικών ναρθήκων για πρόληψη παραμορφώσεων καθώς και τακτικών αλλαγών θέσεως, για την πρόληψη των κατακλίσεων.

Οι πρώιμες θεραπευτικές παρεμβάσεις της Ομάδας Αποκατάστασης, μέσα στην Μ.Ε.Θ., είναι απολύτως αναγκαίες και απαραίτητες για την πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση των επιπλοκών της παρατεταμένης ακινητοποίησης του ασθενούς κατά την κωματώδη φάση.

Το θεραπευτικό πρόγραμμα Αποκατάστασης δεν εξαντλείται κατά την οξεία φάση.

Όταν ο ασθενής εμφανίζει κινητικά ελλείμματα ή ελλείμματα εκ των ανωτέρων ψυχονοητικών λειτουργιών (συγκέντρωση, προσοχή, μνήμη, ικανότητα προσανατολισμού, αγνωσία, απραξία) πρέπει να ακολουθήσει ειδικά προγράμματα αποθεραπείας και αποκατάστασης που πραγματοποιούνται σε ειδικά Κέντρα Αποκατάστασης.

Για το σκοπό αυτό κινητοποιείται η Ομάδα Αποκατάστασης (Φυσιάτροι και Ιατροί άλλων Ειδικοτήτων, Ειδικοί Biofeedback, Φυσικοθεραπευτές, Γυμναστές, Εργοθεραπευτές, Λογοθεραπευτές, Νευροψυχολόγοι-Ψυχοπαθολόγοι, Κλινικοί Ψυχολόγοι, Κοινωνικοί Λειτουργοί, Σύμβουλοι Επαγγελματικού Προσανατολισμού και Κατάρτισης).

Ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα αποκατάστασης έχει διάρκεια κατά μέσο όρο 6 έως 9 μήνες και περιλαμβάνει συνήθως Νευρο-ψυχολογική θεραπεία, Λογοθεραπεία, Φυσικοθεραπεία, Εργοθεραπεία, Θεραπεία στο Τμήμα δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής (Αυτοεξυπηρέτηση), Biofeedback, Θεραπευτική Ψυχαγωγία (πόλο και μπάσκετ στη θεραπευτική πισίνα), αλλά και σχεδιασμό μετατροπών και βελτιώσεων στο σπίτι του ασθενούς. Καθ' όλη τη διάρκεια του Προγράμματος, γίνεται αξιολόγηση της πορείας του ασθενούς και της αποτελεσματικότητας της θεραπείας από την Ομάδα Αποκατάστασης, με τροποποιήσεις όπου και όταν κρίνεται απαραίτητο.

Όσον αφορά τη λογοθεραπεία, πιο συγκεκριμένα, ο στόχος είναι η αύξηση της εγρήγορσης και της προσοχής, καθώς στις περισσότερες κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις παρατηρούνται γνωστικά ελλείμματα καθώς και ελλείμματα στην επικοινωνία. Η θεραπεία έχει ως στόχο την βελτίωση του προσανατολισμού στο χώρο και τον χρόνο, τις καταστάσεις, τα πρόσωπα και την ενεργοποίηση της κατανόησης της ομιλίας. Ο στόχος της αποκατάστασης είναι να βοηθήσει το άτομο να λειτουργήσει όσο τον δυνατό πιο ανεξάρτητα. Ακόμα μπορεί ο στόχος της θεραπείας να είναι να βελτιώσει μια ικανότητα ή μια συμπεριφορά στην οποία υπάρχει έκπτωση λόγω της κάκωσης. Η αποκατάσταση επικεντρώνεται στο να κερδίσει το άτομο τις χαμένες γνωστικές ικανότητες του και να αντισταθμίσει αυτές που έχουν υποστεί μόνιμη βλάβη. Τα πιο επιτυχημένα προγράμματα περιλαμβάνουν και τα μέλη της οικογένειας. Η αποκατάσταση πραγματοποιείται μέσω εικόνων, γραπτών και προφορικών ασκήσεων και συχνά χρησιμοποιείται και ηλεκτρονικός υπολογιστής.

Ο τελικός στόχος της θεραπείας, είναι να αποκτήσει ο ασθενής το υψηλότερο δυνατό επίπεδο αυτονομίας και να μπορεί να απολαμβάνει ξανά την καλύτερη δυνατή ποιότητα ζωής.





## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: Μελέτη Περίπτωσης Κρανιοεγκεφαλικής Κάκωσης

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει ανάλυση ενός περιστατικού κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης το οποίο παρακολούθησα κατά την πρακτική άσκηση. Παρουσιάζεται η διαδικασία αξιολόγησης, τα εργαλεία αξιολόγησης και διάγνωσης καθώς επίσης και το πρόγραμμα θεραπείας το οποίο χρησιμοποιήθηκε καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής του ασθενούς. Για λόγους ιατρικού απορρήτου, το όνομα και προσωπικά στοιχεία της ασθενούς δεν θα αποκαλυφθούν.

### **3.1 Παρουσίαση Περιστατικού**

Η ασθενής είναι μια γυναίκα 58 ετών, η οποία έπαθε βαριά ΚΕΚ έπειτα από αναφερόμενη πτώση στις 22 Αυγούστου. Η πτώση προκάλεσε μικρό υποσκληρίδιο αιμάτωμα στη δεξιά κροταφική περιοχή, αιμορραγικές θλαστικές εστίες μετωπιαία και κροταφικά αμφοτερόπλευρα και ευμεγέθους αιμορραγική βλάβη στην αριστερή κροταφική περιοχή. Για τον έλεγχο της αιμορραγίας πραγματοποιήθηκε κρανιοανάτρηση.

Από την πτώση, παρουσιάστηκε επιπλέον κάταγμα των δεξιών εγκάρσιων αποφύσεων Ο3 και Ο4 σπονδύλων, καθώς επίσης η ασθενής έπαθε πνευμονική εμβολή.

### **3.2 Ιστορικό**

Με τη βοήθεια της ψυχολόγου λάβαμε ένα σύντομο ιστορικό της ασθενούς.

Διάγνωση: Ενδοκρανιακός Τραυματισμός, μη καθορισμένος

Επάγγελμα: μοδίστρα

Οικογενειακή κατάσταση: χήρα προ 12ετίας

Μορφωτικό επίπεδο: έχει τελειώσει το λύκειο και σχολή διακοσμητικής

Ατομικό ιστορικό: αναφέρεται ότι υπήρχε χρόνια χρήση αλκοόλ. Γίνεται λήψη βενζοδιαζεπίνων. Η ασθενής είχε κάνει αγγειοπλαστική της μηριαίας περιοχής πριν από 10 χρόνια. Αναφέρεται επίσης ιστορικό δυσλιπιδαιμίας καθώς και διαφραγματοκήλης.

Ιστορικό καταχρήσεων: αναφέρεται χρόνια χρήση αλκοόλ καθώς και καπνού σε διάστημα 20ετίας. Η ασθενής δεν νοσηλεύτηκε ποτέ διότι δεν αποδεχόταν την εξάρτηση της. Επιπλέον, ανέφερε ότι από νέα είχε 5 απόπειρες με χάπια.

Οικογενειακό Περιβάλλον: έχει έναν αδερφό και μία αδερφή. Από τον πρώτο της γάμο δεν έχει παιδιά. Αναφέρεται όμως ότι έχει μια κόρη από το δεύτερο σύντροφό της, ο οποίας απεβίωσε πριν από 4 χρόνια από καρκίνο. Από τα παραπάνω άτομα, η ασθενής ανέφερε ότι έχει επικοινωνία μόνο με τον αδερφό της.

### 3.3 Αξιολόγηση

Η ασθενής νοσηλεύτηκε στην κλινική στις 17 Σεπτεμβρίου. Κατά την εισαγωγή της, έγινε εκτίμηση της σωματικής και ψυχικής κατάστασης από ειδικό φυσιολόγο, νευρολόγο και ψυχολόγο, οι οποίοι μας έδωσαν τα εξής δεδομένα:

#### Κλινική Εκτίμηση Ασθενούς

- Σύγχυση
- Επώδυνες κατακλίσεις πτερνών και ιεροκοκκυγικής χώρας
- Μυϊκή αδυναμία κυρίως στα άνω άκρα, εντονότερες στη δεξιά πλευρά (αδυναμία έκτασης δεξιού αγκώνα και πγκ – Δ άμφω)
- Επώδυνη έκταση δαχτύλων των άνω άκρων αμφοτερόπλευρα
- Διαταραχές ισορροπίας
- Αδυναμία βάδισης και αυτοσυντήρησης στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής
- Δυσφαγία
- Πάρεση του δεξιού απαγωγού νεύρου – διπλωπία

#### Εκτίμηση Ψυχικών και Γνωστικών Ικανοτήτων

Εμφάνιση: *χαμηλό βλέμμα παρακολούθησης (διαταραχές όρασης)*

Εκφραστικός λόγος: *καλή κατονομασία*

Συναισθήματα: *ανησυχία*

Σκέψη: *σύγχυση*

Προσοχή – Συγκέντρωση: *χαμηλή προσοχή και μέτρια συγκέντρωση*

Κρίση – Αφαιρετική Ικανότητα: *χαμηλές*

Μνήμη: *Μακρόχρονη μνήμη χαμηλή, Βραχύχρονη μνήμη κατά φύση*

Οπτικοχωρική Αντίληψη – Εκτελεστικές Λειτουργίες: *μερική εκτέλεση*

*σύνθετων εντολών*

Προσανατολισμός σε τόπο: *χαμηλός*

Προσανατολισμός σε χώρο: *χαμηλός*

Εναισθησία: *χαμηλή*

Διαπροσωπική Συμπεριφορά – Σχέση με Εξεταστή: *μέτρια με χαμηλή  
επικοινωνία*

Ύπνος: *διαταραγμένος*


Για την αξιολόγηση της ασθενούς χρησιμοποιήθηκαν ειδικά εργαλεία αξιολόγησης των γνωστικών ικανοτήτων καθώς και των σωματικών ικανοτήτων. Επιπλέον, έπειτα από εντολή του φυσιάτρου, έγινε βιντεοενδοσκοπική εκτίμηση της κατάποσης (FEES).

Τα εργαλεία αξιολόγησης τα οποία χρησιμοποιήθηκαν είναι το Mini Mental State Examination (MMSE) 1<sup>η</sup> Έκδοση, το οποίο περιέχει δοκιμασίες που μετρούν τη γνωστική δυσλειτουργία, και το FIM Instrument, το οποίο περιέχει δοκιμασίες που εξετάζουν τη λειτουργική ικανότητα του ασθενούς βασικές ανάγκες της καθημερινής ζωής.


Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία: 19/09/2015

**MINI-MENTAL STATE EXAMINATION****Σύντομη Εξέταση της Νοητικής Κατάστασης**

Ερωτήσεις	Βαθμολογία	Μέγιστη βαθμολογία
<b>1. Προσανατολισμός σε χρόνο και τόπο</b>		
Τι μέρα έχουμε ; Τι μήνα; Τι ημερομηνία; Τι έτος; Τι εποχή;	1	5
Πώς λέγεται αυτό το μέρος; Σε ποιον όροφο βρισκόμαστε τώρα; Πώς λέγονται οι δύο πιο σημαντικοί δρόμοι (χωριά) γύρω από το σπίτι σας; Ποιο είναι το όνομα αυτής της πόλης; Σε ποια χώρα ζούμε;	1	5
<b>2. Κατονομασία</b>		
Τι είναι αυτό; (δείχνουμε το μολύβι) Τι είναι αυτό; (δείχνουμε το ρολόι)	2	2
<b>3. Κατανόηση-Επανάληψη</b>		
Θα σας πω μία φράση και θα ήθελα να την επαναλάβετε μετά από εμένα: «της πάλης, της πόλης, της όλης»	1	1
<b>4. Καταχώρηση</b>		
Ονομάστε τα παρακάτω αντικείμενα μες παύση: «μήλο, τραπέζι, δραχμή»	3	3
<b>5. Προσοχή</b>		
Αφαιρέστε 7 από τα 100. Αφαιρέστε 7 από τον αριθμό που βρήκατε. Αφαιρέστε 7 από τον αριθμό που βρήκατε. Αφαιρέστε 7 από τον αριθμό που βρήκατε. Αφαιρέστε 7 από τον αριθμό που βρήκατε	0	5
<b>6. Μνήμη-Ανάκληση</b>		
Ποια ήταν τα τρία αντικείμενα που σας είπα να θυμάστε πριν από λίγο;	0	3
<b>7. Γλώσσα</b>		
Διαβάστε το χαρτί και κάντε αυτό που γράφει («κλείστε τα μάτια σας»)	0	1
<b>8. Ιδεατή ευπραξία</b>		
Πάρτε αυτό το χαρτί με το δεξί σας χέρι, διπλώστε το στη μέση και αφήστε το πάνω στο τραπέζι	2	3
<b>9. Ευπραξία</b>		
Αντιγράψτε αυτό το σχέδιο 	0	1
<b>10. Αυθόρμητη γραφή</b>		
Γράψτε μία πλήρη πρόταση	0	1
<b>Συνολική βαθμολογία</b>	<b>10</b>	<b>30</b>

Έγινε επαναξιολόγηση του γνωστικού δυναμικού στις 22/09/2015

Ερωτήσεις	Βαθμολογία	Μέγιστη βαθμολογία
<b>1. Προσανατολισμός σε χρόνο και τόπο</b>		
Τι μέρα έχουμε ; Τι μήνα; Τι ημερομηνία; Τι έτος; Τι εποχή;	2	5
Πώς λέγεται αυτό το μέρος; Σε ποιον όροφο βρισκόμαστε τώρα; Πώς λέγονται οι δύο πιο σημαντικοί δρόμοι (χωριά) γύρω από το σπίτι σας; Ποιο είναι το όνομα αυτής της πόλης; Σε ποια χώρα ζούμε;	2	5
<b>2. Κατονομασία</b>		
Τι είναι αυτό; (δείχνουμε το μολύβι) Τι είναι αυτό; (δείχνουμε το ρολόι)	2	2
<b>3. Κατανόηση-Επανάληψη</b>		
Θα σας πω μία φράση και θα ήθελα να την επαναλάβετε μετά από εμένα: «της πάλης, της πόλης, της όλης»	1	1
<b>4. Καταχώρηση</b>		
Ονομάστε τα παρακάτω αντικείμενα μες παύση: «μήλο, τραπέζι, δραχμή»	3	3
<b>5. Προσοχή</b>		
Αφαιρέστε 7 από τα 100. Αφαιρέστε 7 από τον αριθμό που βρήκατε. Αφαιρέστε 7 από τον αριθμό που βρήκατε. Αφαιρέστε 7 από τον αριθμό που βρήκατε. Αφαιρέστε 7 από τον αριθμό που βρήκατε	0	5
<b>6. Μνήμη-Ανάκληση</b>		
Ποια ήταν τα τρία αντικείμενα που σας είπα να θυμάστε πριν από λίγο;	1	3
<b>7. Γλώσσα</b>		
Διαβάστε το χαρτί και κάντε αυτό που γράφει («κλείστε τα μάτια σας»)	1	1
<b>8. Ιδεατή ευπραξία</b>		
Πάρτε αυτό το χαρτί με το δεξί σας χέρι, διπλώστε το στη μέση και αφήστε το πάνω στο τραπέζι	2	3
<b>9. Ευπραξία</b>		
Αντιγράψτε αυτό το σχέδιο 	0	1
<b>10. Αυθόρμητη γραφή</b>		
Γράψτε μία πλήρη πρόταση	0	1
<b>Συνολική βαθμολογία</b>	<b>14</b>	<b>30</b>

Για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας της ασθενούς, ο φυσίατρος χορήγησε το FIM Instrument.

### FIM instrument

<b>ΒΑΘΜΟΙ</b>	7	Πλήρης Ανεξαρτησία (χρόνο, ασφάλεια)	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ
	6	Τροποποιημένη Ανεξαρτησία (Συσκευή)	
	<b>Τροποποιημένη Εξάρτηση</b>		ΕΞΑΡΤΩΜΕΝΟΣ
	4	Ελάχιστη Βοήθεια (Ασθενής = 75%+)	
	3	Μέτρια Βοήθεια (Ασθενής = 50%+)	
<b>Πλήρης Εξάρτηση</b>			
2	Μέγιστη Βοήθεια (Ασθενής = 25%+)		
1	Ολική Βοήθεια (Ασθενής = λιγότερο από 25%)		

#### Φροντίδα Εαυτού

	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΕΞΙΤΗΡΙΟ	FOLLOW UP
A. Σίτιση	2		
B. Καλλωπισμός	2		
Γ. Μπάνιο	2		
Δ. Ένδυση- πάνω μέρος του σώματος	2		
Ε. Ένδυση- κάτω μέρος του σώματος	1		
ΣΤ. Τουαλέτα	1		

#### Έλεγχος σφικτήρα

Z. Διαχείριση Κύστης	1		
H. Διαχείριση Κένωσης	1		

#### Μεταφορές

Θ. Κρεβάτι, καρέκλα, αναπ.αμαξ	2		
I. Τουαλέτα	1		
K. Μπάνιο, ντους	2		

#### Μετακίνηση

Λ. Βάδιση, αναπ.αμαξ	B. Βάδιση	1				
M. Σκάλες	A. Ανάτ. Αμ.	0	A			

**Επικοινωνία**

(Α. Ακουστική - Ο. Οπτική - Φ. Φωνητική - Μ. Μη Φωνητική)

Ν. Κατανόηση

3	Δ			
3	Φ			

Ξ. Εκφραση

**Κοινωνική νόηση**

Ο. Κοινωνική Αλλη/δραση

2		
2		
2		

Π. Λύση Προβ/μάτων

Ρ. Μνήμη

**Γνωστικό Υποσύνολο**

12		
30		

**Τελική Βαθμολογία FIM**

Για την εκτίμηση της κατάποσης, πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια πνευμονολόγου-βρογχοσκόπου, βιντεο-ενδοσκοπική εκτίμηση κατάποσης (FEES) το οποίο μας έδωσε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Όσον αφορά τη λειτουργία των εγκεφαλικών συζυγιών, το Υπογλώσσιο νεύρο (XII), το Πνευμονογαστρικό νεύρο (X) καθώς και το Προσωπικό νεύρο (VII) λειτουργούν φυσιολογικά. Παρουσιάστηκε μια ήπια πάρεση στη μαλθακή υπερώα, λόγω πιθανής βλάβης στο Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο (IX).
- Όσον αφορά τα υγρά, χορηγήθηκαν 5 και 8ml λεπτόρρευστου βλωμού από σύριγγα και συνεχόμενη πόση. Στη στοματική φάση, η κατάποση ήταν φυσιολογική. Όσον αφορά τη φαρυγγική φάση, παρατηρήθηκαν υπολείμματα στους αποειδείς βόθρους, στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και στα τοιχώματα του φάρυγγα ύστερα από τη συνεχόμενη πόση τα οποία καθάρισε έπειτα από δεύτερη ξηρή κατάποση.
- Όσον αφορά τις στερεές τροφές, χορηγήθηκε αλεσμένη τροφή η οποία ήταν κανονικές κουταλιές γιαούρτη. Στη στοματική φάση, η κατάποση ήταν φυσιολογική. Όσον αφορά τη φαρυγγική φάση, παρατηρήθηκαν ελάχιστα υπολείμματα γιαουρτιού στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και στους αποειδείς βόθρους τα οποία δεν είναι επικίνδυνα για εισρόφηση.
- Συστάθηκε η σίτιση του ασθενούς με αλεσμένη τροφή λόγω έλλειψης δοντιών και ενυδάτωση από σύριγγα μέχρι 7ml/υγρό βλωμό σε καθιστή θέση. Επίσης, οι λογοθεραπευτικές συνεδρίες πρέπει να με σκοπό τη βελτίωση της κινητικότητας της γλώσσας.

Σύμφωνα με τις παραπάνω αξιολογήσεις, βγήκε το ανάλογο θεραπευτικό πλάνο για την ασθενή, το οποίο περιλάμβανε τις εξής θεραπείες:

- Φυσιοθεραπείες οι οποίες θα περιλαμβάνουν: αναπνευστικές ασκήσεις, παθητική κινησιοθεραπεία άνω και κάτω άκρων, ενεργητική υποβοηθούμενη κινησιοθεραπεία κάτω άκρων, ασκήσεις βελτίωσης ισορροπίας σε καθιστή θέση
- Εργοθεραπείες οι οποίες θα περιλαμβάνουν: λειτουργική επαναφορά άνω άκρων, εκπαίδευση μεταφοράς στο κρεβάτι και από το κρεβάτι στο αμαξίδιο, καθώς και ασκήσεις αυτονομίας στις δραστηριότητες καθημερινής ζωής( σίτιση, ένδυση, προσωπική υγιεινή)
- Όσον αφορά τη λογοθεραπεία, θα γίνονται συνεδρίες τέσσερις(4) φορές την εβδομάδα οι οποίες θα διαρκούν 45 λεπτά και θα περιλαμβάνουν: ασκήσεις για την αντιμετώπιση της δυσφαγίας καθώς και ασκήσεις αντιμετώπισης της πάρεσης του δεξιού απαγωγού νεύρου.

Ενδιάμεσα στις θεραπείες, έγινε επαναξιολόγηση του γνωστικού δυναμικού με τη Γνωστική Εκτίμηση του Μόντρεαλ (MoCA), στην οποία πέτυχε σκορ 18/30.

### 3.4 Θεραπείες

Μετά την αξιολόγηση από τους γιατρούς, την ψυχολόγο και την εκτίμηση της κατάποσης, η ασθενής εντάχθηκε στο πρόγραμμα θεραπειών και καθορίστηκαν οι στόχοι για κάθε θεραπεία.

Το πλάνο θεραπειών προέβλεπε τέσσερις (4) θεραπείες την εβδομάδα, οι οποίες έχουν διάρκεια σαράντα πέντε (45) λεπτά.

Ο κύριος στόχος μας το πρώτο διάστημα των θεραπειών ήταν να επιτύχουμε καλή συνεργασία με την ασθενή, καθώς υπήρχε σύγχυση και άρνηση με αποτέλεσμα να μην μπορούμε να ολοκληρώσουμε τις θεραπείες. Παράλληλα, οι στόχοι που είχαμε θέσει περιλάμβαναν να πραγματοποιείται ασφαλώς η κατάποση υγρών καθώς και στερεών τροφών. η βελτίωση της φωνής καθώς και για η αποκατάσταση των επικοινωνιακών ελλειμάτων.

Πιο αναλυτικά:

- Για την κατάποση, ακολουθήσαμε μια λίστα ασκήσεων ενδυνάμωσης του μηχανισμού της κατάποσης:
  - Αρχικά, δίνουμε γευστικά ερεθίσματα στον ασθενή (παγάκι γεύσης, λεμόνι, αλάτι), με σκοπό την διατήρηση της αίσθησης της γεύσης και ζητάμε από τον ασθενή να καταπιεί. Αυτή την άσκηση την επαναλαμβάνουμε μετά από κάθε άσκηση που κάνουμε στη συνεδρία.
  - Κάνουμε θερμική διέγερση της γλώσσας με τη χρήση κουταλιού το οποίο βρίσκεται σε πάγο, με σκοπό τη βελτίωση της διαχείρισης του βλωμού. Η εφαρμογή του θερμικού διεγέρτη (κουτάλι) γίνεται μετά από κάθε άσκηση έτσι ώστε να παραμένουν οι δομές σε εγρήγορση.



- Κάνουμε αναπνευστικές ασκήσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν:
  - i. Διαφραγματικές ασκήσεις με την εκφορά των /a/, /e/, /i/, /o/, /u/
  - ii. Να σβήσει ένα κεράκι, σε πρώτο επίπεδο. Έπειτα, άμα δούμε ότι τα καταφέρνει, ζητάμε να φυσήξει έναν ανεμόμυλο. Σε περίπτωση που τα καταφέρει και σε αυτή την άσκηση, τότε χρησιμοποιούμε ένα φουρφούρι.
- Με τη χρήση ενός γλωσσοπιέστρου και ενός δονητή, κάνουμε κυκλικές κινήσεις στις παρειές, πάνω στη γλώσσα, κάτω από τη γλώσσα, καθώς και στις παρίσθμιες καμάρες, με σκοπό την ενδυνάμωση και την εγρήγορση των δομών αυτών της στοματικής κοιλότητας.
- Ακολουθούν μυολειτουργικές ασκήσεις στη γλώσσα, με σκοπό τη βελτίωση του εύρους κίνησης και την ενδυνάμωση της. (Παράρτημα )
- Ζητάμε από τον/την ασθενή να πει συνεχόμενα /ka/ ή /ga/. Η άσκηση αυτή βοηθάει στη βελτίωση της κίνησης της βάσης της γλώσσας. Σε περίπτωση που ο/η ασθενής δεν μπορεί να προφέρει είτε το /ka/ είτε το /ga/, τότε, με τη βοήθεια ενός γλωσσοπιέστρου, ζητάμε από τον/την ασθενή να πει ένα συνεχόμενο /a/ και εμείς σπρώχνουμε τη γλώσσα προς τα κάτω και πίσω με σκοπό να παραχθεί κάποιος από τους δύο φθόγγους.
- Σε περιπτώσεις όπου είναι δυνατό, κάνουμε την άσκηση Falsetto. Ζητάμε από τον ασθενή να πει ένα συνεχόμενο /i/ με κανονική ένταση φωνής και έπειτα να το φτάσει όσο πιο ψηλά μπορεί. Η άσκηση αυτή βοηθάει στη βελτίωση της κίνησης της βάσης της γλώσσας. Η ίδια άσκηση μπορεί να εφαρμοστεί και με το /a/.
- Η άσκηση Shaker γίνεται κάθε φορά στην αρχή και στο τέλος της συνεδρίας. Ο ασθενής ξαπλώνει και του ζητάμε να σηκώσει το κεφάλι και να κοιτάει τα πόδια του για 30 δευτερόλεπτα.
- Ζητάμε από τον ασθενή να πάρει μια ανάσα και έπειτα να κρατήσει τον αέρα στο σημείο πάνω από το λάρυγγα, όπως ακριβώς όταν σφίγγεται κατά την αφόδευση. Η άσκηση αυτή βοηθάει στην ενδυνάμωση των μυών του λάρυγγα.
- Ζητάμε από τον ασθενή να κάνει γαργάρες. Εάν ο ασθενής έχει πρόβλημα στη διαχείριση των υγρών, ζητάμε να το κάνει με τα σάλια του, αλλιώς, σε πιο προοδευτικούς ασθενείς, δίνουμε μικρή ποσότητα νερού.
- Ζητάμε από τον ασθενή να πάρει μια αναπνοή και να την κρατήσει. Όσο την κρατάει του ζητάμε να καταπιεί μια φορά και έπειτα να εκπνεύσει τον αέρα. Σε ένα επόμενο στάδιο, ζητάμε από τον ασθενή να πάρει μια ανάσα, να την κρατήσει, και έπειτα να καταπιεί μια φορά, να βήξει και κατόπιν να εκπνεύσει τον αέρα. Η άσκηση αυτή βοηθάει στο συντονισμό της κατάποσης και της αναπνοής.
- Η τεχνική Masako, χρησιμοποιείται για την ενδυνάμωση των μυών που λαμβάνουν μέρος στην κατάποση, και συγκεκριμένα έχει να κάνει με το συντονισμό των κινήσεων της κατάποσης. Ζητάμε από τον ασθενή να βγάλει έξω τη γλώσσα, να κλείσει το στόμα και να καταπιεί

με τη γλώσσα έξω από το στόμα. Σε περίπτωση όπου δεν μπορεί, κρατάμε εμείς τη γλώσσα και δίνουμε λεμόνι για να ενεργοποιήσουμε την κατάποση.

- b) Για την βελτίωση της φωνής, κάνουμε τις εξής ασκήσεις:
- Διαφραγματικές ασκήσεις. Ζητάμε από τον ασθενή να πάρει μια αναπνοή και να πει ένα συνεχόμενο /a/, /e/, /i/, /o/ και /u/.
  - Παίρνουμε ένα κεράκι και ζητάμε από τον ασθενή να το σβήσει. Σε περίπτωση που δούμε ότι τα πάει πολύ καλά, χρησιμοποιούμε αντί για κεράκι, ανεμόμυλο.
  - Χρησιμοποιούμε μια σφυρίχτρα μύτης. Ζητάμε από τον ασθενή να παίρνει αναπνοές από τη μύτη. Κατά την εκπνοή, κλείνουμε το ένα ρουθούνι και τοποθετούμε τη σφυρίχτρα μύτης στο άλλο. Έπειτα αφήνουμε τον ασθενή να πάρει μια αναπνοή και εναλλάξ, κλείνουμε το ρουθούνι και τοποθετούμε τη σφυρίχτρα στο άλλο.
  - Ζητάμε από τον ασθενή να πάρει εισπνοή από τη μύτη και να εκπνεύσει επίσης από τη μύτη. Έπειτα ζητάμε να εισπνεύσει από τη μύτη και να εκπνεύσει μια φορά από το στόμα.
  - Ζητάμε από τον ασθενή να πάρει μια εισπνοή, να κρατήσει την αναπνοή του κλιμακωτά (3 δευτερόλεπτα, 4 δευτερόλεπτα, 5 δευτερόλεπτα) και έπειτα να εκπνεύσει από το στόμα.
  - Ζητάμε από τον ασθενή να χασμουρηθεί 5 φορές.
  - Ζητάμε από τον ασθενή να πάρει μια αναπνοή και έπειτα να πει συνεχόμενα /s/, αυξομειώνοντας την ένταση παραγωγής [SSSSsssSSSSss].
  - Ζητάμε από τον ασθενή να πάρει μια αναπνοή και έπειτα να πει ένα συνεχόμενο /s/, να σταματήσει απότομα μετά από λίγο και να ξανακινήσει [ssss/sss]. Έπειτα, ζητάμε το ίδιο με πριν, μόνο που αυτή τη φορά ζητάμε να σταματήσει απότομα και να πει ένα απλό /s/ στο τέλος [sssss/s].
  - Ζητάμε από τον ασθενή να πει τις ημέρες της εβδομάδας, όπου τη μία θα τη λέει με δυνατή φωνή και την άλλη με χαμηλή φωνή. Την ίδια άσκηση μπορούμε να την κάνουμε και με τους μήνες και με τους αριθμούς.
  - Κάνουμε την άσκηση Falsetto. Ζητάμε από τον ασθενή να πει ένα συνεχόμενο /i/ με κανονική ένταση φωνής και έπειτα να το φτάσει όσο πιο ψηλά μπορεί. Η άσκηση αυτή βοηθάει στη βελτίωση της κίνησης της βάσης της γλώσσας. Η ίδια άσκηση μπορεί να εφαρμοστεί και με το /a/.
- c) Για την αποκατάσταση των επικοινωνιακών ελλειμμάτων, κάνουμε τις εξής ασκήσεις:
- Ασκήσεις κατονομασίας με επανάληψη και χρήση εικόνων. Δείχνουμε στον ασθενή εικόνες με αντικείμενα της καθημερινότητας και του λέμε

να επαναλάβει μετά από εμάς. Διορθώνουμε τον ασθενή όπου είναι απαραίτητο.

- Ασκήσεις κατονομασίας με τη χρήση εικόνων. Δείχνουμε στον ασθενή τις ίδιες εικόνες με πριν, μόνο που αυτή τη φορά του ζητάμε αυτός να τις κατονομάσει. Όπου δούμε ότι ο ασθενής δυσκολεύεται, δίνουμε μια βοήθεια, η οποία ξεκινάει από την εκφορά της πρώτης συλλαβής της λέξης και κάθε φορά προστίθεται ένα επιπλέον φώνημα (άμα ο ασθενής δεν μπορέσει να καταλάβει ποια λέξη είναι).
- Ασκήσεις απλών/σύνθετων εντολών. Για την άσκηση αυτή χρησιμοποιούμε τις κάρτες από πριν. Τοποθετούμε δυο κάρτες μπροστά στον ασθενή και του δίνουμε τις εντολές «Δείξε μου...», «Δώσε μου...» και «Πάρε...». Άμα δούμε ότι αποκρίνεται με ευκολία στις εντολές, αυξάνουμε τον αριθμό των καρτών σταδιακά, τόσο όμως ώστε να υπάρχει επιτυχία και όχι συνεχή αποτυχία. Παράλληλα, αυξάνουμε και τη δυσκολία των εντολών, κάνοντας τις πιο σύνθετες, όπως «Πάρε... και δώσε μου...».
- Ασκήσεις παραγωγής προτάσεων με τη χρήση εικόνων. Δείχνουμε στον ασθενή εικόνες που δείχνουν κάποιον να εκτελεί κάποια ενέργεια. Σε αρχικό επίπεδο, λέμε εμείς την πρόταση και ζητάμε από τον ασθενή να επαναλάβει έπειτα από εμάς. Σε ένα επόμενο επίπεδο, απλά δείχνουμε τις εικόνες στον ασθενή και του ζητάμε να μας πει τι βλέπει. Οι προτάσεις είναι κλιμακωμένης δόμησης. Ξεκινάμε από απλές προτάσεις με δομή Υποκείμενο – Ρήμα και σταδιακά, ανάλογα με το ποσοστό επιτυχίας, αυξάνεται το μήκος σε Υποκείμενο – Ρήμα – Αντικείμενο, ακόμα και παθητική φωνή.
- Ασκήσεις παραγωγής λόγου με τη βοήθεια εικόνων. Δείχνουμε στον ασθενή εικόνες οι οποίες αποτελούν μια ιστορία. Ζητάμε από τον ασθενή να βάλει τις εικόνες στη σειρά ώστε να φτιάξει την ιστορία και έπειτα του ζητάμε να μας αφηγηθεί την ιστορία.
- Ασκήσεις οπτικής διάκρισης λέξεων. Δίνουμε στον ασθενή λέξεις και του δίνουμε την εντολή «Δείξε μου που γράφει...». Ξεκινάμε με λέξεις απλής δομής (σύμφωνο – φωνήεν), δυσύλλαβες και σταδιακά αυξάνουμε τις συλλαβές και προσθέτουμε και συμπλέγματα. Ξεκινάμε δίνοντας στον ασθενή δυο λέξεις, οι οποίες όμως φροντίζουμε να μην είναι όμοιες μεταξύ τους, και αυξάνουμε ανάλογα με την επιτυχία του ασθενούς.
- Ασκήσεις ανάγνωσης λέξεων. Δείχνουμε στον ασθενή λέξεις και του ζητάμε να μας τις διαβάσει. Σε περίπτωση δυσκολίας, βοηθάμε τον ασθενή χωρίζοντας τις λέξεις σε συλλαβές και κάνοντας ταυτόχρονη ανάγνωση. Όπως και πριν, οι λέξεις θα έχουν αρχικά απλή δομή, και όσο αυξάνεται η επιτυχία του ασθενούς, θα αυξάνεται τόσο το μήκος όσο και η δόμηση των λέξεων.
- Ασκήσεις γραφής/αντιγραφής λέξεων/προτάσεων. Δίνουμε στον ασθενή μια κόλλα χαρτί η οποία είναι χωρισμένη σε δύο στήλες. Από τη μία πλευρά γράφουμε εμείς μια λέξη και ζητάμε από τον ασθενή να την αντιγράψει. Ξεκινάμε πάντα με λέξεις απλής δόμησης και μικρού

μήκους και αυξάνουμε τη δυσκολία ανάλογα με την επιτυχία του ασθενούς. Σε περίπτωση όπου ο ασθενής αδυνατεί να αντιγράψει λέξεις λόγο αδυναμίας των λεπτών κινήσεων, ξεκινάμε με την αντιγραφή απλών σχημάτων (κύκλος, τρίγωνο, τετράγωνο, ορθογώνιο παραλληλόγραμμο).

Ενδιάμεσα από τις ασκήσεις, κάνουμε διάφορες δραστηριότητες οι οποίες θα ξεκουράσουν τον ασθενή ώστε να αποδώσει καλύτερα στις ασκήσεις. Οι ασκήσεις αυτές αφορούν κυρίως τον αυτοματοποιημένο λόγο και είναι συνήθως να μετρήσει μέχρι το 10, να πει τις ημέρες της εβδομάδας, τους μήνες του χρόνου ή να πει ένα τραγούδι μαζί με τη βοήθειά μας. Σε ασθενείς προχωρημένου επιπέδου, μπορούμε να δώσουμε κάρτες με τους μήνες ή τις ημέρες της εβδομάδας και να τους ζητήσουμε να τις βάλουν στη σωστή σειρά.

Επιπλέον, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σφηνώματα τα οποία θα έχουν είτε τα σχήματα είτε τους αριθμούς είτε τα γράμματα του αλφάβητου. Σε αυτές τις περιπτώσεις, βγάζουμε εμείς τα σφηνώματα και έπειτα ζητάμε από τον ασθενή να τα τοποθετήσει στη σωστή θέση.

Οι θεραπείες με την ασθενή περιλάμβαναν όλες τις παραπάνω ασκήσεις με εναλλαγή. Μια φορά οι θεραπείες γίνονταν για την κατάποση και τη φώνηση και μια για την αποκατάσταση των επικοινωνιακών ελλειμμάτων.

Οι πρώτες θεραπείες με την ασθενή ήταν δύσκολο να ολοκληρωθούν, καθώς η ασθενής παρουσίαζε συγχυτική συμπεριφορά και αρνιόταν να συνεργαστεί. Για το λόγο αυτό ο αρχικός μας στόχος ήταν να επιτευχθεί μια καλή σχέση συνεργασίας και εμπιστοσύνης με την ασθενή, πραγματοποιώντας όσο περισσότερα πράγματα μπορούσαμε κατά τη διάρκεια της θεραπείας.

Η συνολική εικόνα της ασθενούς άλλαξε έπειτα από 4 εβδομάδες θεραπειών, οπότε και είχαμε επιτύχει μια καλή συνεργασία. Αυτομάτως, οι στόχοι που θέσαμε έπειτα ήταν:

- ✓ Μακροπρόθεσμα, η αποκατάσταση των επικοινωνιακών ελλειμμάτων και της φώνησης της ασθενούς.
- ✓ Βραχυπρόθεσμα, κύριος στόχος των θεραπειών μας είναι η επιτυχής κατάποση από την ασθενή.

Η ασθενής, συνεργαζόταν κατά την διάρκεια των θεραπειών. Υπήρχαν στιγμές κατά τις οποίες χανόταν στις σκέψεις της και παρουσίαζε έντονη διάσπαση προσοχής και επιμονή σε κάποιο θέμα το οποίο μπορεί να την απασχολούσε εκείνη τη στιγμή. Οι περισσότερες φορές όπου η θεραπεία μπορεί να ακυρώθηκε ή να μην ολοκληρώθηκε, είχε να κάνει με την ύπαρξη κάποιας παθολογικής κατάστασης της

ασθενούς η οποία φαινόταν να την απασχολεί έντονα και να την αποσπά από το να αποδώσει.

Όσον αφορά την κατάποση της ασθενούς, παρατηρήθηκε ότι ο κύριος λόγος που εμφάνιζε δυσκολία ήταν το γεγονός ότι κατά την πόση του νερού ή γενικά υγρών, προσπαθούσε να μιλήσει ή έπαιρνε αναπνοή, πράγμα που την οδηγούσε στο να πνίγεται. Οι θεραπείες και γενικά οι υποδείξεις που κάναμε, βοήθησαν στην βελτίωση της κατάποσης σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η ασθενής μπόρεσε να επιτύχει να πίνει νερό με το καλαμάκι από το ποτήρι.

Όσον αφορά τη σίτιση της ασθενούς, η οδηγία έπειτα από την εκτίμηση της κατάποσης, ήταν να σιτίζεται η ασθενής με αλεσμένη τροφή. Πέραν των προβλημάτων που παρουσιάζονταν στην κίνηση της γλώσσας, το κυριότερο θέμα ήταν το ότι η ασθενής δεν είχε κάποια οδοντοστοιχία. Με τις μυολειτουργικές ασκήσεις τις γλώσσας που κάναμε κατά της θεραπείες, αποκαταστάθηκε η κίνηση και το εύρος της γλώσσας στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Παρόλα αυτά, συνεχίστηκε η σίτιση με αλεσμένη τροφή, εξαιτίας της μη ύπαρξης οδοντοστοιχίας.

Όσον αφορά τη φώνηση της ασθενούς, οι ασκήσεις βοήθησαν σε μεγάλο βαθμό της επαναφορά της φωνής στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Επιπλέον, ένα μέρος της έκπτωσης της φωνής της ασθενούς ήταν λόγω της αφυδάτωσης της γλώσσας και γενικά της στοματικής κοιλότητας και του λάρυγγα, οπότε και συστάθηκε η συχνή ενυδάτωση της ασθενούς.

Όσον αφορά τα επικοινωνιακά ελλείμματα, υπήρχαν ελάχιστες δυσκολίες τις περισσότερες από τις οποίες, με συχνές θεραπείες, καταφέραμε να τις αποκαταστήσουμε. Η ασθενής είχε καλή κατονομασία, καλή οπτική διάκριση λέξεων καθώς και προτάσεων, καλή ανάγνωση, καλή αντίληψη και κατανόηση τόσο απλών όσο και σύνθετων εντολών. Υπήρχαν ορισμένα προβλήματα όσον αφορά τη μνήμη καθώς και γραφή και τα μαθηματικά, το οποία όμως, είναι αποτέλεσμα του επιπέδου εκπαίδευσης (όσον αφορά τα μαθηματικά), τα προβλήματα στην λεπτή κινητικότητα λόγω της πτώσης της ασθενούς (όσον αφορά τη γραφή) και την συγχυτική κατάσταση που βρίσκεται η ασθενής (όσον αφορά τη μνήμη).

Στις τελευταίες συνεδρίες, μπορέσαμε να κάνουμε και εκτίμηση της γραφής της ασθενούς, εφόσον με τις Εργοθεραπείες, υπήρχε πλέον λειτουργικότητα του χεριού. Η γραφή ήταν αρκετά ικανοποιητική, δεν υπήρχαν σημαντικά λάθη ορθογραφίας ή ενδείξεις δυσγραφίας.

Επιπλέον, στις τελευταίες συνεδρίες, επανεμφανίστηκε η συγχυτική συμπεριφορά και η ασθενής αρνιόταν να συμμετέχει ενεργά σε όλες τις δοκιμασίες. Επιπλέον, αναφερόταν σε πράγματα τα οποία δεν ήταν σχετικά με αυτά τα οποία ζητούσα να κάνει, ανέφερε γεγονότα τα οποία δεν ήταν σαφές άμα είχαν ποτέ συμβεί, στα οποία υπήρχε μια σύγχυση όσον αφορά τον χωροχρονικό προσανατολισμό καθώς επίσης και τα πρόσωπα που συμμετείχαν στις αφηγήσεις της.

Η επαναξιολόγηση που έγινε από την ψυχολόγο, έδειξε ότι τα γνωστικά ελλείμματα της ασθενούς αυξάνονταν. Η αξιολόγηση έγινε με τη χρήση του τεστ Γνωστικής Εκτίμησης του Μόντρεαλ (MoCA). Η ασθενής είχε σκορ 12/30, πράγμα

που σημαίνει ότι υπήρξε έκπτωση της επίγνωσης και των γνωστικών ικανοτήτων, και μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η ασθενής παρουσιάζει ανοϊκά χαρακτηριστικά.

Οι λογοθεραπείες διακόπηκαν καθώς η ασθενής δεν είχε κάποιο εμφανές πρόβλημα στο λόγο το οποίο να εμποδίζει την επικοινωνία της. Επιπροσθέτως, το πρόβλημα στην κατάποση και στη φώνηση είχε αποκατασταθεί πλήρως, οπότε και δεν υπήρξε λόγος για επιπλέον συνεδρίες.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Albyn Davis, G. (Επιμ: Γρηγόριος Νάσιος) (2011). *Αφασιολογία Διαταραχές και κλινική πρακτική*. Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης
2. Anita M. Kittel. (Μετ.: Δήμητρα Ρουσβανίδου, Ιωάννα Τιτόκη). 2008. *Μυολειτουργική Θεραπεία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ρόδων
3. Duffy, J. (Επιμ: Γρηγόριος Νάσιος, Μαρία Ιγνατίου) (2012). *Νευρογενείς Κινητικές Διαταραχές Ομιλίας. Υποστρώματα, Διαφορική Διάγνωση & Αντιμετώπιση*. Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης.
4. Gordon Mur. Giler & Jo Clark-Wilson. 2000. *Εγκεφαλικές βλάβες – Αποκατάσταση*. Αθήνα. Εκδόσεις Ελιν.
5. Jochen Schindelmeiser. Μετάφραση: Γιώργος Πατσικαθεοδώρου (2013). *Νευρολογία για λογοθεραπευτές*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ρόδων.
6. John Rosenbek, Harrison Jones. Επιμέλεια: Κατερίνα Σδράβου, Τζωρτζίνα Τέγου, Γιώργος Μακρής (2013). *Δυσφαγία στις Κινητικές Διαταραχές*. Πάτρα: Εκδόσεις Gotsis
7. Keith Landis, Judith Vander Woude. Series editor: Arthur E. Jongsma, Jr. Μετάφραση: Δ. Ταφιάδης (2012). *Οδηγός Σχεδιασμού Λογοθεραπευτικής Παρέμβασης, 2<sup>η</sup> Έκδοση*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ρόδων.
8. Muir Giles, G. & Clack Wilson, J. (Επιμ: Χ. Καρπαθίου) (2000). *Εγκεφαλικές βλάβες, αποκατάσταση μια νευρολειτουργική προσέγγιση*. Αθήνα: ΕΛΛΗΝ.
9. Muriel D. Lezak & Dianne B. Howiesom & David W. Loring. Μετάφραση: Λάμπρος Μεσσίνης, Μαίρη Κοσμίδου, Παναγιώτης Παπαθανασόπουλος., *Νευροψυχολογική Εκτίμηση, Τόμος I, 4<sup>η</sup> Έκδοση*. Εκδόσεις Gotsis.
10. Shipley, K. & McAfee, J. (Επιμ: Ελεάννα Βιρβιδάκη, Διονύσης Ταφιάδης) (2013). *Διαγνωστικές προσεγγίσεις στη Λογοπαθολογία 4<sup>η</sup> Έκδοση*. Πάτρα: Gotsis.
11. Sohlberg M. Moore, Mateer G.A. (2004). *Γνωστική Αποκατάσταση: Μια συνθετική Νευροψυχολογική Προσέγγιση*. Αθήνα. Εκδόσεις Παπαζήση.
12. Turlough FitzGerald, M., Gruener, G. & Mtui, E. (Επιμ: Π. Σκανδαλάκης, Κ. Νάτσης, Ε. Ο' Johnson, Ε. Μανώλης) (2009). *Κλινική Νευροανατομία και Νευροεπιστήμες*. Αθήνα: Π.Χ ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ.
13. Ε. Γ. Συγκούνος (1996). *Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις των Ενηλίκων*,. Αθήνα

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

1. Fulk, G. D. (2007). *Traumatic Brain Injury*. In S. B. O'Sullivan & T. J. Schmitz (Eds.), *Physical Rehabilitation* (5th ed.), Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.
2. Joan Payne, C. (1997). *Adult Neurogenic Language Disorders: Assessment & Treatment: A Comprehensive Ethnobiological Approach*. San Diego: Singular Publishing Group.
3. Teasdale G, Jennett B. (1974). *Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale.*, *Lancet* **13**
4. Rita Gillis, J. (1996). *Traumatic Brain injury Rehabilitation for Speech Language Pathologists*. Boston: Butterworth- Heinemann.
5. Wolfgang Bigenzahn, W. & Doris Denk, M. (1996). *Oropharyngeale Dysphagien Atiologie, Klinik, Diagnostik und Therapie von Schluckstorungen*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

### Επιστημονικά Άρθρα

1. C. Sainson, M. Barat, M. Aguert .*Communication disorders and executive function impairment after severe traumatic brain injury: An exploratory study using the GALI (a grid of linguistic analysis of free conversational interchange)*.. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, Vol.57, Issue 9-10. December 2014
2. Conway A., Walshe M.. *Management of non-progressive dysarthria: practice patterns of speech and language therapists in the ROI*. Epub. 2015
3. Fofi Constantinidou, Laurel Kreimer. *Feature description and categorization of common objects after traumatic brain injury: The effects of a multi-trial paradigm*. *Brain and Language*, Vol.89, Issue 1. April 2004
4. Guilmette, T. (1998). *Pocket Guide to Brain Injury Cognitive and Neurobehavioral Rehabilitation*. London: Singular Publishing
5. John Whyte, Tessa Hart, Colin A. Ellis, Inna Chervoneva.. *The Moss Attention Rating Scale for TBI: Further explorations of reliability and sensitivity to change*. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol.89, Issue 5. May 2008
6. Kaj. Blennow, John Hardy, Henrik Zetterberg. *The Neurology and Neurobiology of TBI*. *Neuron*, Vol.76, Issue 5. December 2012



7. Lyn S. Turkstra, Tracy L. Flora.. *Compensating for executive function impairments after TBI: a single case study of functional intervention*. Journal of Communication Disorders, Vol.33, Issue 5. November-December 2002
6. Marsel Mesulam, M. (2000). *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. Oxford: Oxford University Press.
8. R. Angeleri, F. M. Bosco, M. Zettin, K. Sacco, L. Colle, B. G. Bara. *Communicative impairment in traumatic brain injury: A complete pragmatic assessment*. *Brain and Language*., Vol.107, Issue 3. December 2008
9. Santa Satyajit Toshniwal,, Namita Amey Joshi.. *Residual speech impairment in patients with TBI*. The Indian Journal of Neurotrauma, Vol.7, Issue 1. June 2010
10. Shahrokh Yousefzabeh Chabok, Sara Ramazani Kapourchali, Ehsan Kazemnezhard Leili, Alia Sabari, Zahra Mohtasham-Amiri. *Effective factors on linguistic disorder during acute phase following TBI in adults*. *Neuropsychologia*, Vol.50, Issue 7. June 2012

#### Ηλεκτρονικές Σημειώσεις

1. [http://www.globalusers.com/aboutmedicine\\_gr/kraniokefali.htm](http://www.globalusers.com/aboutmedicine_gr/kraniokefali.htm)

#### Σημειώσεις Μαθημάτων

1. Ηλεκτρονικές Σημειώσεις του μαθήματος « Διαταραχές επικοινωνίας απόμων με αφασίες & συναφείς διαταραχές» Γρηγόριος Νάσιος (2014).
2. Ηλεκτρονικές σημειώσεις του μαθήματος «Νευρογενείς Κινητικές Διαταραχές Ομιλίας» Γρηγόριος Νάσιος (2015).
3. Ηλεκτρονικές σημειώσεις του μαθήματος « Νευροανατομία», Γρηγόριος Νάσιος, (2012).

#### Πρακτικά Σεμινάρια

1. Εικοσιτετράωρο πρακτικό σεμινάριο. Mediterranean College. Εισηγητής: Διονύσης Ταφιάδης. *Νευρογενείς διαταραχές επικοινωνίας-αξιολόγηση και αποκατάσταση: αφασίας, άνοιας, απραξίας, δυσαρθρίας και κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων*, Θεσσαλονίκη (14,21,28 Ιουνίου και 5 Ιουλίου 2014)

## Παράρτημα

### Παράρτημα 1

**Πίνακας κρνιακών νεύρων**

#	Όνομασία	Κατηγορία	Θέση ανάδυσης/είσδυσης	Πυρήνες	Λειτουργία
I	Όσφρητικό νεύρο	Αισθητικό		Παροσφρητική άλως,περιαμυγδαλοειδής φλοιός	Μετάδοση της αίσθησης της όσφρησης
II	Οπτικό νεύρο	Αισθητικό		Πυρήνας έξω γονατώδους σώματος	Μετάδοση των οπτικών πληροφοριών
III	Κοινό κινητικό νεύρο	Κινητικό (κυρίως)	Μεσοσκελικοί βόθρος (μεσεγκεφαλός)	Πυρήνας κοινού κινητικού,πυρήνες Edinger-Westphal	Νεύρωση ανελκτήρα άνω βλεφάρου, άνω, έσω, κάτω ορθού και κάτω λοξού μυών του οφθαλμικού βολβού. Εξυπηρέτηση των περισσότερων κινήσεων του βολβού και της έλξης προς τα επάνω του άνω βλεφάρου.
IV	Τροχλιακό νεύρο	Κινητικό	Ραχιαία επιφάνεια στελέχους (μεσεγκεφαλός)	Πυρήνας τροχλιακού νεύρου	Νεύρωση άνω λοξού μυός του οφθαλμικού βολβού
V	Τρίδυμο νεύρο	Μικτό	Πλάγια επιφάνεια γέφυρας	Κύριος αισθητικός πυρήνας του τριδύμου, Νωτιαίος πυρήνας του τριδύμου, Μεσεγκεφαλικός πυρήνας του τριδύμου, Κινητικός πυρήνας του τριδύμου	Αισθητική νεύρωση προσώπου και κινητική νεύρωση μυών μάσησης

VI	Απαγωγό νεύρο	Κινητικό	Οπίσθια γεφυρική αύλακα (γέφυρα)	Πυρήνας απαγωγού νεύρου	Νεύρωση έξω ορθού μυός του οφθαλμικού βολβού
VII	Προσωπικό νεύρο	Μικτό (Η αισθητική μοίρα του νεύρου σχηματίζει το διάμεσο νεύρο)	Υπερελαϊκό βοθρίο (γέφυρα)	Κινητικός πυρήνας προσωπικού, Άνω σιαλικός πυρήνας, Πυρήνας της μονήρους δεσμίδας	Νεύρωση των μιμικών μυών του προσώπου, αίσθηση της γεύσης από τα πρόσθια 2/3 της γλώσσας, εκκριτική νεύρωση των σιελογόνων αδένων εκτός της παρωτίδας και του δακρυϊκού αδένου
VIII	Στατικοακουστικό νεύρο	Αισθητικό	Υπερελαϊκό βοθρίο (γέφυρα), επί τα εκτός του προσωπικού νεύρου	Κοχλιακοί και Αιθουσαίοι πυρήνες	Αίσθηση της ακοής και της θέσης στο χώρο (ισορροπία, περιστροφή)
IX	Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο	Μικτό	Οπίσθια παρελαϊκή αύλακα (προμήκης)	Μικτός ή κοιλιακός πυρήνας, Κάτω σιαλικός πυρήνας, Πυρήνας της μονήρους δεσμίδας	Αίσθηση της γεύσης από το οπίσθιο 1/3 της γλώσσας, εκκριτική νεύρωση παρωτίδας, νεύρωση βελονοφαρυγγικού μυ
X	Πνευμονογαστρικό νεύρο	Μικτό	Οπίσθια παρελαϊκή αύλακα (προμήκης)	Μικτός ή κοιλιακός πυρήνας, Ραχιαίος πυρήνας του πνευμονογαστρικού, Πυρήνας της μονήρους δεσμίδας	Νεύρωση των μυών του λάρυγγα και του φάρυγγα, παρασυμπαθητική νεύρωση των θωρακικών και κοιλιακών σπλάγχχνων μέχρι τη σπληνική καμπή, αίσθηση της γεύσης από την επιγλωττίδα. Εξυπηρέτηση της κατάποσης και της φώνησης.

XI	Παραπληρωματικό νεύρο	Κινητικό	Η προμηκική το μοίρα από την οπίσθια παρελαϊκή αύλακα και η νωτιαία του μοίρα από την αυχενική μοίρα του νωτιαίου μυελού	Μικτός ή κοιλιακός πυρήνας (προμηκική μοίρα), Νωτιαίος πυρήνας του παραπληρωματικού (νωτιαία μοίρα)	Νεύρωση του στερνοκλειδομαστοειδούς και του τραπεζοειδούς μυών.
XII	Υπογλώσσιο νεύρο	Κινητικό	Πρόσθια παρελαϊκή αύλακα (προμήκης)	Πυρήνας του υπογλωσσίου	Νεύρωση μυών της γλώσσας

## Παράρτημα 2

### Φόρμα εκτίμησης Bedside ενηλίκων για την δυσφαγία

Όνομα: \_\_\_\_\_ Ημερομηνία: \_\_\_\_\_

Ηλικία: \_\_\_\_\_ Εξεταστής: \_\_\_\_\_

Μέρος 1°

Τρέχουσα ιατρική/ νευρολογική κατάσταση:

Τρέχων τρόπος σίτισης:

Διαιτητικοί περιορισμοί:

Γνωστικό επίπεδο:

Ζητήστε από τον ασθενή να εκτελέσει τα ακόλουθα και τσεκάρετε στην αριστερή στήλη ή κυκλώστε οποιαδήποτε παρατήρηση.

Σιαγόνα:

\_\_\_ Άνοιξε και κλείσε το στόμα.

Φυσιολογική / Ατελής / Απόκλιση στα αριστερά / Απόκλιση στα δεξιά

\_\_\_ Άνοιξε και κλείσε το στόμα έναντι ήπιας αντίστασης.

Φυσιολογική / Αδύναμη

Εκτελεί ο ασθενής κινήσεις «ψαξίματος» ;

Παρατηρήστε την οδοντοφυΐα του ασθενή. Σημειώστε οποιαδήποτε παρατήρηση

Φοράει ο ασθενής τεχνητή οδοντοστοιχία ή μερική οδοντοστοιχία; Αν ναι εφαρμόζει κατάλληλα;

Χείλη:

\_\_\_ Σούφρωσε τα χείλη.

Φυσιολογική / μειωμένη απόκλιση

\_\_\_ Χαμογέλασε.

Φυσιολογική / παρεκκλίνει δεξιά / παρεκκλίνει αριστερά / παρεκκλίνει αμφοτερόπλευρα

\_\_\_ Επανέλαβε “ma ma ma”

Φυσιολογική / φτωχή χειλική σύγκλειση

\_\_\_ Συγκράτησε αέρα στα μάγουλα.

Φυσιολογική / φτωχή χειλική σύγκλειση / ρινική διαφυγή

Εμφανίζει ο ασθενής σιελόρροια; Αν ναι σε ποια πλευρά;

Βουρτσίστε απαλά τα χείλη του ασθενή με ζεστό, κρύο, γλυκιά και όξινη γεύση με βαμβακοφόρο στυλεό. Πως αντιδρά στα διαφορετικά ερεθίσματα;

Χείλη:

\_\_\_ Γλύψε κυκλικά τα χείλη σου.

Φυσιολογική / Μειωμένη εκτέλεση

\_\_\_ Εξώθησε την γλώσσα.

Φυσιολογική / Αποκλίνει αριστερά / Αποκλίνει δεξιά

\_\_\_ Ανύψωσε την γλώσσα.

Φυσιολογική / Ατελής εκτέλεση

\_\_\_ Επανέλαβε “la la la”

Φυσιολογική / Αργός ρυθμός / Φτωχή φατνιακή επαφή

\_\_\_ Επανέλαβε “ga ga ga”

Φυσιολογική / Αργός ρυθμός / Φτωχή ουρανική επαφή

Είναι φυσιολογική η άρθρωση του ασθενή; Παρουσιάζει δυσαρθρία;

Βουρτσίστε την γλώσσα απαλά με ζεστό, κρύο, γλυκιά και όξινη γεύση με βαμβακοφόρο στυλεό. Πως αντιδρά ο ασθενής στα διαφορετικά ερεθίσματα;

Φάρυγγας:

\_\_\_ Πρόφερε συνεχόμενα το φωνήεν /a/ (Παρατήρηση της υπερωιοφαρυγγικής κίνησης)

Φυσιολογική / Απούσα / Αδύναμη στα δεξιά / Αδύναμη στα αριστερά / Υπερρινικότητα

Εμφανίζεται το αντανακλαστικό της υπερώας; Αν ναι περιγράψτε το. (Υπερκινητικό, υποκινητικό, αργοπορημένο κ.α.)

Λάρυγγας:

\_\_\_ Πρόφερε το /a/ για 5 δευτερόλεπτα.

Φυσιολογική / Αδυναμία στην διατήρηση

\_\_\_ Βήξε δυνατά.

Φυσιολογικός / Αδύναμος / Απών

\_\_\_ Εκτέλεσε μια κατάποση. (Ο εξεταστής ψηλαφίζει την λαρυγγική περιοχή)

Ο λάρυγγας ανυψώνεται φυσιολογικά / Μειωμένη κίνηση

\_\_\_ Άλλαξε τον τόνο της φωνής σου ανοδικά

Φυσιολογική / Μειωμένη διακύμανση

\_\_\_ Πρόφερε /a/ και αύξησε την ένταση της φωνής σου.

Φυσιολογική / Καμία αλλαγή έντασης

\_\_\_ Πρόφερε /a/. (Ο εξεταστής παρατηρεί την ποιότητα της φωνής)

Φυσιολογική / Υγρή / Αναπνευστική / Βραχνή

Μέρος 2°

Τσεκάρετε τις συμπεριφορές που επιδεικνύει ο ασθενής για κάθε μια από τις παρακάτω συστάσεις τροφών.

	Υφή Πουρέ	Ψιλοκομμένη σύσταση	Κανονική σύσταση	Υγρή σύσταση
Η τροφή πέφτει έξω από το στόμα.				
Η τροφή ωθείται έξω από το στόμα.				
Δυσκολία κατά την μάσηση.				
Ανικανότητα να σχηματίσει βλωμό.				
Ανικανότητα στην μετακίνηση του βλωμού.				
Υπολείμματα βλωμού στην στοματική κοιλότητα.				
Πολλαπλές προσπάθειες για κατάποση.				
Ανικανότητα να ρουφήξει υγρό από καλαμάκι.				
Δυσκολία στο πιάσιμο του ποτηριού με τα χείλη.				
Ρινόρροια.				
Τροφόρροια.				
Η κατάποση εκτελείται πολύ γρήγορα.				
Η κατάποση καθυστερεί.				
Η λαρυγγική ανύψωση είναι απύσχα.				
Η λαρυγγική ανύψωση καθυστερεί.				
Η λαρυγγική ανύψωση είναι ατελής.				
Παρατήρηση βήχα μετά την κατάποση.				
Παρατήρηση καθαρισμού του λαιμού μετά την κατάποση.				
Παρατήρηση υγρής φωνής μετά την κατάποση.				

Υπερβολική εμφάνιση σιέλου και ιβλέννας.				
---	--	--	--	--

Ο ασθενής γνώριζε τις δυσκολίες του;

Τι έκανε ο ασθενής ώστε να αντισταθμίσει τις δυσκολίες στην μάσηση και την κατάποση;



**Παράρτημα 3**

**ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΟΝΤΡΕΑΛ (MoCA), MD. 2004**

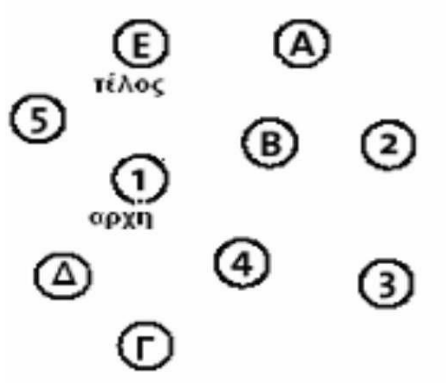
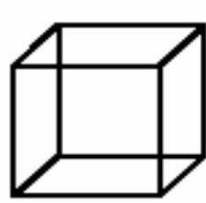
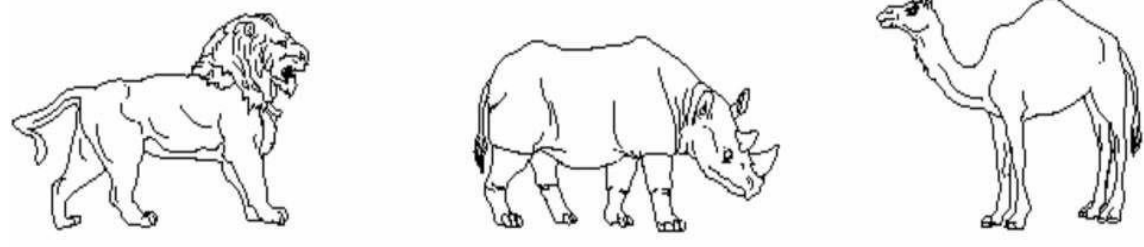
ΟΝΟΜΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΗΛΙΚΙΑ:

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:

ΦΥΛΟ:

<p>ΟΠΤΙΚΟΧΩΡΙΚΕΣ/ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΕΣ</p> 	<p>Κύβος αντιγραφή</p> 	<p>ΣΧΕΔΙΟ ΡΟΛΟΓΙΟΥ (11 και 10) (3 βαθμοί)</p>	<p>ΒΑΘΜΟΙ</p>					
		<p>[ ] Κύκλος      [ ] Αριθμοί      [ ] Δείκτες</p>	<p><u>/5</u></p>					
<p>ΚΑΤΟΝΟΜΑΣΙΑ</p> 			<p><u>/3</u></p>					
<p>ΜΝΗΜΗ Διαβάστε τη λίστα με τις λέξεις, το υποκείμενο πρέπει να τις επαναλάβει. Κάντε 2 δοκιμές και μια καθυστερημένη ανάκληση μετά από 5 λεπτά</p>	<p>ΔΟΚΙΜΗ 1</p> <p>ΔΟΚΙΜΗ 2</p>	<p>ΠΡΟΣΩΠΟ</p>	<p>ΒΕΛΟΥΔΟ</p>	<p>ΕΚΚΛΗΣΙΑ</p>	<p>ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ</p>	<p>ΚΟΚΚΙΝΟ</p>	<p>όχι βαθμοί</p>	
<p>ΠΡΟΣΟΧΗ Διαβάστε τη λίστα των ψηφίων(1 ψηφίο/δευτ) Το υποκείμενο θα επαναλάβει με την ίδια σειρά τα εξής: [ ] 2 1 8 5 4 Το υποκείμενο θα επαναλάβει με την ανάποδη σειρά τα εξής: [ ] 7 4 2</p>							<p><u>/2</u></p>	
<p>Διαβάστε τον κατάλογο των γραμμάτων Το υποκείμενο θα χτυπά το χέρι στο τραπέζι κάθε φορά που ακούει το γράμμα Α Δε δίνονται βαθμοί εάν &gt;2 λάθη</p>			<p>[ ] Φ Β Α Γ Μ Ν Α Α Ξ Κ Λ Β Α Φ Α Κ Δ Ε Α Α Α Ξ Α Ν Ο Φ Α Α Β</p>				<p><u>/1</u></p>	
<p>Διαδοχική αφαίρεση ανά 7, ξεκινώντας από το 100</p>			<p>[ ] 93</p>	<p>[ ] 86</p>	<p>[ ] 79</p>	<p>[ ] 72</p>	<p>[ ] 65</p>	<p><u>/3</u></p>
<p>4-5 σωστές αφαιρέσεις: 3 βαθ., 2-3 σωστές: 2 βαθ., 1 σωστή: 1 βαθ., 0 σωστές: 0 βαθ.</p>								

ΓΛΩΣΣΑ Επαναλάβετε: Το μόνο που ξέρω είναι ότι ο Γιάννης είναι αυτός που θα βοηθήσει σήμερα. <span style="float: right;">[ ]</span> Η γάτα κρυβόταν πάντα κάτω από τον καναπέ όταν βρίσκονταν σκυλιά μέσα στο δωμάτιο <span style="float: right;">[ ]</span>								<u>/2</u>
Ροή/ Πείτε όσες περισσότερες λέξεις μπορείτε, σε ένα λεπτό, που να αρχίζουν από X <span style="float: right;">[ ]</span> _____ (N ≥ 11 λέξεις)								<u>/1</u>
ΑΦΑΙΡΕΤΙΚΗ ΣΚΕΨΗ Ομοιότητα μεταξύ π.χ. μπανάνα- πορτοκάλι = φρούτο <span style="float: right;">[ ]</span> τρένο-ποδήλατο <span style="float: right;">[ ]</span> ρολόι- χάρακας								<u>/2</u>
ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΗ ΑΝΑΚΛΗΣΗ	ανάκληση λέξεων ΧΩΡΙΣ ΒΟΗΘΕΙΑ	ΠΡΟΣΩΠΟ [ ]	ΒΕΛΟΥΔΟ [ ]	ΕΚΚΛΗΣΙΑ [ ]	ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ [ ]	ΚΟΚΚΙΝΟ [ ]	βαθμοί μόνο για ανάκληση χωρίς βοήθεια	<u>/5</u>
Προαιρετικό	βοήθημα κατηγορίας							
	βοήθημα πολλαπλής επιλογής							
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ <span style="float: right;">[ ]</span> ημ/μηνία <span style="float: right;">[ ]</span> μήνας <span style="float: right;">[ ]</span> έτος <span style="float: right;">[ ]</span> ημέρα <span style="float: right;">[ ]</span> τόπος <span style="float: right;">[ ]</span> πόλη								<u>/6</u>
Φυσιολογική επίδοση ≥ 26								
Προσθέστε έναν βαθμό αν ≤ 12 έτη εκπαίδευσης						ΣΥΝΟΛΟ		<u>/30</u>

## **Παράρτημα 4**

### **Μυολειτουργικές ασκήσεις γλώσσας**

#### **Εύρος Κίνησης Γλώσσας**

##### **1. Έκταση**

Βγάλτε την γλώσσα έξω από το στόμα  
Τεντώστε την όσο περισσότερο γίνεται  
Κρατήστε στην ίδια θέση σταθερή και σε ευθεία για 3-5 δευτ.  
Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές

##### **2. Απόσυρση**

Τραβήξτε την γλώσσα μέσα στο στόμα, όσο πιο πίσω μπορείτε (όπως όταν λέμε |k|)  
Κρατήστε για 1-3 δευτ.  
Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές

##### **3. Έκταση και Απόσυρση**

Συνδιάστε τις δύο παραπάνω ασκήσεις διατηρώντας την κάθε θέση για 1-3 δευτ.  
Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές

##### **4. Άκρη της Γλώσσας Ψηλά**

Τοποθετήστε την γλώσσα πίσω από τα πάνω δόντια/ ακουμπήστε τα πάνω ούλα  
Ανοίξτε το στόμα όσο περισσότερο μπορείτε χωρίς να πέσει η γλώσσα  
Κρατήστε την ίδια θέση για περίπου 5 δευτ.  
Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές

##### **5. Γλώσσα στον Ουρανίσκο**

Τοποθετήστε την γλώσσα πίσω από τα πάνω δόντια  
Κρατώντας την ψηλά, γλείψτε τον ουρανίσκο μπρος-πίσω  
Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές

##### **6. Δεξιά-Αριστερά**

Τοποθετήστε την γλώσσα έξω ακουμπώντας την δεξιά γωνία του στόματος  
Κρατήστε για 3-5 δευτ.  
Τοποθετήστε την γλώσσα έξω ακουμπώντας την αριστερή γωνία του στόματος  
Κρατήστε για 3-5 δευτ.  
Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5-10 φορές

#### **Αντίσταση**

##### **1. Πίεση προς τα επάνω**

Βγάλτε την γλώσσα έξω

Με ένα πλατύ αντικείμενο (γλωσσοπίεστρο/κουτάλι) πιέστε την γλώσσα προς τα κάτω ενώ ταυτόχρονα σπρώχνετε το αντικείμενο με την γλώσσα προς τα επάνω.  
Κρατήστε 2-3 δευτ.  
Επαναλάβετε 5 φορές

## **2. Πίεση στα πλάγια**

Τεντώστε την γλώσσα έξω

Τοποθετήστε ένα γλωσσοπίεστρο δεξιά της και πιέστε αντίθετα

Κρατήστε 1-2 δευτ.

Επαναλάβετε 5 φορές

Τοποθετήστε ένα γλωσσοπίεστρο αριστερά της και πιέστε αντίθετα

Κρατήστε 1-2 δευτ.

Επαναλάβετε 5 φορές

! Συμβουλευτείτε απαραιτήτως τον λογοθεραπευτή σας για ακριβείς οδηγίες (εγκεφαλικές βλάβες/ πλάγιος σιγματισμός)

## **3. Πίεση μέσα**

Τοποθετήστε το δάχτυλό σας στην εξωτερική πλευρά του μάγουλου

Από την μέσα πλευρά, πιέστε το μάγουλο στο σημείο που ακουμπά το δάχτυλό σας

Πιέστε όσο πιο δυνατά μπορείτε.

Κρατήστε 1-2 δευτ.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές για κάθε πλευρά εκτός εάν σας έχουν δοθεί συγκεκριμένες οδηγίες.

## **Παράρτημα 5**

### **Μυολειτουργικές ασκήσεις γλώσσας**

#### **Εύρος κίνησης**

##### **1. Τέντωμα Χειλιών.**

Χαμογελάστε με χείλη κλειστά.

Παραμείνετε στη θέση 5 δευτ.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές.

##### **2. Σούφρωμα Χειλιών.**

Σουφρώστε τα χείλη (σαν σε φιλί).

Παραμείνετε στη θέση 5 δευτ.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές.

##### **3. Τέντωμα και Σούφρωμα Χειλιών.**

Χαμογελάστε και μετά σουφρώστε τα χείλη σας.

Κάνετε έντονες κινήσεις.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές.

##### **4. Τέντωμα Χειλιών (β).**

Χαμογελάστε με χείλη ανοιχτά και δόντια ελαφρώς ανοιχτά.

Παραμείνετε στη θέση 5 δευτ.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές.

##### **5. Σούφρωμα Χειλιών με χείλη ανοιχτά.**

Σουφρώστε τα χείλη (σε κυκλική θέση σαν να λέτε ο).

Παραμείνετε στη θέση 5 δευτ.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές.

### **6. Τέντωμα και Σούφρωμα Χειλιών (β).**

Χαμογελάστε και μετά σουφρώστε τα χείλη σας με τα χείλη ανοιχτά.

Κάνετε έντονες κινήσεις.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές.

### **Κλείσιμο**

#### **\* Πίεση χειλιών**

Πιέστε τα χείλη μεταξύ τους σφιχτά για 5 δευτ.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές.

#### **\* Πίεση χειλιών σε γλωσσοπίεστρο**

(μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την λαβή κουταλιού)

Βάλτε το γλωσσοπίεστρο ανάμεσα στα χείλη οριζοντίως,

πιέστε δυνατά ενώ προσπαθείτε να το τραβήξετε και με τα δύο χέρια.

Εφαρμόστε πίεση για 3 με 5 δευτ.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές.

#### **\* Φούσκωμα**

Φουσκώστε τα μάγουλα

Μεταφέρετε τον αέρα από το ένα μάγουλο στο άλλο 5 με 10 φορές

Δεν πρέπει να διαφύγει αέρας από τα χείλη ή την μύτη.

Χαλαρώστε και επαναλάβετε 5 φορές.

**Παράρτημα 6**

**ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΚΤΙΜΙΣΗ ΚΑΤΑΠΟΣΗΣ (FEES)**

Όνομ/μο: .....

Ηλικία: .....

Ημ. εξέτασης: .....

Ατομικό ιστορικό: .....

Υποκείμενη νόσος: .....

Θέση εξέτασης: .....

Αναισθησία: .....

Επίπεδο συνείδησης – Επικοινωνίας

.....  
.....  
.....

Παρατήρηση Δομών:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Λειτουργικότητα εγκεφαλικών συζυγιών – μυών κατάποσης

Υπογλώσσιο (XII):

.....  
.....

Γλωσσοφαρυγγικό (IX):

.....  
.....

Πνευμονογαστρικό (X):

.....  
.....

Τρίδυμο (V):

.....  
.....

Προσωπικό (VII):

.....  
.....

Δοκιμασίες:

1) Υγρά:

- Λεπτόρευστα:.....  
.....  
.....
- Παχύρευστα:.....  
.....  
.....

Ανύψωση λάρυγγα:.....

Υπολείμματα:.....

Λαρυγγική διείσδυση:.....

Εισρόφηση:.....

Στοματική φάση:

.....  
.....  
.....

Φαρυγγική φάση:

.....



.....  
.....

Οισοφαγική φάση:

.....  
.....

2) Στερεές τροφές:

- Αλεσμένη:.....  
.....
- Μαλακή:.....  
.....
- Σκληρή:.....  
.....

Ανύψωση λάρυγγα:.....

Υπολείμματα:.....

Λαρυγγική διείσδυση:.....

Εισρόφηση:.....

Στοματική φάση:

.....  
.....  
.....

Φαρυγγική φάση:

.....  
.....  
.....

Οισοφαγική φάση:

.....  
.....

Ευρήματα:

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....

Συστάσεις σίτισης:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Παράρτημα 7****ΌΝΟΜΑ: Γ.Γ****ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 4/9/13****DISABILITY RATING SCALE (DRS)****ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ****ΣΤΟΙΧΕΙΟ****ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΣ****Διέγερση, εγρήγορση και απόκριση***Άνοιγμα ματιών*

0 = αυθόρμητο

1 = με ομιλία

2 = στον πόνο

3 = κανένα

*Ικανότητα επικοινωνίας*

0 = προσανατολισμένη

1 = μπερδεμένη

2 = ακατάλληλη

3 = μη καταληπτή

4 = καμία

*Κινητική απάντηση*

0 = που υπακούει

1 = που εντοπίζεται

2 = που ανακαλείται

3 = που κάμπτεται

4 = που εκτείνεται

**Γνωστική ικανότητα για αυτοεξυπηρέτηση***Σίτιση*

0 = ολοκληρωμένη

1 = μερική

2 = ελάχιστη

3 = καμία

***Ανάγκες αποβολής***

0 = ολοκληρωμένη

1 = μερική

2 = ελάχιστη

3 = καμία

***Περιποίηση***

0 = ολοκληρωμένη

1 = μερική

2 = ελάχιστη

3 = καμία

**Εξάρτηση από άλλους**

***Επίπεδο λειτουργικότητας***

0 = εντελώς ανεξάρτητος

1 = ανεξάρτητος σε ειδικό περιβάλλον

2 = ήπια εξαρτώμενος

3 = μετρίως εξαρτώμενος

4 = σημαντικά εξαρτώμενος

5 = εντελώς εξαρτημένος **I**

**Ψυχοκοινωνική προσαρμοστικότητα**

***Απασχολησιμότητα***

0 = μη περιορισμένη

1 = επιλεγμένες εργασίες

2 = προστατευμένη εργασία

3 = μη απασχολήσιμη

**ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ DR ΒΑΘΜΟΣ:**

## ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΝΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ

Συνολικός DR βαθμός	Επίπεδο ανικανότητας
0	Κανένα
1	Ήπιο
2-3	Μερικό
<u>4-6</u>	<u>Μέτριο</u>
7-11	Μέτριο- Σοβαρό
12-16	Σοβαρό
17-21	Εξαιρετικά σοβαρό
22-24	Φυτική κατάσταση
25-29	Ακραία φυτική κατάσταση