



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση σε
μετεγχειρητικούς ασθενείς της
Νευροχειρουργικής κλινικής**

Σπουδάστρια

Τσέλου Κλεονίκη Α.Μ. 1357

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ Κωνσταντίνος Κουτσογιάννης

Αναπληρωτής Πρόεδρος

Οικονομικών, Διοικητικών και Υποδομών

ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας

Αναπληρωτής Καθηγητής Ιατρικής Φυσικής

ΑΙΓΙΟ - 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ.Κουτσογιάννη, για την καθοδήγηση, την υποστήριξη που μου προσέφερε και την ευγενική του ανταπόκριση στις απορίες μου. Επίσης τον διευθυντή της Νευροχειρουργικής Κλινικής του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ρίου ο οποίος μας έδωσε την άδεια να διεξάγουμε αυτήν την έρευνα, καθώς και τους ασθενείς με τους οικείους τους που προθυμοποιήθηκαν να ενταχθούν στο δείγμα μας.

Τέλος, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και στους φίλους μου για την ηθική και οικονομική συμπαράσταση όχι μόνο κατά την διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας μου, αλλά και καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Κάποιες από τις πιο σοβαρές παθήσεις στους ανθρώπους είναι οι παθήσεις του νευρολογικού συστήματος. Είναι μεγίστης σημασίας διότι όλα τα κέντρα του σώματος ξεκινούν από τον εγκέφαλο. Δίχως υγιή εγκέφαλο και σωστούς μεταφορείς πληροφοριών το σώμα δεν θα εργάζεται αρμονικά και δεν θα υπάρξει αλληλουχία κινήσεων. Οι εξελίξεις στα νευρολογικά συστήματα είναι ραγδαίες και δεν μπορούμε να ελέγξουμε την πρόοδό τους. Πέρα από τις αιφνίδιες και αναπάντεχες περιπτώσεις δηλαδή τα τροχαία ατυχήματα, την εμφάνιση καρκινικών κυττάρων, τις εσωτερικές αιμορραγίες κ.α. αν αναλογιστούμε την καθημερινότητά μας, καταπονούμε κατά πολύ τον οργανισμό μας. Με αποτέλεσμα να γειμίζουν οι νευροχειρουργικές κλινικές με κακώσεις σπονδυλικής στήλης και νωτιαίου μυελού, τραυματικές βλάβες περιφερικών νεύρων, λοιμώξεις κ.α.

Η επιστήμη συνεχώς εξελίσσεται και προοδεύει με νέες έρευνες, όμως κάποια θέματα θα μείνουν άλυτα και αδιάβαστα. Γίνονται εξειδικευμένες επεμβάσεις εντός εγκεφάλου ή νωτιαίου μυελού με υπερσύγχρονα εργαλεία. Οι συγκεκριμένες κλινικές καλούνται να φέρουν εις πέρας δύσκολες περιπτώσεις, πολύωρα χειρουργεία και αποκατάσταση σε νευρολογικές παθήσεις.

Η θέση του φυσικοθεραπευτή είναι μεγάλης σημασίας εντός νοσοκομείου. Οι ασθενείς δεν είναι ιδιαίτερα προετοιμασμένοι για την επικείμενη διαδικασία. Συνήθως μετά από κάποιο χειρουργείο φοβούνται για οποιαδήποτε κίνησή τους με αποτέλεσμα την καθυστέρηση της αποκατάστασης. Υπάρχουν αρκετές αντενδείξεις για την παραμονή του ασθενή εντός κλινικής. Δημιουργούνται συμπτώματα που δεν επιθυμούνται για την αποκατάστασή του.

Στόχος αυτής της εργασίας είναι να αναδειχθεί το πόσο αναγκαία και πολύτιμη είναι η βοήθεια του φυσιοθεραπευτή εντός κλινικής. Απευθυνόμαστε σε ασθενείς που πρόκειται να μεταβληθούν σε μια χειρουργική επέμβαση είτε σε ασθενείς που ακολουθούν μια συντηρητική θεραπεία. Σε πολλές περιπτώσεις συγκεκριμένων παθήσεων δεν υπάρχει καλή πρόγνωση για την πορεία του ασθενή. Εκεί προσπαθούμε για καλύτερη βιωσιμότητα. Σε άλλες περιπτώσεις γίνονται χειρουργεία ρουτίνας με καλή πρόγνωση. Εκεί, πάλι, δείχνουμε πως θέλουμε την άμεση κινητοποίηση του ασθενή για γρήγορη επανένταξή του στο σύνολο και την γρήγορη ανεξαρτητοποίησή του.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή έχει θέμα τη φυσιοθεραπευτική αποκατάσταση στους μετεγχειρητικούς ασθενείς της Νευροχειρουργικής κλινικής. Έτσι, το πρώτο κεφάλαιο εξετάζει όλα τα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Το νευρικό σύστημα το καρδιαγγειακό σύστημα, το αναπνευστικό σύστημα, το ουροποιητικό σύστημα, το γαστρεντερικό σύστημα, το αιμοποιητικό σύστημα, το ενδοκρινολογικό σύστημα και τις παθήσεις της νευροχειρουργικής κλινικής.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στην χορήγηση των φαρμάκων κατά την επέμβαση του ασθενή. Περιγράφεται η προεγχειρητική εκτίμηση και η προετοιμασία του ασθενή. Η τοποθέτηση του ασθενή, η σωστή χορήγηση φαρμάκων κατά την επέμβαση ανάλογα με το ιστορικό του κάθε ασθενή. Επίσης περιγράφονται οι μετεγχειρητικές επιπλοκές και η αποκατάσταση του ασθενή αφού βγει από το χειρουργείο και τοποθετηθεί στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην έρευνα και τον τρόπο κατά τον οποίο διεξήχθη αλλά και τέλος τα αποτελέσματά της. Δείχνεται το ερωτηματολόγιο που δόθηκε. Για ποιον σκοπό δημιουργήθηκε και η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε. Περιγράφεται με ποιον τρόπο έγινε η λήψη των στοιχείων. Και τέλος, τι είπαν και πως νοιώθουν οι ασθενείς μετά τη φυσιοθεραπευτική παρέμβαση. Τελικά, τι φαίνεται μετά από αυτά τα στοιχεία.

Τέλος, τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται λεπτομερώς στην φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση. Από τη στιγμή που εισάγεται ο ασθενής στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας και έπειτα. Ποιους χειρισμούς χρησιμοποιεί ο θεραπευτής ανάλογα την κατάσταση υγείας του ασθενή, με ποιον τρόπο και τι πρέπει να διδάξει ο θεραπευτής τον ασθενή. Σε οξύ στάδιο, σε υποξύ στάδιο και έπειτα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	2
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	9
1.1 Νευρικό σύστημα	9
1.1.1 Εγκέφαλος	12
1.1.2 Θάλαμο	15
1.1.3 Υποθάλαμος	16
1.1.4 Στέλεχος	17
1.1.5 Παρεγκεφαλίδα	18
1.1.6 Βασικά Γάγγλια	19
1.1.7 Νωτιαίος Μυελός	21
1.1.8 Πυραμιδική οδός	23
1.1.9 Αισθητική Οδός	24
1.2 Καρδιαγγειακό σύστημα	25
1.3 Αναπνευστικό σύστημα	27
1.4 Ουροποιητικό σύστημα	28
1.5 Γαστρεντερικό σύστημα	29
1.6 Αιμοποιητικό σύστημα	30
1.7 Ενδοκρινικό σύστημα	31
1.8 Περιφερικό αγγειακό σύστημα	32
1.9 Παθήσεις της νευροχειρουργικής κλινικής	33
1.9.1 Δισκεκτομή	33
1.9.2 Πεταλεκτομή	34
1.9.3 Σπονδυλοδεσία	35

1.9.4 Ανεύρυσμα εγκεφάλου	36
1.9.5 Εγκεφαλικό επεισόδιο	37
1.9.6 Όγκος εγκεφάλου	40
1.9.7 Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις	42
1.9.8 Υποσκληρίδιο αιμάτωμα	47
1.9.9 Αιμορραγία	48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Προεγχειρητική και διεγχειρητική εκτίμηση	49
2.1 Προεγχειρητική εκτίμηση και προετοιμασία του ασθενή	49
2.2 Προετοιμασία για την επέμβαση	50
2.3 Τοποθέτηση του ασθενή	51
2.4 Χορήγηση φαρμάκων κατά την επέμβαση	52
2.4.1 Προαναισθητικά φάρμακα	52
2.4.2 Στεροειδή	52
2.4.3 Αποιδηματικά φάρμακα	53
2.4.4 Αντιβιοτικά	53
2.4.5 Αντιεπιληπτικά φάρμακα	54
2.4.6 Άλλα φάρμακα	54
2.5 Διεγχειρητικές επιπλοκές	55
2.6 Μετεγχειρητικές επιπλοκές	56
2.7 Αποκατάσταση	59

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	62
------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	71
--------------------------------	----

4.1 Οξεία φάση	71
4.1.1 Τοπική θωρακική έκπτυξη	76
4.1.2 Πλήξεις	76
4.1.3 Δονήσεις	77
4.1.4 Βρογχική αναρρόφηση	78
4.2 Υποξεία φάση	80
4.3 Ασκήσεις ενδυνάμωσης διαφράγματος	83
4.3.1 Πρώτο στάδιο	83
4.3.2 Δεύτερο στάδιο	83
4.3.3 Τρίτο στάδιο	84
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	96
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ	100
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ	102

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Νευρικό σύστημα	11
Εικόνα 2: Εγκεφαλικό Στέλεχος	12
Εικόνα 3: Εγκεφαλικά ημισφαίρια	13
Εικόνα 4: Θάλαμος	15
Εικόνα 5: Υποθάλαμος	16
Εικόνα 6: Εγκεφαλικό Στέλεχος	17
Εικόνα 7: Παρεγκεφαλίδα	18
Εικόνα 8: Βασικά Γάγγλια	20
Εικόνα 9: Νωτιαίος Μυελός	22
Εικόνα 10: Πυραμιδική οδός	23
Εικόνα 11: Αισθητική οδός	24
Εικόνα 12: Καρδιαγγειακό σύστημα	26
Εικόνα 13: Αναπνευστικό σύστημα	27
Εικόνα 14: Ουροποιητικό σύστημα	28
Εικόνα 15: Γαστρεντερικό σύστημα	29
Εικόνα 16: Αιμοποιητικό σύστημα	30
Εικόνα 17: Ενδοκρινικό σύστημα	31
Εικόνα 18: Δισκεκτομή	34
Εικόνα 19: Πεταλεκτομή	35
Εικόνα 20: Σπονδυλοδεσία	36
Εικόνα 21: Ανεύρυσμα εγκεφάλου	37
Εικόνα 22: Ισχαιμικό και εγκεφαλικό επεισόδιο	38
Εικόνα 23: Όγκος εγκεφάλου	41
Εικόνα 24: Διάγνωση όγκου από απεικονιστική εξέταση	41
Εικόνα 25: Κρανιοεγκεφαλική κάκωση	44
Εικόνα 26: Αιμάτωμα εγκεφάλου	48
Εικόνα 27: Ομαδική προσέγγιση της αποκατάστασης	61
Εικόνα 28: Αναπνευστικό κέντρο	75
Εικόνα 29: Κίνηση Διαφράγματος	81
Εικόνα 30: Διάφραγμα	81
Εικόνα 31: Διαφραγματική Αναπνοή	82
Εικόνα 32: Αναπνοή με μισόκλειστα χείλη	85
Εικόνα 33: Εξασκητής αναπνοής	86
Εικόνα 34: Ανακλινόμενο Κρεβάτι	88
Εικόνα 35: Ελαστικές Κάλτσες	89
Εικόνα 36: Δοκιμασία επανατροφοδότησης	93
Εικόνα 37: Καρέκλα με ρυθμιζόμενο ύψος	95

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

1.1 Νευρικό σύστημα

Το νευρικό σύστημα είναι το μέρος του σώματος που συντονίζει τις ενέργειες του σώματος και μεταδίδει σήματα μεταξύ των διάφορων μερών του. Το νευρικό σύστημα αποτελείται από κύρια μέρη, το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) και του περιφερικό νευρικό σύστημα (ΠΝΣ). Είναι δυο ανεξάρτητα συστήματα που συνδέονται μεταξύ τους λειτουργικά. Το ΚΝΣ περιέχει τα δυο ημισφαίρια, το διεγκέφαλο, το μεσεγκέφαλο, την παρεγκεφαλίδα, τον προμήκη, τη γέφυρα και το ωτιαίο μυελό. (Βασιλόπουλος, 2008). Το ΠΝΣ αποτελείται κυρίως από τα νεύρα, τα οποία είναι δέσμες μακρών ή αξόνων που συνδέουν το ΚΝΣ με κάθε άλλο μέρος του σώματος. Το ΠΝΣ, επίσης, περιλαμβάνει κινητικούς νευρώνες, που αφορούν τις εκούσιες κινήσεις, το αυτόνομο νευρικό σύστημα, το οποίο περιλαμβάνει το συμπαθητικό νευρικό σύστημα και το παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα τα οποία ρυθμίζουν τις ακούσιες λειτουργίες. Το Εντερικό νευρικό σύστημα συμπεριλαμβάνεται και αυτό στο ΠΝΣ και έχει ως λειτουργία τον έλεγχο του γαστρεντερικού συστήματος (Columbia Encyclopedia).

Το πιο σημαντικό στοιχείο της νευρολογικής εξέτασης είναι η εκτίμηση του επιπέδου συνειδήσεως. Πρέπει δηλαδή να γίνει καταγραφή το τι μπορεί ή τι δεν μπορεί να κάνει ο ασθενής και καθορίζει το επίπεδο συνειδήσεως του ασθενούς. Πρέπει να γίνει η λήψη του σωστού ιστορικού, το οποίο βασίζεται σε πληροφορίες από το περιβάλλον που δεν είναι πάντα σωστά πληροφορημένο. Πρέπει να γνωρίζει ο ιατρός σε ποια σημεία υπάρχει πρόβλημα, με αποτέλεσμα να καταλάβει σε ποιο σύστημα του οργανισμού δημιουργήθηκε η βλάβη (Βασιλόπουλος, 2008).

Αξιολόγηση

Το πιο σημαντικό σημείο της νευρολογικής εξέτασης είναι η εκτίμηση του επιπέδου συνειδήσεως. Το επίπεδο συνειδήσεως του ασθενούς εξετάζεται καλύτερα με την Κλίμακα Κώματος της Γλασκόβης (Glasgow Coma Scale), η οποία καταγράφει τι μπορεί και τι δεν μπορεί να κάνει ο ασθενής. Ο προσανατολισμός στο χώρο και τον χρόνο ελέγχεται με κλασικές ερωτήσεις όπως ημέρα, ημερομηνία, μήνας, έτος και τόπος εξέτασης. Το επίπεδο συνειδήσεως του ασθενούς πολλές φορές δεν επιτρέπει τη σωστή λήψη του ιστορικού του. Σε αυτήν την περίπτωση η πληροφόρηση του ιστορικού του ασθενούς γίνεται από το στενό του περιβάλλον που δεν είναι τις περισσότερες φορές σωστά πληροφορημένο. (Πασχάλης, 1989).

ΣΗΜΕΙΩΛΟΓΙΑ

Ανάλογα με την περιοχή της βλάβης ή τη θέση του όγκου στον υπερακηνίδιο ή τον υποακηνίδιο χώρο είναι και η κύρια νευρολογική σημειολογία του ασθενούς. Οι επιληπτικές κρίσεις, η ημιπληγία, ο αποπροσανατολισμός και η δυσφασία μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στον υπερακηνίδιο χώρο. Η κύρια αποφρακτική υδροκεφαλία, η αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης, η αταξία, ο νυσταγμός, η δυσαρθρία και οι διαταραχές της αναπνοής προκαλούν βλάβη στον υποακηνίδιο χώρο.

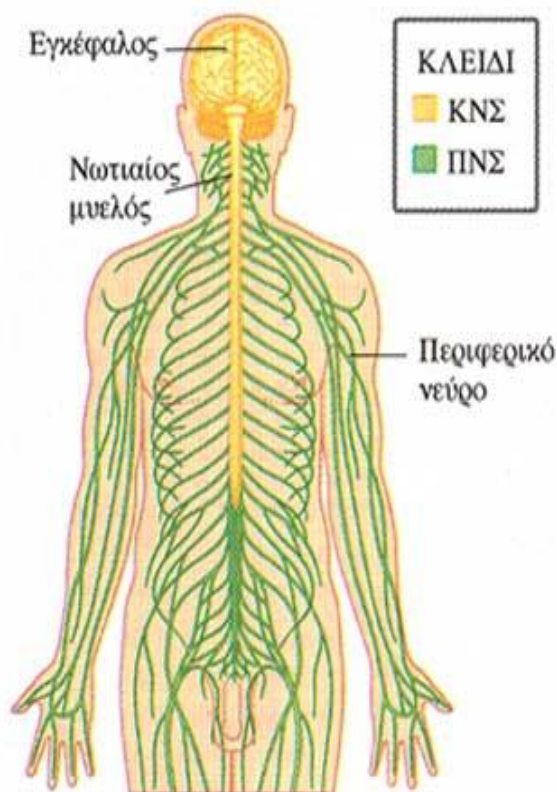
Έτσι, έχουμε τις βλάβες των ημισφαιρίων, τις βλάβες του μεσολοβίου, τις βλάβες θαλάμου-βασικών γαγγλίων, τις βλάβες 3ης κοιλίας και τις βλάβες οπίσθιου κρανιακού βόθρου.

Στις βλάβες των ημισφαιρίων έχουμε το μετωπιαίο λοβό, τον βρεγματικό λοβό, τον κροταφικό λοβό και τον ινιακό λοβό. Ο μετωπιαίος λοβός συνδέεται με τα ψυχικά φαινόμενα όπως είναι η ελάττωση της διανοητικής ικανότητας, η μείωση της συγκέντρωσης, οι διαταραχές προσανατολισμού, η αδιαφορία, η μείωση πρωτοβουλίας κ.ά. και με διαταραχές του μυϊκού τόνου, ακράτεια ούρων και άνοια. Επίσης, κάποια βλάβη που βρίσκεται στο πίσω τμήμα του μπορεί να προκαλέσει ημιπάρεση ή ημιπληγία και ανωμαλίες στην ομιλία. Ο βρεγματικός λοβός συνδέεται με διαταραχές της αισθητικότητας, της στερεογνωσίας, δυσκολίες στην ανάγνωση, τη

γραφή, στην εκτέλεση αριθμητικών πράξεων και απραξία. Ο κροταφικός λοβός συνδέεται με οσφρητικές, γευστικές, ακουστικές, λαβυρινθικές και οπτικές ψευδαισθησίες. Σε αυτή την περίπτωση έχουμε μεταβολές στην συμπεριφορά του ατόμου και το φαινόμενο της αίσθησης "deja vu" σύμφωνα με την οποία ο ασθενής έχει μία αίσθηση οικειότητας και γνωρίζει τι πρόκειται να συμβεί. Ο ινιακός λοβός συνδέεται με οπτικές ψευδαισθησίες ή τύφλωση του αντίστοιχου οπτικού πεδίου.

Οι βλάβες του μεσολοβίου μπορούν να προκαλέσουν μωρία, αλλαγή της προσωπικότητας, ενδοκρανιακή υπέρταση και οργανικό ψυχοσύνδρομο το οποίο συνδέεται με υποκινησία, απάθεια, απώλειες ούρων και κοπράνων. Οι βλάβες του θαλάμου-βασικών γαγγλίων μπορούν να προκαλέσουν διαταραχές της αισθητικότητας, παροξυσμικούς πόνους, ημιπάρεση, χωριοαθετωσικές κινήσεις και τρόμο στα τελικά στάδια. Οι βλάβες της 3ης κοιλίας προκαλούν κεφαλαλγία, έμετο και νευροφυτικές διαταραχές. Οι βλάβες του οπίσθιου κρανιακού βόθρου μπορούν να προκαλέσουν υποτονία, δυσμετρία, τρόμο, αταξία, ίλιγγο και νύστα.

Εικόνα 1: Νευρικό σύστημα



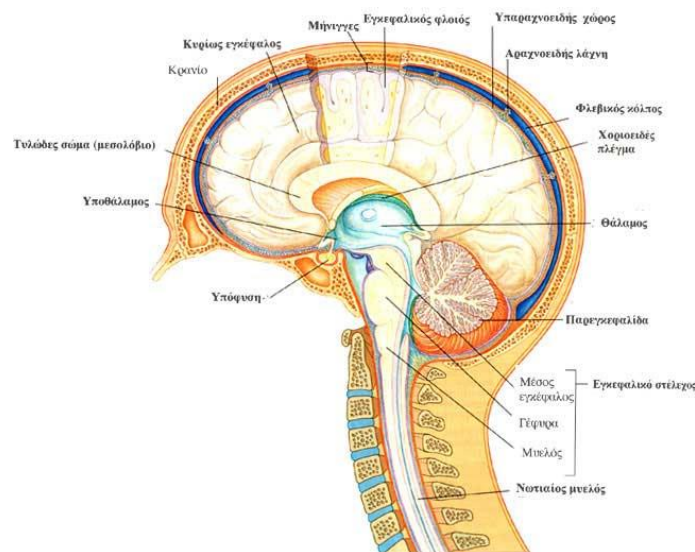
1.1.1 Εγκέφαλος

Ο εγκέφαλος είναι το σημαντικότερο και μεγαλύτερο κομμάτι του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ). Βρίσκεται μέσα στο εγκεφαλικό κρανίο και περιβάλλεται από τις μηνιγγες, οι οποίες είναι τρεις προστατευτικές υμένες. Ο εγκέφαλος αποτελείται από δύο ημισφαίρια τα οποία χωρίζονται από την επιμήκη σχισμή. Από την κάτω επιφάνεια του εγκεφάλου εκφύονται τα νεύρα και από το σημείο εκείνο ξεκινά ο νωτιαίος μυελός. Η βάση του εγκεφάλου έχει ανοίγματα για την διόδο των εγκεφαλικών νεύρων και του νωτιαίου μυελού. Από τα ανοίγματα αυτά περνούν, επίσης, και διάφορα αγγεία για την αιμάτωση του εγκεφάλου. Ο εγκεφαλικός φλοιός αποτελείται από την άνω και τις πλάγιες επιφάνειες του εγκεφάλου.

Ο Εγκέφαλος διαιρείται σε (Sporns, 2010):

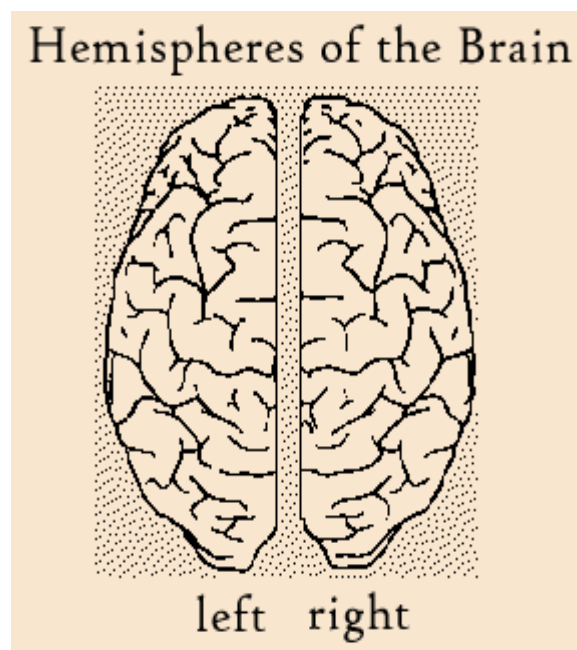
- Τελικό εγκέφαλο
- Διάμεσο εγκέφαλο
- Μέσο εγκέφαλο
- Έσχατο εγκέφαλο
- Αρτηρίες

Εικόνα 2: Εγκεφαλικό Στέλεχος



Ο εγκέφαλος χωρίζεται μορφολογικά αλλά και λειτουργικά σε δύο τμήματα, τα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια συνδέονται με το μεσολόβιο, μια δέσμη νευραξόνων που είναι υπεύθυνη για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των ημισφαιρίων. Το κάθε ημισφαίριο είναι υπεύθυνο για διαφορετικές ικανότητες και δεξιότητες. Στη περίπτωση που το μεσολόβιο σταματήσει να μεταδίδει πληροφορίες ανάμεσα στα δύο ημισφαίρια, τα ημισφαίρια έχουν την δυνατότητα να λειτουργούν και ανεξάρτητα. Όταν το ένα ημισφαίριο πάθει κάποια βλάβη, τότε το άλλο ημισφαίριο έχει τη δυνατότητα να αναπληρώσει ως ένα βαθμό τις λειτουργίες του. Τα ημισφαίρια είναι υπεύθυνα για τα αντίθετα μέρη του σώματος, δηλαδή το δεξί ημισφαίριο δέχεται τα ερεθίσματα και ελέγχει τις κινήσεις του αριστερού τμήματος και το αριστερό, αντίστοιχα, για το δεξί τμήμα (Hutsler & Galuske, 2003).

Εικόνα 3:Εγκεφαλικά ημισφαίρια



Το αριστερό ημισφαίριο, όπως έχουμε αναφέρει, εκτός από το δεξί τμήμα του σώματος ελέγχει και τις λεκτικές, αναλυτικές και λογικές νοητικές διεργασίες. Είναι, επίσης, υπεύθυνο για την αντίληψη του χρόνου, τη γραφή, την ομιλία, τη λεκτική μνήμη και την αναλυτική σκέψη. Στο αριστερό ημισφαίριο εκτελούνται κυρίως διαδικασίες που σχετίζονται με τα μαθηματικά και τη γραμματική.

Το δεξιό ημισφαίριο, εκτός από το αριστερό τμήμα του σώματος, είναι υπεύθυνο και για την οπτική αντίληψη του χώρου, την κατανόηση των μεταφορικών εννοιών, του χιούμορ, τη συσχέτιση, τη σύνθεση λεγομένων, τη συναισθηματική φόρτιση, την οπτική μνήμη και την επικοινωνία με το τόνο της φωνής αλλά και τη γλωσσά του σώματος. Επίσης, είναι υπεύθυνο για τη προσοχή, τη παρορμητική συμπεριφορά, τα αισθήματα, την δημιουργικότητα, την φαντασία και την καλλιτεχνική έκφραση. (Σκανδαλάκης, 2009).

1.1.2 Θάλαμο

Ο θάλαμος βρίσκεται μέσα στη φαιά ουσία στη βάση των εγκεφαλικών ημισφαιρίων στον διάμεσο εγκέφαλο. Ο θάλαμος είναι μια μάζα φαιάς ουσίας, η οποία περιβάλλεται από βασικούς πυρήνες και την έσω κάψα. Ο θάλαμος λειτουργεί ως συναπτικό κέντρο των ανιόντων οδών, εκτός από την οσφρητική οδό. Στο θάλαμο βρίσκονται πυρήνες οι οποίοι συνδέονται με τον εγκεφαλικό φλοιό. Μερικές από τις λειτουργίες του θαλάμου είναι η μετεγκατάσταση των αισθητικών και κινητικών σημάτων στον εγκεφαλικό φλοιό και ο κανονισμός της συνείδησης, του ύπνου και την εγρήγορση. Τα δύο τμήματα του θαλάμου περιβάλλουν την τρίτη κοιλία. Ο θάλαμος είναι το κύριο προϊόν του εμβρυϊκού διεγκεφάλου (Crossman & Neary, 2003).

Εικόνα 4: Θάλαμος

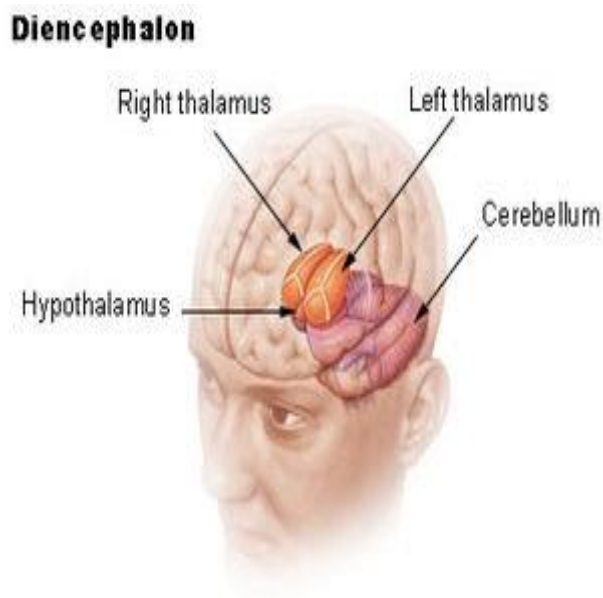


1.1.3 Υποθάλαμος

Ο υποθάλαμος είναι ένα τμήμα του εγκεφάλου που περιέχει μια σειρά από μικρούς πυρήνες με διάφορες λειτουργίες. Μια από τις πιο σημαντικές λειτουργίες του υποθαλάμου είναι να συνδέει το νευρικό σύστημα με το ενδοκρινικό σύστημα, μέσω του αδένος της υπόφυσης. Ο υποθάλαμος βρίσκεται κάτω από το θάλαμο, ακριβώς πάνω από το εγκεφαλικό στέλεχος. Στην ορολογία της νευροανατομίας, αποτελεί το κοιλιακό τμήμα του διεγκεφάλου. Ο υποθάλαμος έχει περίπου το μέγεθος ενός αμυγδάλου (Mandal, 2012).

Ο υποθάλαμος είναι υπεύθυνος για ορισμένες μεταβολικές διεργασίες καθώς και άλλες δραστηριότητες του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Συνθέτει και εκκρίνει ορισμένες νευρορμόνες, που συχνά αποκαλούνται υποθαλάμιες ορμόνες, και αυτές με τη σειρά τους διεγείρουν ή αναστέλλουν την έκκριση των ορμονών της υπόφυσης. Η θερμοκρασία του σώματος ελέγχεται από τον υποθάλαμο όπως και η πείνα, η δίψα, η κούραση και ο ύπνος (Hypothalamus, 2013).

Εικόνα 5: Υποθάλαμος



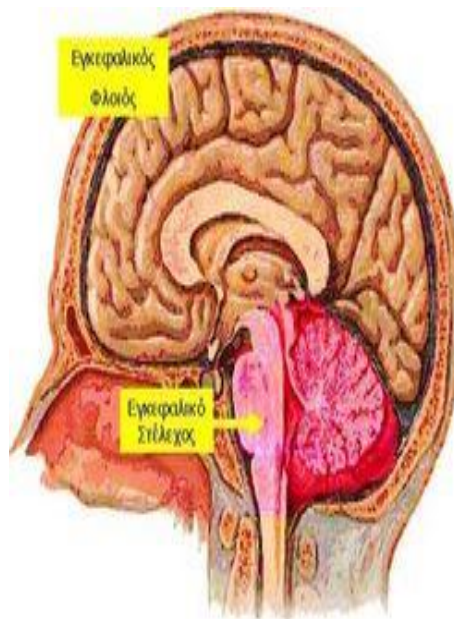
1.1.4 Στέλεχος

Το στέλεχος υποδιαιρείται από εμπρός προς τα πίσω (Kahle, 2010) :

- Στο μέσο εγκέφαλο
- Στη γέφυρα
- Στον προμήκη

Το εγκεφαλικό στέλεχος είναι το πίσω μέρος του εγκεφάλου και παρακείμενα δομικά συνεχές με το νωτιαίο μυελό. Από τα δώδεκα ζεύγη κρανιακών νεύρων, δέκα ζευγάρια προέρχονται από το εγκεφαλικό στέλεχος. Αν και μικρό είναι ένα από τα πιο σημαντικά μέρη του εγκεφάλου, επειδή οι νευρικές συνδέσεις της κίνησης και της αίσθησης περνάν από το κύριο μέρος του εγκεφάλου στο υπόλοιπο σώμα μέσω του εγκεφαλικού στελέχους. Το εγκεφαλικό στέλεχος παίζει επίσης σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση της καρδιακής και της αναπνευστικής λειτουργίας. Ρυθμίζει, επίσης, το κεντρικό νευρικό σύστημα, και είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της συνείδησης και τη ρύθμιση του κύκλου του ύπνου. Το στέλεχος έχει πολλές βασικές λειτουργίες, όπως το καρδιακό ρυθμό, τη αναπνοή και το φαγητό.

Εικόνα 6: Εγκεφαλικό Στέλεχος

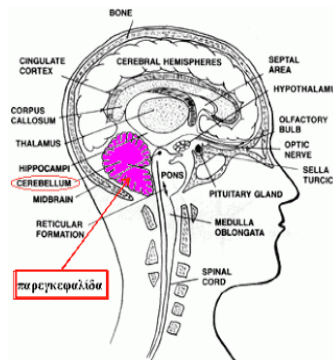


1.1.5 Παρεγκεφαλίδα

Η παρεγκεφαλίδα είναι μια περιοχή του εγκεφάλου που παίζει σημαντικό ρόλο στον έλεγχο της κίνησης. Συμμετέχει, επίσης, σε ορισμένες γνωστικές λειτουργίες, όπως η προσοχή και η γλώσσα και στη ρύθμιση του φόβου και στις ευχάριστες αντιδράσεις. Η παρεγκεφαλίδα συμβάλει στον συντονισμό και την ακρίβεια της κίνησης και δεν είναι υπεύθυνη για την κίνηση. Δέχεται δεδομένα από τα αισθητήρια συστήματα του νωτιαίου μυελού και από άλλα μέρη του εγκεφάλου και ενσωματώνει τα δεδομένα αυτά προκειμένου να τελειοποιήσει την κινητική δραστηριότητα. Βλάβη στη παρεγκεφαλίδα δεν προκαλεί παράλυση αλλά, δημιουργεί διαταραχές στη κίνηση, στην ισορροπία, τη στάση του σώματος και στη κινητική μάθηση (The motow cortex, 2013).

Ανατομικά, η παρεγκεφαλίδα έχει την εμφάνιση ενός ξεχωριστού μέρους κολλημένου στο κάτω μέρος του εγκεφάλου, κρυμμένο κάτω από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Η επιφάνειά του είναι καλυμμένη με λεπτές παράλληλους αύλακες, σε αντίθεση με τις ακανόνιστες περιελίξεις του εγκεφαλικού φλοιού. Αυτές οι παράλληλες αυλακώσεις αποκρύπτουν το γεγονός ότι η παρεγκεφαλίδα είναι στη πραγματικότητα ένα συνεχές λεπτό στρώμα του ιστού, σφιχτά διπλωμένο στο ύψος του ακορντεόν. Μέσα σε αυτό το λεπτό στρώμα υπάρχουν διάφοροι τύποι νευρώνων σε μια εξαιρετικά τακτική διάταξη, με τους πιο σημαντικούς να είναι τα κύτταρα Purkinje και τα κοκκιόκύτταρα. Αυτό το πολύπλοκο νευρωνικό δίκτυο έχει τεράστιες ικανότητες στην επεξεργασία σημάτων αλλά σχεδόν όλοι του η δυνατότητα κατευθύνεται σε μια σειρά από μικρούς πυρήνες που βρίσκονται στο εσωτερικό της παρεγκεφαλίδας (Balley, 2015).

Εικόνα 7: Παρεγκεφαλίδα



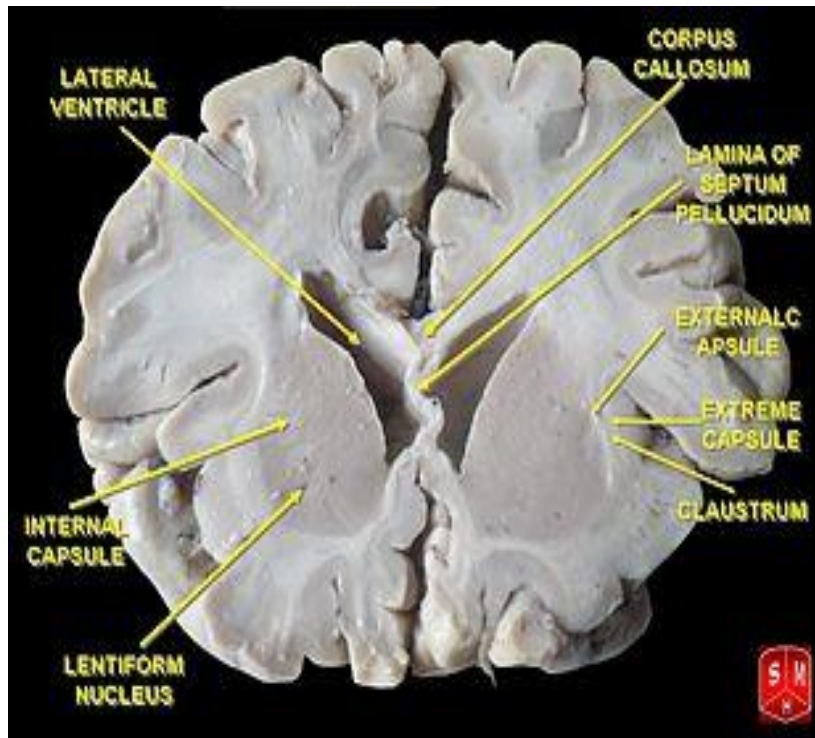
1.1.6 Βασικά Γάγγλια

Τα βασικά γάγγλια περιλαμβάνουν πολλαπλούς υποφλοιώδεις πυρήνες, ποικίλης προέλευσης, στους εγκεφάλους. Τα βασικά γάγγλια είναι έντονα διασυνδεδεμένα με τον εγκεφαλικό φλοιό, το θάλαμο και το εγκεφαλικό στέλεχος, καθώς και αρκετές άλλες περιοχές του εγκεφάλου. Συνδέονται, επίσης, με διάφορες λειτουργίες όπως είναι ο έλεγχος των εθελοντικών κινήσεων, η διαδικαστική μάθηση, οι συνήθειες συμπεριφορές, οι γνωστικές λειτουργίες και το συναίσθημα (Gillies, 2005).

Τα κύρια συστατικά των βασικών γαγγλίων είναι το ραβδωτό σώμα, η ωχρά σφαίρα, η μέλαινα ουσία, ο κερκοφόρος πυρήνας και ο υποθαλάμιος πυρήνας. Κάθε μια από αυτές τις περιοχές έχει μια σύνθετη εσωτερική και νευροχημική οργάνωση. Το μεγαλύτερο κομμάτι, το ραβδωτό σώμα, λαμβάνει δεδομένα από πολλές περιοχές του εγκεφάλου πέραν των βασικών γαγγλίων, αλλά στέλνει πληροφορίες μόνο στα άλλα μέρη των βασικών γαγγλίων. Η μέλαινα ουσία είναι η πηγή της ντοπαμίνης που πηγαίνει στο ραβδωτό σώμα, η οποία παίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία των βασικών γαγγλίων. Ο υποθαλάμιος πυρήνας λαμβάνει δεδομένα κυρίως από το ραβδωτό σώμα και τον εγκεφαλικό φλοιό, και τα στέλνει στην ωχρά σφαίρα (Σκανδαλάκης 2009).

Η σημασία αυτών των υποφλοιώδων πυρήνων για τη φυσιολογική λειτουργία και συμπεριφορά του εγκεφάλου τονίζεται από τις πολυάριθμες και ποικίλες νευρολογικές παθήσεις που σχετίζονται με τη δυσλειτουργία των βασικών γαγγλίων. Μερικές από τις διαταραχές είναι οι: διαταραχές του ελέγχου συμπεριφοράς όπως είναι το σύνδρομο Tourette, ημιβουλιτισμού, ψυχαναγκαστική διαταραχή, δυστονία, αλλά και διαταραχές κίνησης, όπως είναι η νόσος του Πάρκινσον, η οποία περιλαμβάνει την εκφύλιση των κυττάρων που παράγουν ντοπαμίνη στη μέλαινα ουσία και τη νόσο του Huntington, η οποία περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο βλάβη στο ραβδωτό σώμα (Soltanzadeh, 2004).

Εικόνα 8: Βασικά Γάγγλια

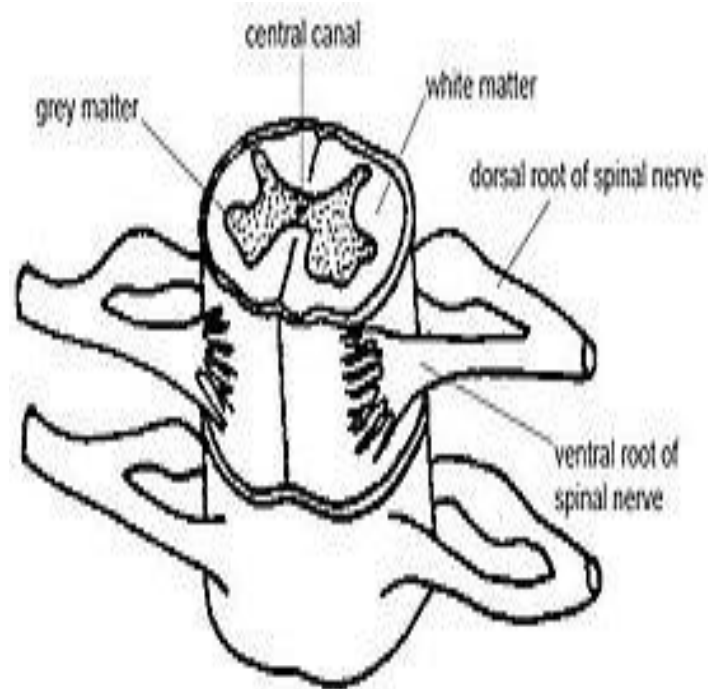


1.1.7 Νωτιαίος Μυελός

Ο νωτιαίος μυελός είναι μια μακριά και λεπτή, σωληνοειδή δέσμη των κυττάρων του νευρικού ιστού που προεξέχει από τον εγκέφαλο μέσα στη σπονδυλική στήλη. Ο εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός συνθέτουν το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ). Ο νωτιαίος μυελός αρχίζει στον ινιακό ιστό και επεκτείνεται προς τα κάτω στο χώρο μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου οσφυϊκού σπονδύλου, ο νωτιαίος μυελός δεν εκτείνεται σε όλο το μήκος της σπονδυλικής στήλης. Είναι περίπου 45 εκατοστά στους άντρες και περίπου 43 εκατοστά μήκος στις γυναίκες. Ο νωτιαίος μυελός έχει μεταβαλλόμενο πλάτος, που κυμαίνεται από ½ ίντσα στην αυχενική και οσφυϊκή περιοχή και ¼ ίντσας πάχος στη θωρακική περιοχή. Η λειτουργία του νωτιαίου μυελού κατά κύριο λόγο είναι η μετάδοση των νευρικών σημάτων μεταξύ του εγκεφάλου και του υπόλοιπου σώματος. Ο νωτιαίος μυελός έχει τρεις βασικές λειτουργίες, ως δίαυλος για τις κινητικές πληροφορίες. Οι οποίες ταξιδεύουν κάτω από το νωτιαίο μυελό, ως δίαυλος για τις αισθητηριακές πληροφορίες, οι οποίες ταξιδεύουν προς την αντίθετη κατεύθυνση από τις κινητικές πληροφορίες και, τέλος, ως κέντρο για το συντονισμό ορισμένων αντανακλαστικών (Maton, et al., 1993)

Στο κέντρο του νωτιαίου μυελού βρίσκεται η φαιά ουσία και στα εξωτερικά βρίσκεται η λευκή. Η λευκή ουσία αποτελείται από τμήματα τα οποία συνδέονται με το κινητικό νευρικό σύστημα και από άλλα τα οποία συνδέονται με το αισθητικό νευρικό σύστημα. Τα νευρογλοιακά κύτταρα και οι νευρικές ίνες είναι τα κύρια συστατικά της λευκής ουσίας, τα οποία προέρχονται από τον εγκέφαλο. Υπεύθυνοι για τα αντανακλαστικά είναι οι νευρώνες του νωτιαίου μυελού (Moore & Agur, 2007).

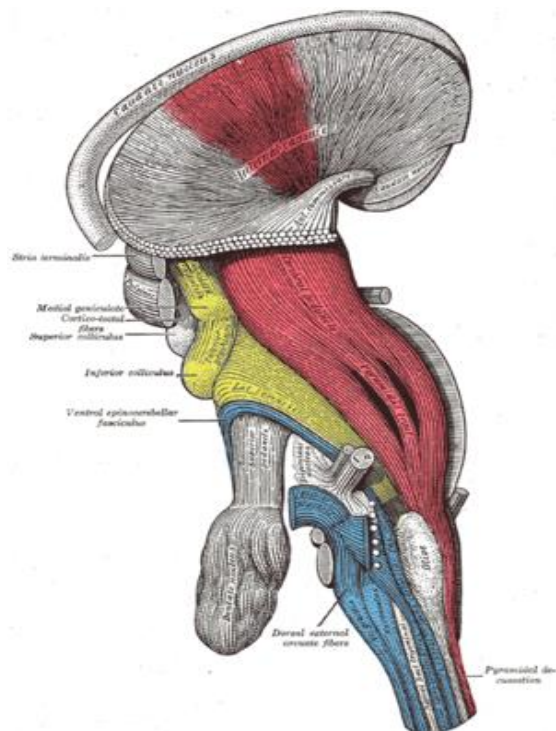
Εικόνα 9: Νωτιαίος Μυελός



1.1.8 Πυραμδική οδός

Η πυραμδική οδός, δηλαδή ο κινητικός φλοιός του εγκεφάλου, είναι υπεύθυνη για την εκούσια κινητικότητα, δρα κυρίως στους μυς των άνω άκρων και στους καμπτήρες των κάτω άκρων. Από τον μετωπιαίο λοβό ως τον νωτιαίο μυελό, διατρέχει τους νευρώνες σε σχήμα πυραμίδας. Η προσβολή αυτής της οδούς είναι συχρή και επιφέρει κινητική αναπηρία (CCSVI Talk, 2011).

Εικόνα 10: Πυραμδική οδός



1.1.9 Αισθητική Οδός

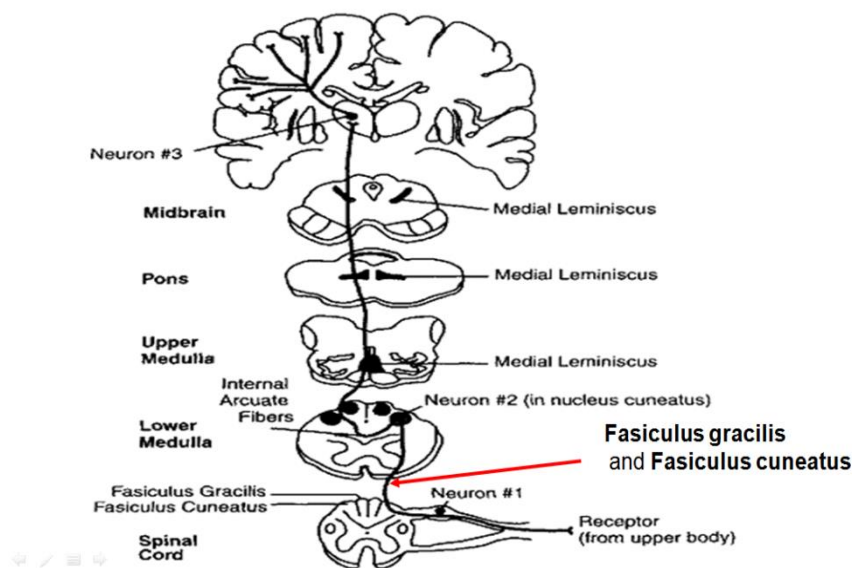
Οι αισθητηριακές πληροφορίες από την περιφέρεια του ανθρώπου ανεβαίνει μέσω του νωτιαίου μυελού και μπαίνει στα υψηλότερα επίπεδα του εγκεφάλου.

Υπάρχουν πολλά μονοπάτια που επιτρέπουν σε διαφορετικούς τύπους πληροφοριών να περάσουν στον εγκέφαλο. Ο πόνος, η αφή και η θερμοκρασία είναι μερικοί από τους σωματικούς αισθητικούς τύπους. Οι πληροφορίες αυτές αποστέλλονται σε έναν από τους δύο προορισμούς, τον εγκεφαλικό φλοιό ή την παρεγκεφαλίδα.

Όταν οι αισθητηριακές πληροφορίες μεταδίδονται στον εγκεφαλικό φλοιό, οι πληροφορίες περνούν πρώτα μέσω του θαλάμου. Το σήμα μπορεί να μεταδοθεί μία ή περισσότερες φορές από το θάλαμο καθοδόν προς το φλοιό του εγκεφάλου. Οι πληροφορίες αυτές φτάνουν σε υψηλότερα επίπεδα εντός του εγκεφάλου και ως εκ τούτου στη συνείδηση. Η παρεγκεφαλίδα εμπλέκεται στο συντονισμό, και οι πληροφορίες που περνάνε από την παρεγκεφαλίδα δεν φτάνουν στη συνείδηση.

Εικόνα 11: Αισθητική οδός

Deep Sensory Pathways



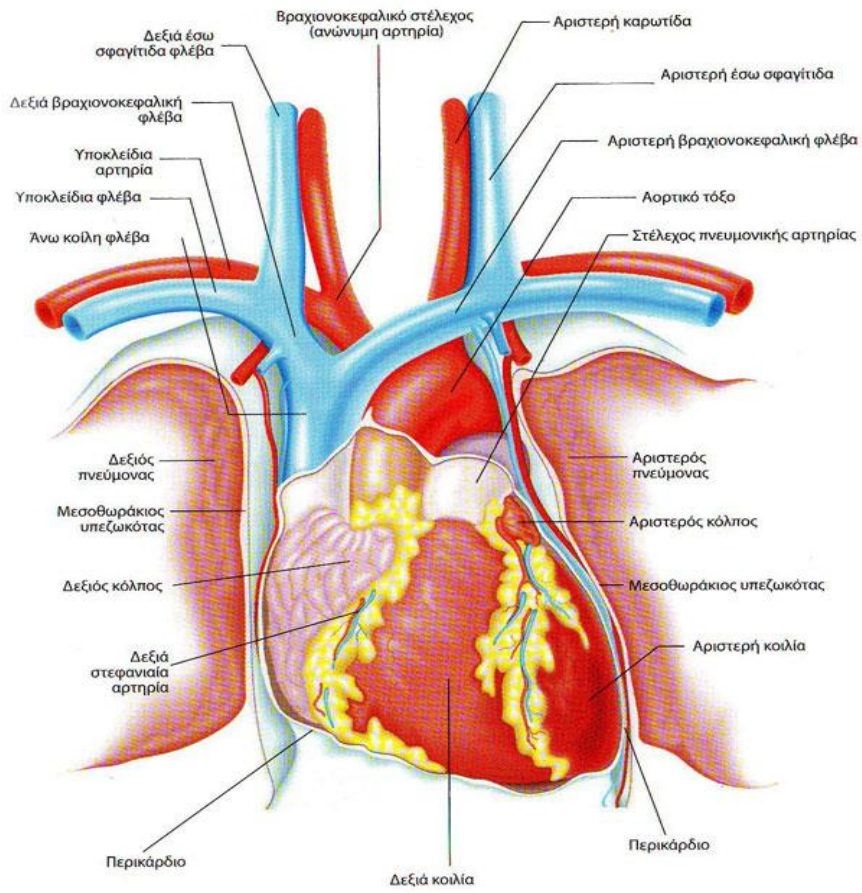
1.2 Καρδιαγγειακό σύστημα

Εκτός από τις βλάβες των ημισφαιρίων έχουμε και τις βλάβες στο καρδιαγγειακό σύστημα, οι οποίες είναι πολύ σημαντικές ειδικά στις νευροχειρουργικές επεμβάσεις για τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα. Η ύπαρξη κάποιας καρδιακής πάθησης είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας σε νευροχειρουργικές επεμβάσεις. Οι αναισθησιολόγοι καλούνται συχνά να αντιμετωπίσουν καρδιαγγειακά προβλήματα κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Οι καρδιαγγειακές βλάβες πολλές φορές δημιουργούν προβλήματα και κατά τη διάρκεια της μετεγχειρητικής περιόδου. Οι πιο συχνές παθήσεις που προκαλούν τέτοια προβλήματα είναι η ισχαιμία του μυοκαρδίου και η δυσλειτουργία της αριστεράς κοιλίας.

Τα προβλήματα αυτά φαίνονται συνήθως από το ιστορικό του κάθε ασθενή. Όλοι οι ασθενείς πριν υποβληθούν σε κάποια νευροχειρουργική επέμβαση πρέπει να κάνουν ένα ηλεκτροκαρδιογράφημα. Εφόσον κάποιος ασθενής έχει ύποπτο ιστορικό τότε πρέπει να κάνει και τεστ κόπωσης και υπερηχοκαρδιογράφημα για να γίνει έλεγχος στην λειτουργία της καρδιάς. Ειδικότερα για τους ασθενείς που θα χειρουργηθούν σε καθιστή θέση πρέπει οπωσδήποτε να υποβληθούν σε υπέρηχο καρδιάς για να διαπιστωθεί αν υπάρχει επικοινωνία της δεξιάς καρδιάς με την αριστερή καρδιά, γεγονός που είναι πολύ επικίνδυνο (Καπρέλη, 2009).

Όσοι ασθενείς έχουν πρόβλημα με την καρδιά θα πρέπει να γίνει προσπάθεια να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα αυτά όσο φυσικά τους επιτρέπει η κατάσταση υγείας τους. Ο ασθενής πρέπει να μεταφερθεί στο χειρουργείο για να κάνει την επέμβαση σε όσο το δυνατόν καλύτερη κατάσταση. Στους ασθενείς αυτούς ελέγχεται και κατά τη διάρκεια της επέμβασης αλλά και μετά η καρδιακή τους λειτουργία (Μπονάτσος, 2006).

Εικόνα 12: Καρδιαγγειακό σύστημα

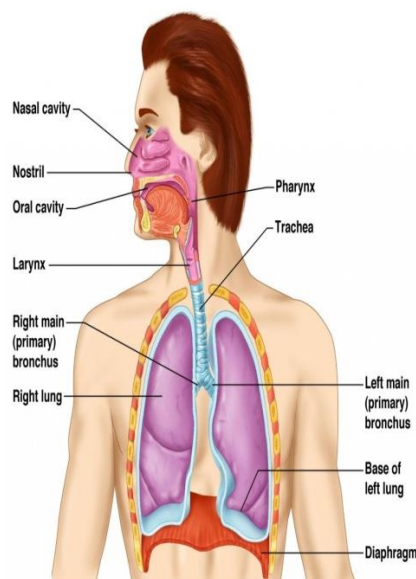


1.3 Αναπνευστικό σύστημα

Τα αναπνευστικά προβλήματα μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά ένα χειρουργείο. Πρέπει να υπάρχει ένα σωστό ιστορικό του ασθενή έτσι ώστε να προληφθούν τυχόν αναποδιές. Όταν ένας ασθενής έχει ένα ιστορικό δύσπνοιας είτε κατά την προσπάθεια είτε κατά την ανάπαυση ή όταν έχει κάποιον χρόνιο βήχα ή κάποια λοίμωξη του αναπνευστικού ή ακόμα κι αν καπνίζει θα πρέπει να αντιμετωπιστεί διαφορετικά στο χειρουργείο. Εφόσον ο ασθενής έχει κάποιο σοβαρό περιστατικό πνευμονικής συμπτωματολογίας πρέπει να εξεταστεί και από πνευμονολόγο. Ο ασθενής θα πρέπει να υποβληθεί σε ακτινογραφία θώρακος, αέρια αίματος και τεστ πνευμονικής λειτουργίας.

Αν κάποιος ασθενής έχει σοβαρό ιστορικό πρέπει να εξεταστεί από έναν πνευμονολόγο, να κάνει ακτινογραφία θώρακος και τεστ πνευμονικής λειτουργίας προτού υποβληθεί στην επέμβαση. Εφόσον υπάρχει ο απαιτούμενος χρόνος μπορεί ο ασθενής να λάβει βρογχοδιασταλτικά και αποχρεμπτικά, τα οποία μπορούν να βελτιώσουν την κατάσταση των πνευμόνων. Επίσης, η διακοπή του τσιγάρου λίγες μέρες πριν το χειρουργείο και η κατάλληλη φυσιοθεραπεία θα μπορούσαν να βοηθήσουν την κατάσταση του ασθενούς (Μπονάτσος, 2006)..

Εικόνα 13: Αναπνευστικό σύστημα



Copyright © 2009 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings

1.4 Ουροποιητικό σύστημα

Και η λειτουργία των νεφρών μπορεί να επηρεάσει έναν ασθενή στο χειρουργείο. Για αυτό το λόγο όλοι οι ασθενείς θα πρέπει να εξετασθούν για ηλεκτρολύτες, ουρία, κρεατινίνη ορού και γενικά ούρων πριν την νευροχειρουργική επέμβαση. Αν προκύψει κάποιο πρόβλημα από τις εξετάσεις αυτές θα πρέπει να αντιμετωπιστεί πριν ο ασθενής μπει στο χειρουργείο(Μπονάτσος, 2006).

Εικόνα 14: Ουροποιητικό σύστημα

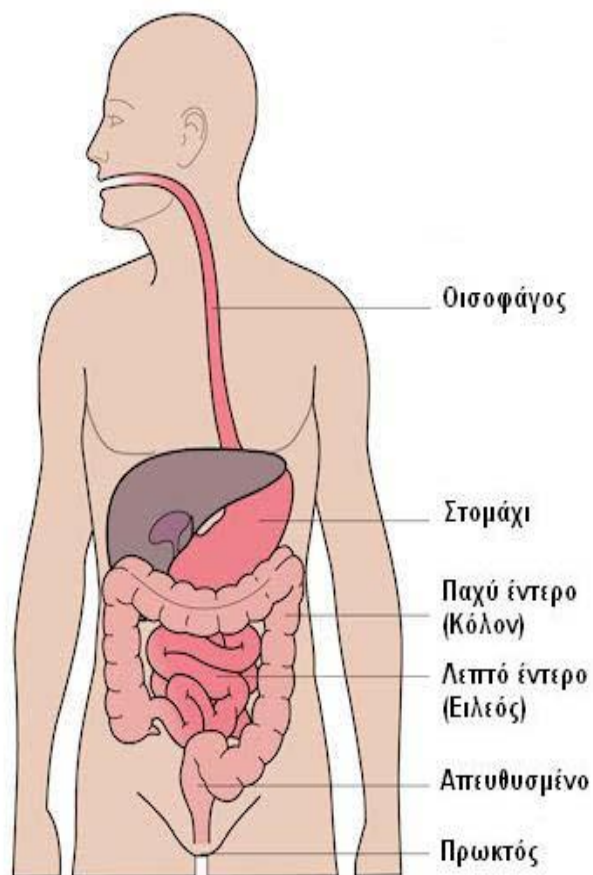


1.5 Γαστρεντερικό σύστημα

Όσοι ασθενείς έχουν ιστορικό πεπτικού έλκους πριν υποβληθούν σε νευροχειρουργική επέμβαση θα πρέπει να πάρουν Η₂ για προφύλαξη του γαστρεντερικού συστήματος. Αν κάποιος ασθενής πίνει χρόνια ή έχει ηπατίτιδα θα πρέπει να εξεταστεί πριν το χειρουργείο. Οι ασθενείς που θα πάρουν κορτιζόνη θα πρέπει και αυτοί να πάρουν προφύλαξη. Τέλος, οι ασθενείς που έχουν χρόνια πάθηση του ήπατος δεν πρέπει να λαμβάνουν αναισθησία με φάρμακα που μπορεί να επηρεάσουν την ηπατική λειτουργία.

Προκειμένου να ελεγχθεί η ηκτικότητα του αίματος, όλοι οι ασθενείς θα πρέπει να κάνουν χρόνο προθρομβίνης. Εφόσον διαπιστωθεί κάποια χρόνια πάθηση του ήπατος δεν πρέπει να χορηγηθεί στον ασθενή αναισθησία με φάρμακα που μπορεί να επηρεάσουν ή να επιδεινώσουν την λειτουργία του ήπατος (Μπονάτσος, 2006)..

Εικόνα 15: Γαστρεντερικό σύστημα



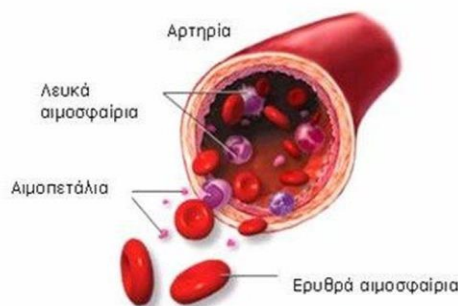
1.6 Αιμοποιητικό σύστημα

Είναι σημαντικό να ελέγχεται το ιστορικό του ασθενή για τυχόν αιμορραγικά επεισόδια, αυτόματες εκχυμώσεις, μεταγγίσεις αίματος, και αντιπηκτική θεραπεία. Ακόμα και η χρήση της ασπιρίνης θα μπορούσε να προκαλέσει προβλήματα και θα πρέπει να διακοπή για τουλάχιστον μία βδομάδα πριν την νευροχειρουργική επέμβαση.

Οι εξετάσεις που θα πρέπει να υποβάλλονται οι ασθενείς πριν το χειρουργείο είναι: Hb, Ht, λευκά, τύπο, αριθμό αιμοπεταλίων, χρόνο προθρομβίνης και χρόνο μερικής θρομβοπλαστίνης. Σε περίπτωση που υπάρχουν πηκτικές διαταραχές θα πρέπει να αντιμετωπιστούν πριν το χειρουργείο. Επίσης, θα πρέπει να διακοπεί οποιαδήποτε αντιπηκτική αγωγή. Αν πρέπει να πραγματοποιηθεί επείγον χειρουργείο και ο ασθενής λαμβάνει αντιπηκτική αγωγή θα πρέπει να του δοθούν τα κατάλληλα αντίδοτα για να γίνει η επέμβαση.

Η χορήγηση του αίματος κατά τη διάρκεια μιας νευροχειρουργικής επέμβασης θα πρέπει να γίνεται με φειδώ και όχι μόνο όταν είναι εντελώς απαραίτητο. Στους νευροχειρουργικούς ασθενείς ο αιματοκρίτης 30% είναι αποδεκτός. Τέλος, η λευκοκυττάρωση είτε είναι τοπική είτε συστηματική θα πρέπει να αντιμετωπιστεί πριν την επέμβαση.

Εικόνα 16: Αιμοποιητικό σύστημα

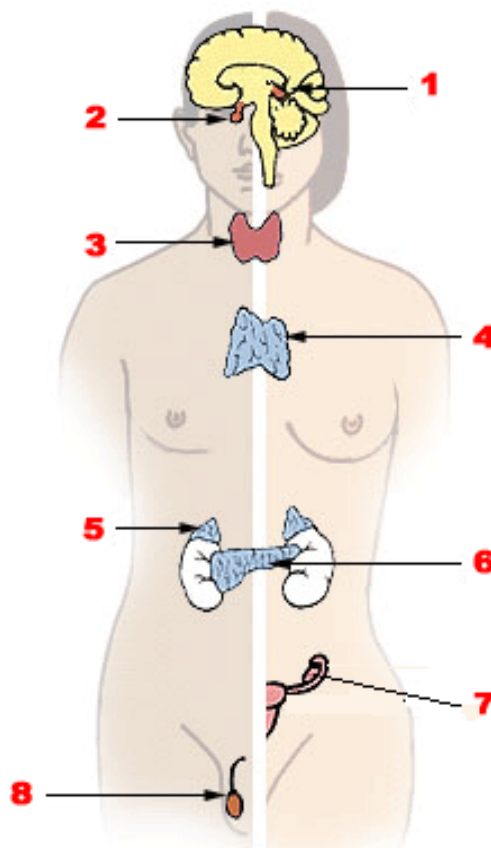


1.7 Ενδοκρινικό σύστημα

Τα ενδοκρινολογικά προβλήματα που μπορεί να έχει ένας ασθενής είναι ο σακχαρώδης διαβήτης, η υποθαλαμική ανεπάρκεια, η ανεπάρκεια οπίσθιου λοβού της υπόφυσης, υπό - υπερθυρεοειδισμό και η ανεπάρκεια φλοιού επινεφριδίων και πρέπει να αντιμετωπιστούν κατάλληλα στο χειρουργείο.

Σε περίπτωση σακχαρώδους διαβήτη θα πρέπει να γίνεται διόρθωση του σακχάρου του αίματος ακόμη και με τη χρήση ινσουλίνης προεγχειρητικά. Ασθενείς που ελάμβαναν συστηματικά κορτικοειδή αρκετές ημέρες πριν την επέμβαση θα πρέπει να θεωρούνται ότι πάσχουν από αδρενοκορτικοειδική καταστολή και θα πρέπει να πάρουν 100 mg υδροκορτιζόνης πριν την επέμβαση (Μπονάτσος, 2006).

Εικόνα 17: Ενδοκρινικό σύστημα



1.8 Περιφερικό αγγειακό σύστημα

Η εξέταση του περιφερικού αγγειακού συστήματος γίνεται για να διαπιστωθεί ότι ο ασθενής δεν έχει θρομβοφλεβίτιδα ή φλεβοθρόμβωση ή για να διαπιστωθούν οι παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν σε αυτά. Τέτοιοι παράγοντες είναι η ηλικία, το ιστορικό, η παράλυση των κάτω άκρων, η παχυσαρκία κ.ά.

Οι ασθενείς θα πρέπει να είναι κινητοποιημένοι πριν από την εγχείρηση. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιούν ελαστικές κάλτσες για να ρυθμιστεί η πίεση στους ασθενείς αυτούς. Στην πρόληψη της θρόμβωσης μπορεί να βοηθήσει η ηπαρίνη σε μικρές δόσεις. Αν κάποιος ασθενής δεν γλιτώσει την θρόμβωση θα πρέπει να χορηγηθεί ηπαρίνη.

1.9 Παθήσεις της νευροχειρουργικής κλινικής

1.9.1 Δισκεκτομή

Η δισκεκτομή πραγματοποιείται για να απελευθερωθεί η νευρική ρίζα με την εκτομή της δισκοκήλης που την πιέζει. Συνήθως γίνεται αφαίρεση και ενός μέρους από τον πηκτοειδή πυρήνα για να μειωθεί η πιθανότητα υποτροπιάσης. Όμως, επιταχύνεται η καθίζηση του μεσοσπονδυλίου διαστήματος γι' αυτό το λόγο στα παιδιά και στους αθλητές αφαιρείται όσο το δυνατόν λιγότερο μέρος του πηκτοειδούς πυρήνα.

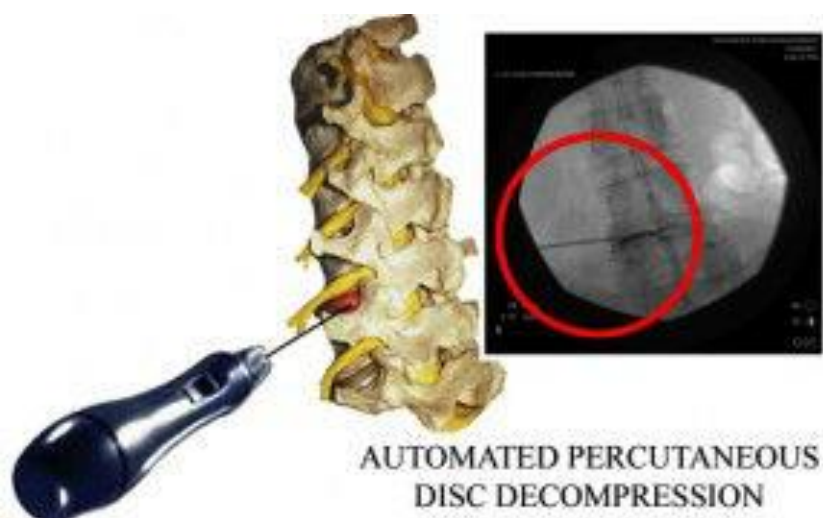
Η δισκεκτομή σχετίζεται με την στένωση του σπονδυλικού σωλήνα. Συνήθως, οι δισκοκήλες σε ασθενείς με στένωση του μυελικού σωλήνα, αποτελούν προεκβολές ελευθέρων τμημάτων των δίσκων συχνά αντίστοιχα με τα σπονδυλικά τρήματα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η αφαίρεση των ελευθέρων τμημάτων των δίσκων κατά τη διάρκεια της πεταλεκτομής είναι απαραίτητη προκειμένου να ελαττωθούν τα ενοχλήματα (Herkowitz & Kurz, 1991).

Τύποι δισκεκτομής

- Δισκεκτομή με πεταλοτομή: Αφαιρείται μέρος από το πέταλο του σπονδυλικού τόξου, ώστε να υπάρχει άνετη πρόσβαση στο δίσκο.
- Μικροδισκεκτομή: Η τομή του δέρματος είναι μικρή (περίπου 3 με 4 εκατοστά) και η καταστροφή των ανατομικών στοιχείων είναι ελάχιστη. Σήμερα θεωρείται μέθοδος επιλογής.
- Αρθροσκοπική μικροδισκεκτομή: Η χρήση του ενδοσκοπίου και η ακτινολογική εξασφάλιση εξασφαλίζει την ελάχιστη δυνατή διατομή των ιστών κατά την προσπέλαση. Τα ποσοστά επιτυχίας της κυμαίνονται γύρω στο 87%.

Ενδείκνυται σε ενδοτρηματικές και οπισθοπλάγιες δισκοκήλες, ενώ αντενδείκνυται σε περιπτώσεις με αποκομμένα τεμάχια δίσκου ελεύθερα στο σπονδυλικό σωλήνα και σε περιπτώσεις που υπάρχει στένωση του πλάγιου κοιλώματος.

Εικόνα 18: Δισκεκτομή



1.9.2 Πεταλεκτομή

Η πεταλεκτομή είναι μία επεμβατική τεχνική προκειμένου να αντιμετωπιστεί η σπονδυλική στένωση. Η επέμβαση είναι απλή, δεν επηρεάζει τους υγιείς ιστούς, ανακουφίζουν από τον πόνο και αποσυμπιέζουν το νωτιαίο μυελό και τα νεύρα.

Ο νευροχειρουργός μπορεί να έχει ένα άριστο αποτέλεσμα με τη βοήθεια του μικροσκοπίου και με τα μικροεργαλεία που χρησιμοποιεί. Η επέμβαση πραγματοποιείται με γενική νάρκωση και με μια μικρή τομή στη μέση οπίσθια επιφάνεια του αυχένα. Μέσα από αυτή τη τομή εισάγονται το μικροσκόπιο και τα μικροεργαλεία τα οποία με τη βοήθεια διαστολέα, απομακρύνουν τους μύες χωρίς τραυματισμό και αποκαλύπτουν τα πέταλα όπου θα πραγματοποιηθεί η πεταλεκτομή.

Εικόνα 19: Πεταλεκτομή



1.9.3 Σπονδυλοδεσία

Η σπονδυλοδεσία είναι η συνένωση δύο ή και περισσότερων σπονδύλων και γίνεται με την χρήση οστικών μοσχευμάτων που λαμβάνονται από τη λεκάνη του ασθενούς (αυτόλογα) ή από τράπεζα μοσχευμάτων (ετερόλογα). Στις περισσότερες φορές χρησιμοποιούνται βίδες και ράβδοι και άλλα υλικά φτιαγμένα από μέταλλα όπως είναι το τιτάνιο έτσι ώστε να συγκρατήσουν τους σπόνδυλους σταθερούς μέχρι να ενωθούν οι σπόνδυλοι (Λαμπίρης, Η., 2007).

Η σπονδυλοδεσία σήμερα χρησιμοποιείται:

- Σε κατάγματα δύο ή περισσότερων σπονδύλων, για πρόληψη καταγμάτων, για διόρθωση ή και πρόληψη παραμορφώσεων σπονδυλικής στήλης.
- Αν υπάρχει ή επρόκειται να επέλθει αστάθεια σπονδυλικής στήλης.
- Σε νευρολογικές καταστάσεις όπου υπάρχει από πίεση νευρικής ρίζας ως και πλήρη παραπληγία. (Λαμπίρης, Η., 2007)

Εικόνα 20: Σπονδυλοδεσία



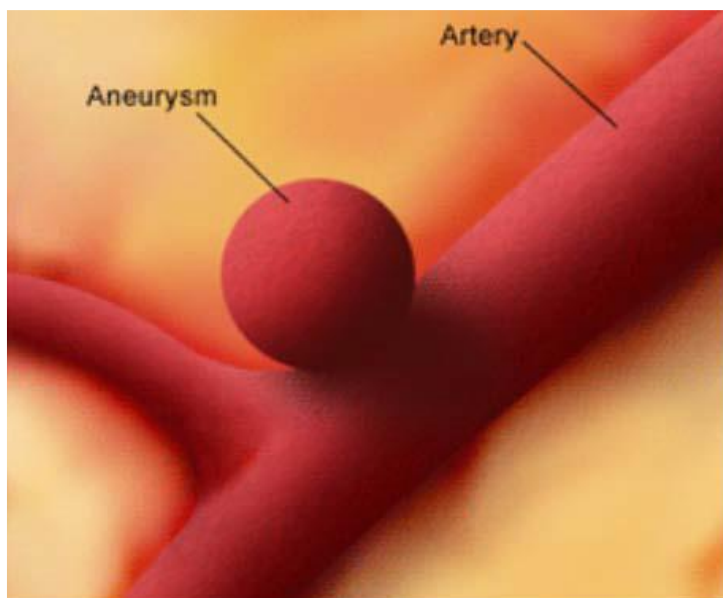
1.9.4 Ανεύρυσμα εγκεφάλου

Το εγκεφαλικό ανεύρυσμα συνήθως εκδηλώνεται με υπαραχνοειδή αιμορραγία ενώ υπάρχουν φορές που εκδηλώνεται με ενδοκοιλιακή ή /και ενδοπαρεγχυματική αιμορραγία. Το ανεύρυσμα του εγκεφάλου μπορεί να προκύψει από μία ανεπάρκεια στο μέσω στρώμα του αρτηριακού τοιχώματος, στη διαίρεση ενός εγκεφαλικού αγγείου. Επίσης, μπορεί να προέλθει από κάποιο τραύμα, από κάποια μόλυνση, από την αρτηριοσκλήρυνση και από κάποια νεοπλασματική ασθένεια (Hassler, 1960).

Τα εγκεφαλικά ανευρύσματα μπορούν να προκληθούν οπουδήποτε στον εγκέφαλο αλλά συνήθως βρίσκονται στα σημεία κλάδων των μεγάλων αρτηριών στη βάση του εγκεφάλου. Τα ανευρύσματα συναντώνται συχνότερα στις γυναίκες.

Κάποιο ανεύρυσμα μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στον εγκέφαλο, ανικανότητα ακόμη και θάνατο και γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα (Κουρτόπουλος, 2009).

Εικόνα 21: Ανεύρυσμα εγκεφάλου



1.9.5 Εγκεφαλικό επεισόδιο

Εγκεφαλικό είναι μία βλάβη του ιστού αγγειακής αιτιολογίας, η οποία προήλθε είτε από την διακοπή της παροχής του αίματος στην περιοχή αυτή (ισχαιμικό εγκεφαλικό) είτε από αιμορραγία εξαιτίας της ρήξης ενός αγγείου (αιμορραγικό εγκεφαλικό) (Davis, 2011).

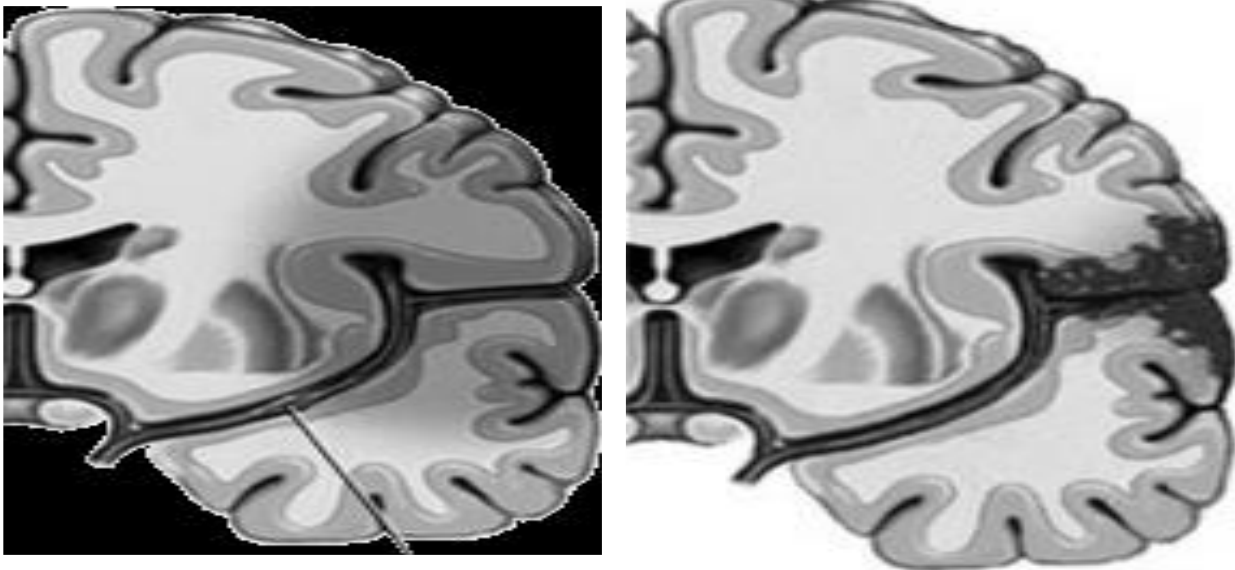
Οι νευρώνες που βρίσκονται στον εγκέφαλο όπως και οι υπόλοιποι ιστοί του σώματος βασίζονται στη διαδικασία του μεταβολισμού ή στην ανταλλαγή θρεπτικών ουσιών. Οι αρτηρίες μεταφέρουν το αίμα μαζί με τα θρεπτικά συστατικά του από την καρδιά στον εγκέφαλο. Τον μεταβολισμό μπορούν να διαταράξουν το ισχαιμικό εγκεφαλικό και η αιμορραγία.

Παθοφυσιολογία

Υπάρχουν δύο τύποι εγκεφαλικών επεισοδίων: το ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο και το αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο. (Ginsberg, 2003). Ένα ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο συμβαίνει όταν η αρτηρία ενός ατόμου που αιματώνει διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου φράσσεται με έναν θρόμβο αίματος. Αυτός ο τύπος του εγκεφαλικού επεισοδίου συμβαίνει στο 80% το περιστατικών. Ο

θρόμβος αίματος μπορεί να σχηματιστεί στο αιμοφόρο αγγείο που ονομάζεται θρόμβος ή θρόμβος αίματος και μπορεί να μεταφερθεί από κάπου αλλού στο σύστημα του αίματος που ονομάζεται εμβολής. Το αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο εμφανίζεται όταν ένα αιμοφόρο αγγείο στον εγκέφαλο θραυτεί. Συνολικά, οι άνθρωποι οι οποίοι βιώνουν αιμορραγία μέσα ή γύρω από τον εγκεφαλικό ιστό και ο τύπος αυτός του εγκεφαλικού επεισοδίου συμβαίνει στο 20% των περιπτώσεων και είναι πολύ σοβαρή. Η πιο κοινή αιτία του αιμορραγικού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι το ανεύρυσμα (Παλιουδάκη, Ρίζου, & Συραγοπούλου, 2006)

Εικόνα 22: Ισχαιμικό και εγκεφαλικό επεισόδιο



Πηγή: www.neurocenter.gr

Κλινική εικόνα

Η κλινική εικόνα του ασθενούς εξαρτάται από τον εντοπισμό της βλάβης, καθώς και από το τύπο του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου (Carr & Shepherd, 2004). Τα εγκεφαλικά επεισόδια οφείλονται συνήθως σε βλάβες των τοιχωμάτων, οι

οποίες επανέρχονται σταδιακά μετά από κάποιο χρονικό διάστημα. Μία συχνή αιτία του εγκεφαλικού είναι η υπέρταση. Επίσης, σημαντικοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν είναι η κακή υγιεινή, το κάπνισμα, το αλκοόλ, η διατροφή και η καθιστική ζωή. Τα αίτια διακρίνονται στα συγγενή όπως οι αγγειακές δυσπλασίες, οι συγγενείς παθήσεις της καρδιάς, οι ασθένειες του μεταβολισμού και του αίματος και σε επίκτητα όπως οι νόσοι του κολλαγόνου, αρτηριοπάθειες, καρδιακές βαλβιδοπάθειες, σακχαρώδης διαβήτης, κάπνισμα, αλκοόλ κ.ά.

Κάθε ασθενής που έχει κάποια από τις παραπάνω ασθένειες δεν σημαίνει ότι θα παρουσιάσει κάποιο εγκεφαλικό επεισόδιο. Απλά οι παραπάνω αιτίες συμβάλλουν στην παρουσίαση εγκεφαλικού επεισοδίου. Όταν υπάρχουν μαζί δύο από τους παραπάνω παράγοντες τότε οι πιθανότητες για εγκεφαλικό αυξάνονται. Κάθε ένα από τα παραπάνω μπορεί να δημιουργήσει τη διακοπή ρεύματος (ισχαιμικό εγκεφαλικό) σε μια περιοχή ή τη ρήξη ενός αγγείου (αιμορραγικό εγκεφαλικό). Η διακοπή της παροχής του αίματος μπορεί να οφείλεται σε κάποιο θρόμβο ο οποίος από την καρδιά πήγε στον εγκέφαλο μέσα από τα αγγεία ή σε κάποια θρόμβωση δηλαδή σε κάποιο θρόμβο που προέρχεται από ένα γειτονικό ή ακόμα και από το ίδιο το αγγείο.

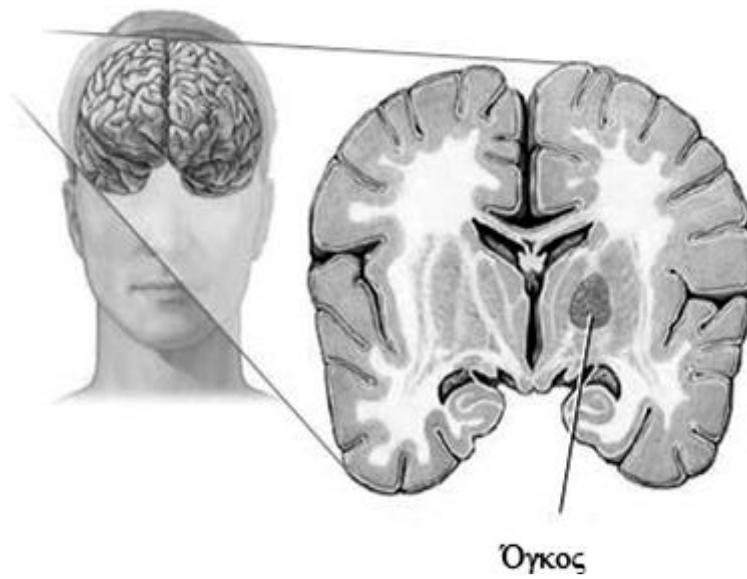
Τις περισσότερες φορές τα αιμορραγικά εγκεφαλικά θεωρούνται πιο σοβαρά από τα ισχαιμικά γιατί το αίμα διαχέεται στον εγκεφαλικό ιστό προκαλώντας βλάβη και πιέζοντας τον εγκέφαλο. Ο εγκέφαλος που βρίσκεται μέσα στο κρανίο δεν έχει περιθώρια να μετακινηθεί και γι' αυτό πολλές φορές η πίεση μπορεί να του προκαλέσει προβλήματα. Αν η πίεση είναι πολύ μεγάλη μπορεί να προκληθεί ακόμη και θάνατος. Αν όμως η ποσότητα του αίματος είναι μικρή τότε μπορεί ο ασθενής να αναρρώσει πλήρως. Το πόσο σοβαρό είναι ένα ισχαιμικό επεισόδιο εξαρτάται από το μέγεθος και τη θέση του αγγείου στο οποίο έχει διακοπεί η ροή του αίματος. Αν αποφράξει η καρωτίδα τότε μπορεί να προκαλέσει ημιπληγία, ημιαναισθησία, ημιανοψία, ολική αφασία. Αν αποφράξει η πρόσθια εγκεφαλική αρτηρία τότε μπορεί να προκαλέσει διαταραχές της συνείδησης, μονοπληγία ακόμη και θάνατος. Αν αποφράξει η μέση εγκεφαλική αρτηρία τότε μπορεί να προκαλέσει ημιπληγία, αφασία κ.ά. Αν αποφράξει η οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία μπορεί να προκαλέσει ημιανοψία, θαλαμικά άλγη, οπτική αγνωσία κ.α.

1.9.6 Όγκος εγκεφάλου

Ο όγκος ή η νεοπλασία είναι μια ανώμαλη μάζα ιστού η οποία οφείλεται στον αυξημένο ρυθμό παραγωγής κυττάρων και πιέζει τους ιστούς και εμποδίζει την κυκλοφορία του αίματος. Οι καλοήθεις όγκοι επιδέχονται θεραπεία, δεν κάνουν μεταστάσεις και δεν επανεμφανίζονται. Αντίθετα, οι κακοήθεις ή οι καρκινικοί όγκοι δεν επιδέχονται με ευκολία τη θεραπεία, κάνουν μεταστάσεις και σε άλλα σημεία του σώματος και επανεμφανίζονται (Davis, 2011).

Τα πρώτα συμπτώματα του όγκου είναι οι έντονοι πονοκέφαλοι, η ναυτία, ο εμετός και κάποιες νοητικές λειτουργίες. Αν ο όγκος μεγαλώσει αρκετά τότε προκαλεί όγκο ή λήθαργο. Ανάλογα σε ποιο σημείο βρίσκεται μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής, όρασης κ.ά. Για να δούμε αν ο όγκος είναι καλοήθης ή κακοήθης πρέπει να γίνει βιοψία. Κατά τη διάρκεια της βιοψίας αφαιρούνται με μία βελόνα κύτταρα από το σώμα για να εξεταστούν στο μικροσκόπιο. Τα κύτταρα ενός όγκου που είναι καλοήθης ταιριάζουν με αυτά του υπόλοιπου σώματος. Σε αντίθεση όταν ο όγκος είναι κακοήθης τα κύτταρα δεν αναγνωρίζονται (Φούντας, 2003).

Εικόνα 23: Όγκος εγκεφάλου



Πηγή: www.healthcentral.com

Εικόνα 24: Διάγνωση όγκου από απεικονιστική εξέταση



Πηγή: www.healthcentral.com

1.9.7 Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις είναι στην ουσία ο τραυματισμός του κρανίου και κατ' επέκταση και του εγκεφάλου. Η κάκωση του κρανίου μπορεί να είναι ανοιχτή που σημαίνει ότι ο εγκέφαλος εκτίθεται στο περιβάλλον ή κλειστή που σημαίνει ότι ο εγκέφαλος είναι ασφαλής και δεν κινδυνεύει να εκτεθεί στο εξωτερικό περιβάλλον. Στην κάκωση που είναι ανοιχτή υπάρχει και κάταγμα στο κρανίο ενώ στην κλειστή μπορεί να υπάρχει ή μπορεί και όχι.

Κρανιοεγκεφαλική κάκωση ορίζεται η βλάβη του εγκεφάλου που προκύπτει από εξωτερική μηχανική δύναμη ή αντικείμενο που προκαλεί απώλεια συνείδησης για 6 ώρες ή και περισσότερο, μετατραυματική αμνησία και νευρολογικά ελλείμματα. Η κρανιοεγκεφαλική κάκωση (Κ.Ε.Κ) είναι ένα από τα δύο υποσύνολα επίκτητου εγκεφαλικού τραύματος (εγκεφαλικές βλάβες που συμβαίνουν μετά τη γέννηση) το άλλο υποσύνολο είναι η μη τραυματική κάκωση του εγκεφάλου, η οποία περιλαμβάνει εξωτερική μηχανική δύναμη (για παράδειγμα το εγκεφαλικό επεισόδιο και οι μολύνσεις). Όλες οι τραυματικές βλάβες του εγκεφάλου είναι τραυματισμοί στο κεφάλι, αλλά ο τελευταίος όρος μπορεί επίσης να αναφέρεται σε τραυματισμούς σε άλλα μέρη του κεφαλιού (Rehman & Tawil, 2008).

Σημειολογία

Όταν υπάρχει μία κρανιοεγκεφαλική κάκωση μπορεί να υπάρχει και αιμάτωμα. Όταν αυτό βρίσκεται έξω από την σκληρή μήνιγγα του εγκεφάλου τότε ονομάζεται επισκληρίδιο. Όταν αυτό βρίσκεται ανάμεσα στην σκληρή μήνιγγα και τον εγκέφαλο τότε λέγεται υποσκληρίδιο. Και όταν βρίσκεται μέσα στον εγκέφαλο ονομάζεται ενδοεγκεφαλικό (Νομικός, 2014).

Ο εγκέφαλος βρίσκεται μέσα στο κρανίο και επειδή είναι ευαίσθητος προστατεύεται από τις μεμβράνες, τις μήνιγγες και καλύπτεται και από το μυϊκό χιτώνα. Τα κύτταρα του εγκεφάλου είναι πολύ ευαίσθητα και μπορεί να τραυματιστούν από κάποιο χτύπημα στο κεφάλι. Το πρήξιμο που υπάρχει μετά από το χτύπημα πιέζει ακόμη περισσότερο τα κύτταρα και μειώνει τη ροή του αίματος η οποία μπορεί να προκαλέσει βλάβη.

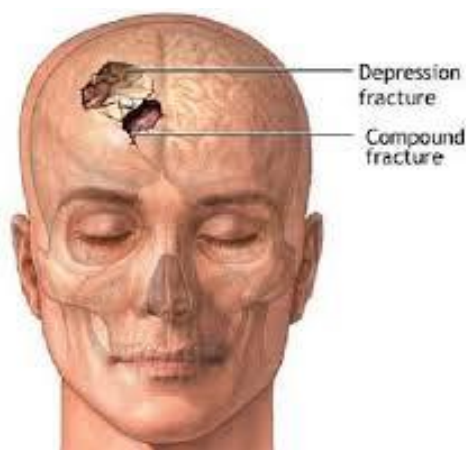
Μηχανισμός κάκωσης

Η κρανιοεγκεφαλική κάκωση μπορεί να δημιουργηθεί μετά από κάποιο χτύπημα στο κεφάλι. Κάποιες μελανιές στο κεφάλι, κάποια γδαρσίματα, αίμα στο αυτί ή στη μύτη μπορεί να υποδηλώνει κάποιο τραύμα στο κεφάλι. Επίσης και κάποια νευρολογικά προβλήματα όπως το κώμα, η υπνηλία, ο λήθαργος μπορεί να υποδηλώνουν κάκωση στο κεφάλι. Η βλάβη που μπορεί να προκληθεί στον εγκέφαλο φαίνεται με τη βοήθεια του μαγνητικού τομογράφου.

Η κρανιοεγκεφαλική κάκωση, συνήθως, κατατάσσεται με βάση τη σοβαρότητα, τα ανατομικά χαρακτηριστικά του τραυματισμού και του μηχανισμού (η δύναμη που το προκάλεσε). Με βάση τον μηχανισμό η κρανιοεγκεφαλική κάκωση χωρίζεται σε κλειστό και διεισδυτικό τραυματισμό στο κεφάλι. Κλειστός τραυματισμός προκύπτει όταν ο εγκέφαλος δεν είναι εκτεθειμένος. Μια διεισδυτική ή ανοιχτή κάκωση στο κεφάλι συμβαίνει όταν ένα αντικείμενο διαπερνά το κρανίο και παραβιάζει την σκληρά μήνιγγα, το εξωτερικό της μεμβράνης που περιβάλλει τον εγκέφαλο (Maas, Stocchetti, & Bullock, 2008).

Οι εγκεφαλικές κακώσεις είναι ποικίλες με ή χωρίς κάταγμα του κρανίου ενώ σε μερικές περιπτώσεις υπάρχει η δημιουργία οιδήματος η οποία χειροτερεύει την κατάσταση του ασθενή. Ανάλογα την κρανιοεγκεφαλική κάκωση, την έντασή της και την έκτασή της μπορούμε να συναντήσουμε οποιαδήποτε αφασία. Μετά από μία κρανιοεγκεφαλική κάκωση υπάρχει απώλεια της μάθησης από διδακτικής πλευράς (Νομικός, 2014).

Εικόνα 25: Κρανιοεγκεφαλική κάκωση



Έχουμε δύο τύπους κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων το κατάγμα του κρανίου και τις κακώσεις του εγκεφάλου που μπορεί να είναι:

- εγκεφαλική διάσειση ως αποτέλεσμα διακίνησης του εγκεφάλου χωρίς αδρή ανατομική θλάση,
- εγκεφαλική θλάση η οποία χαρακτηρίζεται από καταστροφή ιστών
- εγκεφαλική διάσχιση όπου παρατηρείται ίαση της συνέχειας του εγκεφάλου
- αιμορραγική εστία από ρήξη αγγείων
- εγκεφαλικό οίδημα

Βλάβες του εγκεφάλου ταξινομούνται σε ήπιες, μέτριες και σοβαρές περιπτώσεις. Η κλίμακα Γλασκώβης (GCS), το συνηθέστερο χρησιμοποιημένο σύστημα για την ταξινόμηση της σοβαρότητας της βλάβης, βαθμολογεί το επίπεδο συνείδησης ενός ατόμου σε μια κλίμακα από 3-15 με βάση τις λεκτικές, κινητικές και τις αντιδράσεις του ανοίγματος του ματιού σε ερεθίσματα. Γενικότερα, θεωρείται ότι μια εγκεφαλική βλάβη με GCS από 13 και πάνω είναι ήπια, 9-12 είναι μέτρια και 8 ή κάτω είναι σοβαρή. (Βασιλόπουλος, 2008). Παρόμοια συστήματα υπάρχουν και για τα μικρά παιδιά. Ωστόσο, το σύστημα βαθμολόγησης GCS έχει περιορισμένη ικανότητα να προβλέψει το αποτέλεσμα. Εξαιτίας αυτού, άλλα συστήματα ταξινόμησης όπως αυτό που παρουσιάζεται στο πίνακα χρησιμοποιούνται επίσης για να καθοριστεί η σοβαρότητα (Saatman & Duhaine, 2008).

Πίνακας 1: κλίμακα Γλασκώβης

	GCS	PTA	LOC
ΗΠΙΑ	13-15	<1 μέρα	0-30 λεπτά
ΜΕΤΡΙΑ	9-12	>1 έως < 7 μέρες	>30 λεπτά έως < 24 ώρες
ΣΟΒΑΡΗ	3-8	>7 μέρες	>24 ώρες

Ένα τρέχον μοντέλο που έχει αναπτυχθεί από το υπουργείο Άμυνας και το Υπουργείο Υποθέσεων Βετεράνων στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής χρησιμοποιεί και τα τρία κριτήρια της GCS μετά από ανάνηψη, η διάρκεια της μετά-τραυματικής αμνησίας (PTA) και την απώλεια των αισθήσεων (LOC). Επίσης, έχει προταθεί να χρησιμοποιούνται οι αλλαγές που είναι ορατές στην νευροαπεικόνιση όπως είναι το οίδημα, οι εστιακές βλάβες και η διάχυτη ζημιά ως μέθοδοι ταξινόμησης. Βαθμολογικές κλίμακες υπάρχουν, επίσης, για το πόσο ήπια είναι μια κρανιοεγκεφαλική κάκωση ή διάσειση, όπως είναι κοινώς γνωστή. Αυτές οι κλίμακες χρησιμοποιούν την διάρκεια που ο ασθενής δεν είχε τις αισθήσεις του, τη διάρκεια της μετά-τραυματικής αμνησίας και άλλα συμπτώματα της διάσεισης.

Η διάγνωση βασίζεται στις συνθήκες της βλάβης και στα κλινικά στοιχεία, με τη πιο γνωστή νευρολογική εξέταση, για παράδειγμα, να είναι ο έλεγχος των κορέων αν συστέλλονται κανονικά ως αντίδραση στο φως. Επίσης βασίζονται στο GCS. Η νευρική απεικόνιση βοηθά στον καθορισμό της διάγνωσης και της πρόγνωσης και στη λήψη αποφάσεων για ποια θεραπεία θα χρειαστεί (Βασιλόπουλος, 2008).

Η προτιμώμενη ακτινολογική εξέταση είναι η αξονική τομογραφία : είναι γρήγορη, ακριβής και ευρέως διαθέσιμη. Επιπλέον αξονική τομογραφία συνήθως πραγματοποιείται αργότερα για να καθοριστεί αν το τραύμα έχει προχωρήσει.

Η μαγνητική τομογραφία (MRI) μπορεί να δείξει περισσότερες λεπτομέρειες από την αξονική τομογραφία και να προσθέσει πληροφορίες σχετικά με τα αναμενόμενα αποτελέσματα σε μακροπρόθεσμη βάση. Είναι πιο χρήσιμη από την αξονική τομογραφία για την ανίχνευση χαρακτηριστικών του τραύματος, όπως η διάχυτη αξονική βλάβη μακροπρόθεσμα. Ωστόσο, η μαγνητική τομογραφία δεν χρησιμοποιείται επειδή είναι αναποτελεσματική στην ανίχνευση αιμορραγιών και καταγμάτων, της μεγάλης διάρκειας που απαιτείται για να παρθεί η εικόνα, η αδυναμία πρόσβασης των ασθενών στο μηχάνημα και την ασυμβατότητα της μηχανής με τα μεταλλικά αντικείμενα τα οποία είναι απαραίτητα στα ιατρεία έκτακτης ανάγκης. Μια παραλλαγή της μαγνητικής τομογραφίας από το 2012 είναι η παρακολούθηση μέσω ινών υψηλής ευκρίνειας (Zink B. , 2001).

Υπάρχουν, επίσης, άλλες εξετάσεις που χρησιμοποιούνται για να επιβεβαιωθεί μια συγκεκριμένη διάγνωση. Οι ακτινογραφίες εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται για τραύματα στο κεφάλι, αλλά οι ενδείξεις υποδεικνύουν ότι δεν είναι χρήσιμες, οι τραυματισμοί στο κεφάλι είναι είτε τόσο ήπιοι ώστε δεν χρειάζονται απεικόνιση ή σοβαρή αρκετά για να αξιίζουν την ακριβέστερη αξονική ακτινογραφία. Η αγγειογραφία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση παθολογικού προβλήματος στα αιμοφόρα αγγεία, όταν εμπλέκονται διεισδυτικά τραύματα στο κεφάλι, τα οποία είναι πολύ επικίνδυνα. Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιηθεί. Το πιο ευαίσθητο σωματικό μέτρο μέχρι σήμερα είναι το ποσοτικό EEG, το οποίο έχει καταγράψει μια ικανότητα 80% έως 100% στη διάκριση μεταξύ φυσιολογικών ασθενών και ασθενών με κρανιοεγκεφαλική πάθηση.

Η νευροψυχολογική εκτίμηση μπορεί να γίνει για να αξιολογήσει τη μακροπρόθεσμη γνωστική συνέπεια και να βοηθήσει στο σχεδιασμό της αποκατάστασης (Barr & Gean, 2007).

1.9.8 Υποσκληρίδιο αιμάτωμα

Το υποσκληρίδιο αιμάτωμα είναι το αιμάτωμα που δημιουργείται στον υποσκληρίδιο χώρο του εγκεφάλου μεταξύ της σκληράς και της αραχνοειδούς μηνίγκας του εγκεφάλου. Το αιμάτωμα προέρχεται από τον τραυματισμό αγγείων τα οποία διατρέχουν τον χώρο αυτό συνήθως μετά από κάποια κρανιοεγκεφαλική κάκωση (Βασιλόπουλος, 2008).

Το υποσκληρίδιο αιμάτωμα διακρίνεται σε:

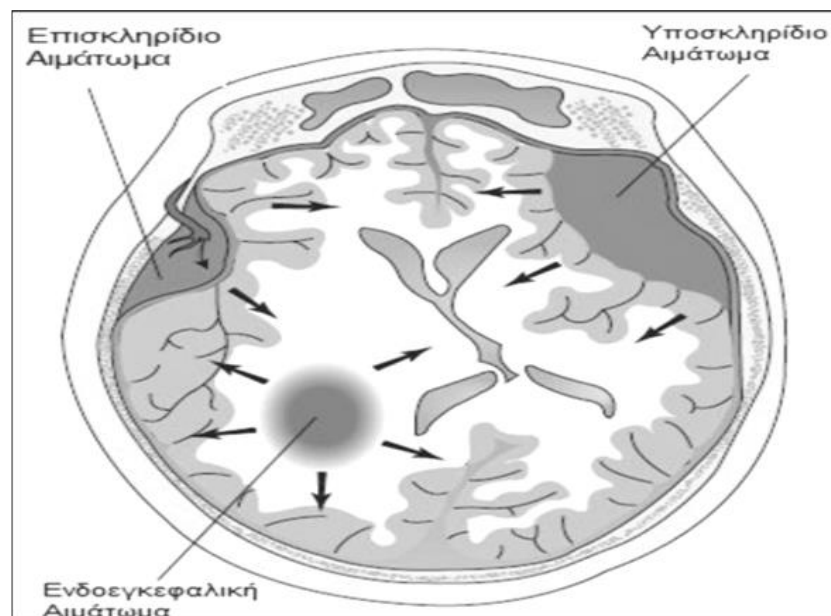
- Οξύ: χρειάζεται άμεση χειρουργική παρέμβαση
- Υποξύ: χρειάζεται χειρουργική επέμβαση από τις 48 ώρες μέχρι και τις 2 εβδομάδες
- Χρόνιο: το αιμάτωμα εξελίσσεται αργά και τα συμπτώματα επιδεινώνονται μετά από εβδομάδες ή μήνες.

1.9.9 Αιμορραγία

Η αιμορραγία στον εγκέφαλο είναι στην ουσία μία σπασμένη αρτηρία (αιμάτωμα) ή οποία πλημμυρίζει τον εγκέφαλο ή εισβάλλει στον εγκεφαλικό ιστό. Μια αιμορραγία μπορεί να προκληθεί από κάποιο αποδυναμωμένο αγγειακό τοίχωμα ή από ρήξη αρτηριών κατά τη διάρκεια τραυματικής εγκεφαλικής βλάβης. Υποδειλώνει οξύ εγκεφαλικό αγγειακό επεισόδιο. Τα συμπτώματα είναι στην αρχή έντονος πονοκέφαλος, ναυτία και εμετός.

Ανάλογα με το σημείο που εμφανίζονται διακρίνονται σε διεγκεφαλικές αιμορραγίες και σε υπαραχνοειδείς αιμορραγίες (Βασιλόπουλος, 2008).

Εικόνα 26: Αιμάτωμα εγκεφάλου



Πηγή: www.healthcentral.com

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Προεγχειρητική και διεγχειρητική εκτίμηση

2.1 Προεγχειρητική εκτίμηση και προετοιμασία του ασθενή

Γενικά

Η προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενή έχει σκοπό την επίτευξη όσο το δυνατόν καλύτερων συνθηκών για την διαδικασία της επέμβασης. Η προετοιμασία του ασθενή για το χειρουργείο γίνεται από τον χειρουργό ή υπό την επίβλεψή του.

Πριν το χειρουργείο γίνεται η προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς. Αυτή περιλαμβάνει την επιβεβαίωση της διάγνωσης με τη βοήθεια των κλινικών και των εργαστηριακών εξετάσεων. Σε αυτή τη φάση, καθορίζεται το είδος της επέμβασης και το αναμενόμενο αποτέλεσμα. Επίσης, καθορίζονται τυχόν επιπλοκές είτε εγχειρητικές είτε μετεγχειρητικές.

Ιεραρχία

Ο χειρουργός είναι αυτός που έχει την ευθύνη του ασθενούς και πρέπει να παρακολουθεί και να συντονίζει όλη τη διαδικασία και να συντονίζει τους συναδέλφους του που έχουν άλλες ειδικότητες.

Κάθε ασθενής που πρέπει να υποβληθεί σε νευροχειρουργική επέμβαση θα πρέπει να υπόκειται σε προσεκτικό έλεγχο όλων των συστημάτων του οργανισμού του και κυρίως στο νευρολογικό σύστημα, χωρίς όμως να υποβαθμίζονται τα άλλα συστήματα του οργανισμού. Ο έλεγχος αυτός γίνεται ανάλογα με τον διαθέσιμο χρόνο που έχουν στη διάθεσή τους. Αν το περιστατικό είναι ιδιαίτερα επείγον ο χρόνος αυτός είναι πολύ μικρός.

Ο ασθενής έπειτα ελέγχεται και από τον αναισθησιολόγο, ο οποίος θα πρέπει να είναι ενήμερος για την κατάσταση του ασθενή και να προτείνει προεγχειρητικά

ενέργειες και διαδικασίες που θα βοηθήσουν στην καλύτερη προετοιμασία του ασθενούς(Ανδρουλάκης Α.Γ.,2001) .

Επομένως, είναι απαραίτητη η σωστή συνεργασία χειρουργού και αναισθησιολόγου προκειμένου να ετοιμαστεί ο ασθενής πριν από το χειρουργείο με το καλύτερο δυνατόν αποτέλεσμα.

2.2 Προετοιμασία για την επέμβαση

Αφού πραγματοποιηθεί η προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς και ελεγχθούν όλα τα συστήματα γίνεται η διάγνωση της νόσου και έπειτα ο καθορισμός της χειρουργικής αντιμετώπισης. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να υπάρχει συζήτηση μεταξύ του ασθενή και του χειρουργού και ενημέρωση για τη διάγνωση αλλά και για το είδος της προτεινόμενης επέμβασης. Ο χειρουργός θα πρέπει να εξηγήσει στον ασθενή τις ενδείξεις, τους κινδύνους αλλά και τις πιθανές επιπλοκές του χειρουργείου. Θα πρέπει να εξηγήσει στον ασθενή ποιο είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα της επέμβασης και ποιες είναι οι πιθανότητες το αποτέλεσμα να μην είναι το επιθυμητό.

Ο ασθενής είναι φοβισμένος και μόνο με την ιδέα ότι θα υποστεί μία χειρουργική επέμβαση γι' αυτό το λόγο ο χειρουργός θα πρέπει να τον ενημερώσει με προσοχή και με ενδιαφέρον. Θα πρέπει να δώσει τον απαιτούμενο χρόνο στον ασθενή να εκφράσει τις απορίες του και θα πρέπει να του απαντήσει υπεύθυνα και τίμια αλλά με προσοχή για να μην του δημιουργήσει επιπλέον φόβο. Ο χειρουργός θα πρέπει σε γενικές γραμμές να κερδίσει την εμπιστοσύνη του ασθενή και να μπορέσει να τον καθησυχάσει.

Το ίδιο ισχύει και για την μετεγχειρητική περίοδο. Ο χειρουργός και ο ασθενής θα πρέπει να έχουν καλή και στενή σχέση για όσο διάστημα κρατήσει η παρακολούθηση του ασθενούς από τον χειρουργό. Τις περισσότερες φορές την τελευταία επαφή με τον ασθενή την έχει ο αναισθησιολόγος. Γι' αυτό το λόγο είναι σημαντικό να προσπαθήσει να δώσει θάρρος και κουράγιο στον ασθενή και την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή φυσικά. Αυτό αποτελεί πολύ σημαντικό κομμάτι

ειδικά στους ασθενείς που έχουν ανευρύσματα εγκεφάλου γιατί υπάρχει ο κίνδυνος της επαναιμορραγίας του ανευρύσματος (Γελάτσορα. Ι., 2011).

Τέλος, μία νευροχειρουργική επέμβαση προϋποθέτει την ύπαρξη καλής συνεργασίας της ομάδας των αναισθησιολόγων, την ύπαρξη ενός καλά οργανωμένου χειρουργείου το οποίο διαθέτει όλα τα απαραίτητα μηχανήματα και εργαλεία αλλά και το κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Σημαντικό είναι επίσης, το προσωπικό να διαθέτει την κατάλληλη εμπειρία και την κατάλληλη γνώση ειδικά για την εκτέλεση λεπτών επεμβάσεων. Τέλος θα πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη μονάδα εντατικής θεραπείας η οποία να διαθέτει έμπειρο προσωπικό για την άμεση παρακολούθηση των ασθενών.

2.3 Τοποθέτηση του ασθενή

Η τοποθέτηση του ασθενούς στο χειρουργικό τραπέζι μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους ανάλογα με το χειρουργικό σημείο. Έτσι, ο ασθενής μπορεί να τοποθετηθεί σε ύπτια θέση, σε πρηνή θέση και σε καθιστή θέση. Αφού λοιπόν επιλεγεί η θέση που βολεύει και τοποθετηθεί ο ασθενής, ο αναισθησιολόγος και ο χειρουργός θα πρέπει να ελέγξουν αν η στάση αυτή είναι βολική για τον ασθενή αλλά και για αυτούς (Γελάτσορα,Ι.,2011).

Συνήθως η επιλογή της θέσης είναι δουλειά του χειρουργού. Όμως και ο αναισθησιολόγος θα πρέπει να γνωρίζει τα πλεονεκτήματα και τα πιθανά μειονεκτήματα ή τις πιθανές επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν από τη συγκεκριμένη στάση καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισής τους. Η καθιστή θέση του ασθενούς που ενδείκνυται για επεμβάσεις που ο χειρουργός θα πρέπει να έχει άμεση πρόσβαση στον αυχένα του ασθενή, τον οπίσθιο κρανιακό βόθρο και την ινιακή περιοχή παρουσιάζει δύο μειονεκτήματα, την εμβολή δι' αέρος και την διατήρηση καλής περιφερικής κυκλοφορίας ενάντια στη βαρύτητα. Επίσης, σε αυτή την περίπτωση η χαμηλή φλεβική πίεση για πολύ ώρα μπορεί να προκαλέσει αιμάτωμα μετεγχειρητικά στην περιοχή της επέμβασης και μπορεί να υπάρξει

συλλογή αέρα στο ενδοκράνιο σε επεμβάσεις στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο. Η εμφολή δι' αέρος μπορεί να αποφευχθεί με την κατάλληλη τοποθέτηση του ασθενούς και τους κατάλληλους προσεκτικούς εγχειρητικούς χειρισμούς (Ανδρουλάκης Α.Γ.,2001).

2.4 Χορήγηση φαρμάκων κατά την επέμβαση

2.4.1 Προαναισθητικά φάρμακα

Τα φάρμακα που πρόκειται να χορηγηθούν σε ασθενείς που θα υποβληθούν σε νευροχειρουργική επέμβαση δεν πρέπει να αυξήσουν την ενδοκράνια πίεσή του, να καταστείλουν το αναπνευστικό σύστημα του και να προκαλέσουν αγγειόσπασμο.

2.4.2 Στεροειδή

Όσοι ασθενείς έχουν ανεπάρκεια κορτικοειδών θα πρέπει να θεραπεύονται με δόση φόρτισης πριν πάνε στο χειρουργείο με τη χορήγηση 50-100 mg υδροκορτιζόνης. Κατά τη διάρκεια του χειρουργείου η κορτιζόνη θα πρέπει να υποκαταστάται και γι' αυτό χορηγείται στον ασθενή 10 mg υδροκορτιζόνης την ώρα.

Όσοι ασθενείς έπαιρναν κορτιζόνη ως αποιδηματικό πριν από το χειρουργείο τότε θα πρέπει να παίρνουν και κατά τη διάρκεια της επέμβασης για να ελαχιστοποιηθεί το μετεγχειρητικό οίδημα. Συνήθως λαμβάνουν 4-10 mg δεξαμεθαζόνης κατά την επέμβαση.

Τέλος, όσοι ασθενείς υποβάλλονται σε επέμβαση για όγκους θα πρέπει να λαμβάνουν κατά τη διάρκεια της επέμβασης έγχυση 100 mg υδροκορτιζόνης για την αποφυγή πιθανής αδισωνίου κρίσεως κατά την μετεγχειρητική περίοδο.

2.4.3 Αποιδηματικά φάρμακα

Για την ελάττωση της ενδοκρανιακής πίεσης χρησιμοποιούνται η μαννιτόλη και η φουροσεμίδη. Τα φάρμακα αυτά χορηγούνται κατά την έναρξη της επέμβασης έτσι ώστε να έχουν χορηγηθεί κατά τη φάση της διάνοιξης της μήνιγγος. Η μαννιτόλη είναι ωσμωτικό διουρητικό και χορηγείται ενδοφλέβια σε διάλυμα 20% και σε δόση 0,5-1,0 gr/kg βάρους σώματος. Η φουροσεμίδη χορηγείται σε δόση 0,5-1,0 gr/kg βάρους σώματος.

Και τα δύο αυτά φάρμακα μπορεί να προκαλέσουν έντονη διούρηση και κάποιες ηλεκτρολυτικές διαταραχές και γι' αυτό θα πρέπει να γίνεται συχνά μέτρηση του ποσού των ούρων και των ηλεκτρολυτών.

2.4.4 Αντιβιοτικά

Η χορήγηση αντιβιοτικών πριν από τις νευροχειρουργικές επεμβάσεις είναι ένα θέμα που τίθεται υπό αμφισβήτηση. Τις περισσότερες φορές επικρατεί η άποψη ότι πρέπει να χορηγείται η κατάλληλη αντιβίωση κατά την περιεγχειρητική περίοδο. Υπάρχουν βέβαια και περιπτώσεις που απαιτείται η χορήγηση αντιβιοτικών σε επεμβάσεις "δυσνητικά μολυσματικές" ή "ακάθαρτες".

2.4.5 Αντιεπιληπτικά φάρμακα

Δεν απαιτείται χορήγηση αντιεπιληπτικών φαρμάκων σε όλους τους ασθενείς που υποβάλλονται σε νευροχειρουργικές επεμβάσεις. Για παράδειγμα στους ασθενείς που υποβάλλονται σε επέμβαση στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο ή σ' αυτούς που τοποθετείται βαλβίδα δεν χρειάζεται η χορήγηση αντιεπιληπτικών φαρμάκων.

Σε ασθενείς όμως που έχουν υπερσκηνίδια βλάβη μπορεί να χορηγηθούν αντιεπιληπτικά φάρμακα. Υπάρχουν χειρουργοί, οι οποίοι δεν χορηγούν στους ασθενείς προφυλακτική αντιεπιληπτική αγωγή κατά την διάρκεια του χειρουργείου γιατί θεωρούν ότι δεν υπάρχει πιθανότητα επιληπτικής κρίσης κατά τη διάρκεια του χειρουργείου αλλά ούτε και κατά τη μετεγχειρητική περίοδο.

2.4.6 Άλλα φάρμακα

Εκτός από όλα τα παραπάνω φάρμακα που χορηγούνται για να ρυθμίσουν όλες τις λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού, υπάρχουν και άλλα φάρμακα που σε ορισμένες περιπτώσεις κρίνονται απαραίτητα. Για παράδειγμα κατά τη διάρκεια του χειρουργείου για ανεύρισμα χορηγείται στον ασθενή νιμοδοπίνη για την πρόληψη ή την αντιμετώπιση του αγγειόσπασμου.

2.5 Διεγχειρητικές επιπλοκές

Κατά τη διάρκεια του χειρουργείου μπορεί να υπάρξουν κάποιες επιπλοκές, οι οποίες όμως θα πρέπει να γίνονται αντιληπτές και να διορθώνονται κατευθείαν. Οι πιο συχνές επιπλοκές που μπορεί να υπάρξουν σε ένα χειρουργείο είναι η πτώση της αρτηριακής πίεσης, η αιμορραγική διάθεση, οι καρδιακές αρρυθμίες, οι εμβολή δι' αέρος, το οξύ εγκεφαλικό οίδημα, η καρδιακή παύση καθώς και επιπλοκές που έχουν σχέση με το χειρουργικό τραύμα.

Η οξεία πτώση της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια του χειρουργείου μπορεί να οφείλεται σε οξεία απώλεια αίματος στο χειρουργικό πεδίο που γίνεται εύκολα αντιληπτό ή σε κάποιο άλλο σημείο του σώματος του ασθενή. Όταν υπάρχει οξεία πτώση της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια του χειρουργείου, τότε χορηγείται στον ασθενή αίμα και άλλα υγρά. Όταν η απώλεια του αίματος είναι κάτω από 10% του όγκου του αίματος αντιμετωπίζεται συνήθως με τη χορήγηση υγρών όπως το Ringers Lactate. Όταν όμως η ποσότητα είναι πάνω από το 10% τότε πρέπει να χορηγηθεί στον ασθενή αίμα.

Η αρτηριακή πίεση μπορεί να πέσει εξ' αιτίας της καρδιακής ανεπάρκειας, του πνευμονοθώρακα, της μετάγγισης ή ακόμα και της καταστολής επινεφριδίων. Μία από τις πιο σοβαρές επιπλοκές κατά τη διάρκεια του χειρουργείου είναι το οξύ εγκεφαλικό οίδημα και πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα γιατί διαφορετικά δεν μπορεί να συνεχιστεί η επέμβαση. Σε περίπτωση που υπάρχει όγκος εγκεφάλου ή ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα θα πρέπει να αφαιρεθούν οι μάζες αυτές και να υποχωρήσει το οίδημα έτσι ώστε να τελειώσει ομαλά το χειρουργείο.

Για την αντιμετώπιση του εγκεφαλικού οιδήματος ο αναισθησιολόγος ελέγχει το βάθος της αναισθησίας, τον σωστό αερισμό, χορηγεί αποιδηματική αγωγή (μαννιτόλη, φουροσεμίδη, κορτιζόνη) και προκαλεί υπεραερισμό (PaCO₂ 25-30 mmHg). Αν το οίδημα είναι σοβαρό μπορεί να βοηθήσει εκτός των παραπάνω και η υποθερμία.

Οι καρδιακές επιπλοκές αντιμετωπίζονται με τη χορήγηση των κατάλληλων φαρμάκων από τον αναισθησιολόγο. Αν υπάρξουν επιπλοκές στους εγκεφαλικούς

χειρισμούς τότε αυτές οφείλονται στον χειρουργό και στις κακές εγχειρητικές τεχνικές του. Η πίεση στο εγκεφαλικό παρέγχυμα πρέπει να είναι μικρή και πρέπει να υπάρχει μεγάλη προσοχή για να μην δημιουργούνται θλάσεις και αιμορραγίες στο παρέγχυμα και πρέπει να αποφεύγεται στις ευαίσθητες δομές του εγκεφάλου.

Ο χειρουργός θα πρέπει να προσέχει πολύ τα αγγεία του εγκεφάλου, τις αρτηρίες και τις φλέβες του ασθενή γιατί η οποιαδήποτε βλάβη αυτών μπορεί να οδηγήσει σε βαριές και μόνιμες βλάβες του εγκεφάλου. Αν δημιουργηθούν βλάβες στο κρανιακά νεύρα του εγκεφάλου τότε δημιουργούνται προβλήματα τα οποία μπορεί να είναι είτε παροδικά είτε μόνιμα. Τέτοια παραδείγματα αποτελούν οι επεμβάσεις στις περιοχές του τουρκικού επιπέδου από τα οφθαλμοκινητικά νεύρα που μπορεί να οδηγήσουν σε αδυναμία εκτέλεσης κινήσεως του οφθαλμού. Αν δεν υπάρξει μόνιμη βλάβη των νεύρων οι καταστάσεις αυτές είναι παροδικές.

Τέλος, σε επεμβάσεις που πραγματοποιούνται κοντά στους κόλπους του εγκεφάλου πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην προφύλαξή τους γιατί μπορεί να δημιουργηθούν αιμορραγίες ή και θρόμβωση.

2.6 Μετεγχειρητικές επιπλοκές

Μετά τη νευροχειρουργική επέμβαση ο ασθενής θα πρέπει να μεταφερθεί αμέσως στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Εκεί θα μπορεί να παρακολουθείται από τους γιατρούς συνέχεια και να αντιμετωπιστούν οποιοσδήποτε επιπλοκές μπορεί να προκύψουν άμεσα.

Στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας ειδικά στους ασθενείς με κρανιοτομία θα πρέπει (Πατσάλας, 2012):

Ο χειρουργός να συνοδέψει τον ασθενή στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας και να ενημερώσει τους γιατρούς και τους νοσηλευτές για την προεγχειρητική κατάσταση του ασθενή, για το είδος της επέμβασης, για τυχόν προβλήματα που μπορεί να προέκυψαν και για την άμεσα μετεγχειρητική κατάσταση του ασθενούς. Ο γιατρός θα πρέπει να εξηγήσει τα νευρολογικά ελλείμματα της επέμβασης ή οποιαδήποτε άλλα

νευρολογικά προβλήματα που μπορεί να προέκυψαν όπως μονόπλευρη μυδρίαση με αναντίδραστη κόρη στο φως μετά από επέμβαση στην περιοχή του κοινού κινητικού νεύρου. Τα προβλήματα αυτά θα πρέπει να σημειώνονται με την είσοδο του ασθενή στη ΜΕΘ για να μην χρειαστεί να διαπιστωθεί μετά και ταλαιπωρηθεί ο ασθενής με άσκοπες μετακινήσεις και εξετάσεις (Μπονάτσος, 2006).

Θέση ασθενή

Η θέση του ασθενή στη ΜΕΘ θα πρέπει να είναι συγκεκριμένη. Το κεφάλι του πρέπει να βρίσκεται στις 30 μοίρες έτσι ώστε να διευκολύνεται η φλεβική αποχέτευση του εγκεφάλου. Ο ασθενής θα πρέπει να ελέγχεται τακτικά και να καταγράφεται το επίπεδο της συνειδήσεως που έχει, ο προσανατολισμός του, το μέγεθος των κορών των ματιών και η αντίδρασή τους στο φως. Επίσης, θα πρέπει να ελέγχεται η κινητικότητα του ασθενή και η μυϊκή ισχύς των άνω και κάτω άκρων.

Επιπλοκές

Η εστιακή νευρολογική σημειολογία ή η επιβάρυνση του επιπέδου συνειδήσεως μπορεί να φανερώσει την ύπαρξη εγκεφαλικού οιδήματος ή αιματώματος. Στην περίπτωση αυτή ο ασθενής θα πρέπει να κάνει αξονική τομογραφία εγκεφάλου έτσι ώστε να γίνει διάγνωση και να ακολουθηθεί η ανάλογη αντιμετώπιση. Αν υπάρχει οίδημα ο ασθενής χρειάζεται αποιδηματική αγωγή και αν υπάρχει αιμάτωμα χρειάζεται χειρουργική αφαίρεση.

Εφόσον ο ασθενής βρίσκεται σε πλήρη καταστολή με τεχνικό αερισμό τότε ο μόνος τρόπος να φανερωθούν οι δύο παραπάνω μετεγχειρητικές επιπλοκές είναι οι αλλαγές στο μέγεθος των κορών του οφθαλμού και η αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης. Η μέτρηση της ενδοκρανιακής πίεσης δεν είναι πάντα δυνατή στους ασθενείς που βρίσκονται σε πλήρη καταστολή γι' αυτό είναι σημαντικό να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην παρακολούθηση των κορών.

Εφόσον από την παρακολούθηση διαπιστωθεί ανισοκορία, θα πρέπει να γίνει άμεσα αξονική τομογραφία εγκεφάλου για να διαγνωστεί η αιτία που το προκαλεί. Συνήθως η αιτία είναι το εγκεφαλικό οίδημα ή τα αιματώματα.

Στους ασθενείς που έχουν χειρουργηθεί στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο η ανάπτυξη τυχόν οιδήματος ή αιματώματος δεν προκαλεί ανισοκορία αλλά διαταραχές του επιπέδου συνειδήσεως και διαταραχές αναπνοής.

Ο ασθενής στη ΜΕΘ θα πρέπει να έχει φυσιολογική πίεση και γι' αυτό πρέπει να διορθώνεται η υπόταση και η υπέρταση. Σε ορισμένες περιπτώσεις η αύξηση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να είναι αποτέλεσμα της αύξησης της ενδοκρανιακής πίεσης. Επομένως, πρέπει να ελέγχεται και η ενδοκρανιακή πίεση και μετά να γίνουν προσπάθειες να διορθωθεί η υπέρταση που θα οδηγήσει σε ελάττωση της εγκεφαλικής πίεσης αρδεύσεως του εγκεφάλου και επίταση του προβλήματος.

Ειδικά σε ασθενείς που έχουν μειωμένο επίπεδο συνείδησης πρέπει να ελέγχεται συνεχώς το αναπνευστικό. Θα πρέπει ο ασθενής να διατηρεί την σωστή οξυγόνωση και να αποφευχθούν οι πνευμονικές επιπλοκές επομένως μπορεί να χρειαστεί ο ασθενής να διασωληνωθεί, να του χορηγηθεί οξυγόνο και να πιεστεί για βήχα και για απόχρεμψη.

Η μέτρηση της ενδοκρανιακής πίεσης μετά από σοβαρές επεμβάσεις στον εγκέφαλο είναι ο ιδανικός τρόπος για την άμεση καταγραφή τυχόν αλλαγών της. Γίνεται με την τοποθέτηση ειδικών καθετήρων είτε στο παρέγχυμα είτε στον υπαραχνοειδή χώρο είτε στο κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου και συνδέονται με ειδικά monitor. Αν η ενδοκρανιακή πίεση αυξηθεί πάνω από 20 mmHg και δεν υποχωρεί με αποιδηματική αγωγή ή δείχνει αυξητικές τάσεις τότε ο ασθενής θα πρέπει να υποβληθεί σε αξονική τομογραφία εγκεφάλου.

Επίσης, ο ασθενής θα πρέπει να ελέγχεται συχνά και να γίνεται μέτρηση των υγρών και των ηλεκτρολυτών του για να αποφευχθούν φαινόμενα όπως υπερνατριαιμία, υποκαλιαιμία, και διαταραχές οσμωτικότητας κατά την μετεγχειρητική περίοδο (Σελβιαρίδης, 2012).

Στις μετεγχειρητικές επιπλοκές εκτός των ανωτέρω συμπεριλαμβάνονται και (Becker, Gade, Young, & Feuerman, 1990):

- Η ανάπτυξη ενδοκράνιας υπέρτασης
- Η εμφάνιση υδροκεφαλίας

- Η εκροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού (ENY) (ρινόρροια ή ωτόρροια)
- Η εμφάνιση μόλυνσης (μόλυνση του τραύματος, μηνιγγίτις, απόστημα ή εμπύημα)
- Η μετεγχειρητική επιληψία
- Η εμφάνιση συστηματικής επιπλοκής.

2.7 Αποκατάσταση

Η αποκατάσταση μετά από μία νευροχειρουργική επέμβαση είναι πολύ σημαντική προκειμένου ο ασθενής να αναρρώσει πλήρως. Η αποκατάσταση ξεκινάει στην ουσία μετά την είσοδο του ασθενή από τη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Ο ασθενής χρειάζεται ξεκούραση, ηρεμία για να νιώθει ασφαλής. Πρέπει να ακολουθήσει τις οδηγίες των γιατρών και να λαμβάνει την φαρμακευτική του αγωγή. Ο ασθενής μετά από κάποια νευροχειρουργική επέμβαση πρέπει να παρακολουθείται σε τακτά χρονικά διαστήματα από τον θεράποντα γιατρό.

Η αντιμετώπιση της κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης είναι εξαιρετικά δύσκολη. Ο κύριος στόχος της είναι ο ασθενής να παραμείνει ζωντανός και να αποφευχθούν περαιτέρω εγκεφαλικές βλάβες. Για την πρόληψη μεταγενέστερων ανικανοτήτων, είναι πάρα πολύ σημαντικό να υπάρξει ταχύτατη και κατάλληλη ιατρική βοήθεια (Kluger, 2009).

Η κλινική εικόνα των ασθενών που έχουν υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση, διαφέρει από ασθενή σε ασθενή. Κατά την εισαγωγή του ασθενή στο νοσοκομείο, η ανάκτηση και η αξιολόγηση του αναπνευστικού συστήματος αποτελεί προτεραιότητα. Για το καλύτερο αποτέλεσμα της αντιμετώπισης η νοσηλεία γίνεται σε εξειδικευμένες κλινικές και σε μονάδες εντατικής θεραπείας (Morpett, 2007).

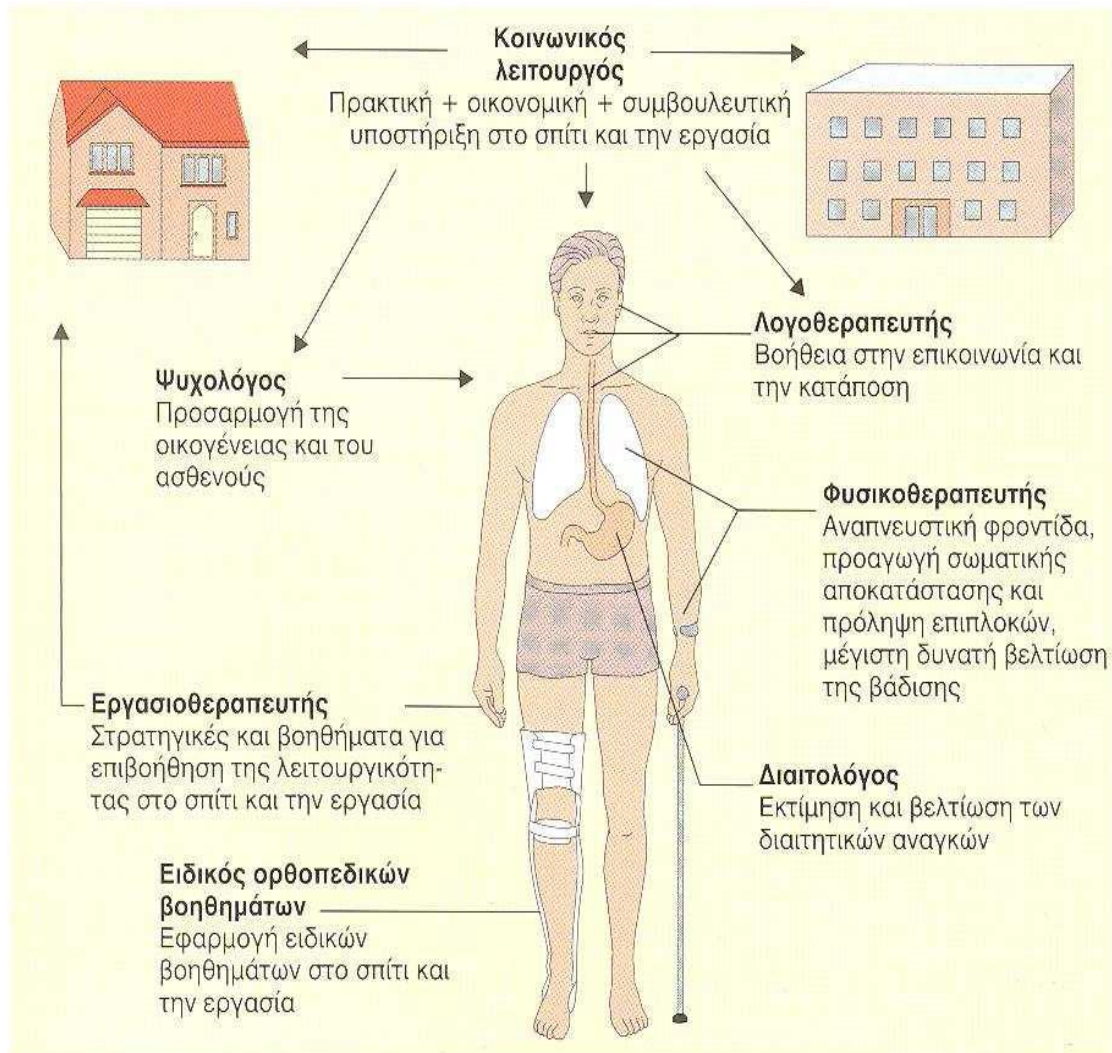
Αρχικά, η αφαίρεση του αιματώματος και η μείωση του οιδήματος του εγκεφάλου είναι τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν για μια επιτυχημένη

αντιμετώπιση. Επίσης, ένα σημαντικό κομμάτι είναι η παρατήρηση της προόδου της κατάστασης του ασθενή. Στις περιπτώσεις που η κατάσταση του ασθενή χειροτερεύει, η ύπαρξη αιματώματος πρέπει να θεωρείται σίγουρη. Βάσει στατιστικών, το μεγαλύτερο μέρος των ασθενών που είναι σε κώμα για περισσότερο από έναν μήνα ή βελτιώνονται ή πεθαίνουν μέσα στο πρώτο χρόνο. Το 33% των ασθενών που είναι σε κώμα πεθαίνει μέσα στο πρώτο χρόνο. Η αποκατάσταση των αισθήσεων του ασθενή συμβαίνει, συνήθως, μέσα στους τρεις πρώτους μήνες (Gruen, 2002).

Τα συμπτώματα της κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης είναι πολλά και αφορούν διάφορα κομμάτια της ζωής των ασθενών, για αυτό το λόγο επιβάλλεται συγκεκριμένη και πολύπλοκη αποκατάσταση. Η αποκατάσταση χωρίζεται σε δύο φάσεις: την οξεία φάση ή πρώιμη και την υποξεία ή όψιμη φάση. Λόγω της πλαστικότητας και των άλλων διάφορων μηχανισμών του εγκεφάλου, έχει αποδειχθεί ότι η πρώιμη φάση έχει θετικά αποτελέσματα. Αν και σπάνιο, υπάρχουν πολλές περιπτώσεις βελτιώσεων αρκετά χρόνια μετά από το τραύμα. Σε αυτές τις περιπτώσεις η αποκατάσταση είναι ακόμα πιο δύσκολη διότι χρειάζεται μια δύσκολη ψυχολογικά περίοδος αποκατάστασης (Marshall, 2000).

Για το λόγο αυτό, απαιτείται μια ομάδα αποτελούμενη από ειδικούς στα θέματα της ψυχολογίας, της φυσικοθεραπείας, της εργοθεραπείας, της λογοθεραπείας, στις εγκεφαλικές κακώσεις, κοινωνικούς λειτουργούς αλλά και την οικογένεια του ασθενή (Adams, 2010).

Εικόνα 27: Ομαδική προσέγγιση της αποκατάστασης



Εικ. 2 Ομαδική προσέγγιση της αποκατάστασης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

3

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σκοπός

Διεξήχθη μια έρευνα, ως ότου να αναδειχθεί το πόσο αναγκαία για τον ασθενή είναι η άμεση παρέμβαση του φυσικοθεραπευτή εντός μιας κλινικής μετά από κάποια χειρουργική επέμβαση. Είναι απόλυτα σοβαρή η στελέχωση όλων των κλινικών ή των κέντρων υγείας με τις αρμόδιες ειδικότητες. Σίγουρα, εντός νοσοκομείου απαιτείται και η ειδικότητα του φυσιοθεραπευτή. Ανάλογα το μέγεθος του νοσοκομείου και τις ειδικότητές του, δηλαδή με πόσα άτομα προσωπικού απαρτίζεται και σε ποιον τομέα, εξαρτάται και ο αριθμός των φυσικοθεραπευτών. Ένας τομέας στον οποίο θα πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένας φυσικοθεραπευτής είναι η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Οι ασθενείς που βρίσκονται εκεί συνήθως είναι ασθενείς ανασοκατεσταλμένοι μετά από κάποιο σοβαρό χειρουργείο, άτομα που δεν έχουν επικοινωνία με το περιβάλλον, με σοβαρές ανεπάρκειες, πολυτραυματίες κ.α.. Μια κλινική που επίσης χρίζει από φυσικοθεραπευτή είναι η Νευροχειρουργική κλινική. Εκεί συναντούμε επίσης βαριά περιστατικά, περιστατικά που έχουν παθήσεις ή κακώσεις στο κεφάλι – εγκέφαλο είτε στην σπονδυλική στήλη. Σκοπός της έρευνας είναι να αναδειχθεί πόσο άμεση είναι η παρέμβαση του φυσικοθεραπευτή εντός νοσοκομείου και συγκεκριμένα εντός την Νευρολογικής κλινικής. Μιλάμε για ασθενείς που εγχειρήθηκαν ή πρόκειται να εγχειριστούν. Με βάση την άποψη των ασθενών και το βίωμά τους συμπεραίνουμε πότε επεμβαίνει ο θεραπευτής, για πόσο και με ποιον τρόπο. Επίσης, σε ποιες περιπτώσεις, καθώς και τα αποτελέσματα αυτής της παρέμβασης.

Μεθοδολογία

Δημιουργήσαμε, λοιπόν, ένα ερωτηματολόγιο το οποίο κάλυπτε τα στοιχεία που χρειαζόμασταν, με συγκεκριμένες και κατανοητές ερωτήσεις, για να καταλήξουμε σε κάποια συμπεράσματα. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε ασθενείς της Νευροχειρουργικής κλινικής του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ρίου. Οι ασθενείς είτε βρίσκονταν σε κατάσταση πλήρους επικοινωνίας, είτε συλλέξαμε τα στοιχεία από τους παρευρισκόντες συγγενείς και λοιπές πληροφορίες από το φάκελό τους. Χρήσιμοι ασθενείς για το δείγμα μας, ήταν εκείνοι που έχριζαν φυσιοθεραπευτικής παρέμβασης. Μέσα από σύντομες συζητήσεις λαμβάναμε τις απαραίτητες πληροφορίες εντός κλινικής. Θέλαμε να είναι ένα σύντομο και κατανοητό ερωτηματολόγιο, χωρίς να κουράσει ή να προβληματίσει τον ασθενή. Δεν

υπήρχαν όργανα ή άλλα υλικά που να χρειαζόμασταν για το ερωτηματολόγιό μας. Επίσης, δεν μας επηρέαζε ο χρόνος κατά τον οποίο έγινε η λήψη των στοιχείων ούτε η κίνηση του ασθενή εντός του χώρου. Δεν υπάρχει άλλο παρόμοιο ερωτηματολόγιο για τον ίδιο σκοπό. Γι' αυτό και δεν κινηθήκαμε με βάση κάποιο άλλο ίσως και πιο λεπτομερή ερωτηματολόγιο. Μας ενδιέφερε :

- η ηλικία του ασθενή
- το επάγγελμά του
- η πάθηση βέβαια
- τα συμπτώματά της
- η θεραπεία και ο τρόπος με τον οποίο έγινε
- η παραμονή του ασθενή στην κλινική
- πότε ήταν και με ποιους χειρισμούς έγινε η φυσιοθεραπευτική παρέμβαση και τέλος
- η πρόθεση του ασθενή για κινητοποίηση μετά την παρέμβασή μας.

Παρόλα αυτά η επίσκεψη ήταν πρωινές ώρες και γινόταν συνήθως 1^η και 2^η μετεγχειρητική μέρα του ασθενή. Ήταν προς όλους οι ίδιες ερωτήσεις και διαρκούσε λίγα λεπτά, χωρίς να αποσπούμε τον ασθενή από τις ασχολίες του.

Ακολουθεί στις επόμενες σελίδες το ερωτηματολόγιο:



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Φυσιοθεραπευτική αποκατάσταση σε

(μετεγχειρητικούς) ασθενείς της

Νευροχειρουργικής κλινικής.

Ηλικία:

Φύλο:

Επάγγελμα – απασχόληση:

Συνειδησιακό επίπεδο:

Πολύ καλό

Μέτριο

Καθόλου

Πάθηση:

Αιτία – πρωτεύον πρόβλημα:

Σύμπτωμα – δευτερεύον πρόβλημα:

Συμπτώματα:

Έναρξη:

Μετά από πόσο καιρό επιδείνωση συμπτωμάτων:

Απότομη επιδείνωση ή σταδιακή:

Χειρουργείο:

Συντηρητική θεραπεία:

Πόνος: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ΕΝΤΟΠΙΣΜΕΝΟΣ
ΔΙΑΧΥΤΟΣ

ΟΞΥΣ
ΒΑΘΥΣ

ΔΙΑΞΥΦΙΣΤΙΚΟΣ
ΜΟΥΝΤΟΣ

ΔΙΑΚΟΠΤΟΜΕΝΟΣ
ΣΥΝΕΧΗΣ

Σημεία πόνου στο σώμα:

Συνοδές παθήσεις :

Σημεία επιδείνωσης:

Με ποιες κινήσεις:

Μέρα – νύχτα:

Ποιοτικός ύπνος:

Άλλα χειρουργεία:

Εισαγωγή στο νοσοκομείο: (πότε)

Εσπευσμένα:

Με ραντεβού:

Παραμονή στο νοσοκομείο: _____ μέρες

Πριν το χειρουργείο: _____ μέρες Μετά το χειρουργείο: _____ μέρες

Φυσικοθεραπεία εντός νοσοκομείου:

Πριν το χειρουργείο:

Μετά το χειρουργείο:

Χειρισμοί:

Ποια μέρα ξεκίνησε η φ/θ?

Γινόταν κάθε μέρα?

Για το ίδιο πρόβλημα, πριν την εισαγωγή στο νοσοκομείο, γινόταν φ/θ?

Μετά τη φ/θ υπήρχε πόνος? ΝΑΙ ΟΠΩΣ ΠΡΙΝ ΛΙΓΟ ΟΧΙ

Απαγορευτικά?

Βοήθησε η φ/θ στην ελάττωση του πόνου κ την ευκολότερη κινητοποίηση του ασθενή?

Τις υπόλοιπες ώρες της μέρας, εντός νοσοκομείου, είχε πρόθεση ο ασθενής να κινητοποιηθεί?

Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε από 20 ασθενείς. Καλύφθηκε το ποσοστό μας μέσα περίπου σε 2 μήνες. Από το δείγμα ήταν 10 άνδρες και 10 γυναίκες με ηλικίες από 25ετών έως 84 ετών. Μεγαλύτερη ποικιλία ηλικιών σημειώνετε στους άνδρες 25-84, ενώ στις γυναίκες είναι περίπου 49-83 ετών.

Τα άτομα που καταγράφηκαν με τις ηλικίες τους:

Άνδρες: 25, 32, 34, 49, 54, 58, 60, 62, 75, 84,
Γυναίκες: 49, 58, 62, 69, 76, 78, 83

Επαγγέλματα που καταγράφηκαν:

- ✓ Αγροτικές δουλειές
- ✓ Οικιακά
- ✓ Καθηγήτρια αγγλικών
- ✓ Ξενοδόχος – εστιατορας
- ✓ Ιδιωτικός υπάλληλος
- ✓ Μηχανολόγος μηχανικός
- ✓ Εκπαιδευτικός
- ✓ Γυμναστής
- ✓ Οικοδόμος
- ✓ Ηλεκτρολόγος
- ✓ Ελαιοχρωματιστής
- ✓ Ξυλουργός

Συμπεριλαμβάνονται εργασίες από τις οποίες γίνεται μεγάλη καταπόνηση του οργανισμού (άρα δικαιολογείται η κατάσταση του ασθενή), αλλά και άλλες που δεν είναι τόσο επίπονες. Λόγω περιοχής πολλοί ανέφεραν τις αγροτικές δουλειές ως κύρια τους εργασία και άλλοι που βασικό επάγγελμα είχαν κάτι άλλο, αλλά και τα αγροτικά ως δεύτερη.

Πίνακας 2: Οι παθήσεις, ο τρόπος αποκατάστασής τους κ τα συχνότερα συμπτώματα.

Δισκοκοίλη ΟΜΣΣ	Σπονδυλοδεσία , δισκεκτομή, πεταλεκτομή	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Πόνος ΟΜΣΣ ➤ Πόνος στο μηρό και γενικά του κάτω άκρου ➤ Μούδιασμα στο σύστοιχο ή και στα δύο κάτω άκρα ➤ Πτώση άκρου ποδός ➤ Διάχυτο, συνεχή, μουντό- βαθύ πόνο
Οσφυϊκή στένωση	Απεγκλωβισμό νεύρου	
Κάταγμα κόκκυγος	Σπονδυλοδεσία	
Ανεύρισμα εγκεφαλικής αορτής	Εμβολισμό κ παροχέτευση	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Έντονος πονοκέφαλος ➤ Έντονος πόνος στον αυχένα (σαν τσεκούρι) ➤ Εμετό ➤ Λιποθυμία ➤ Ημιπληγία ➤ Άλγος ΟΜΣΣ και στα άκρα ➤ Ζαλάδα ➤ Σπασμοί ➤ Μούδιασμα δαχτύλων άνω άκρων ➤ Έντονο, εντοπισμένο, βαθύ και συνεχόμενο πόνο
Υπαραχνοειδή αιμορραγία	Παροχέτευση - εμβολισμό	
Υποσκληρίδιο αιμάτωμα	Παροχέτευση	
Υδροκέφαλο	Παροχέτευση	
Όγκος εγκεφάλου	Αφαίρεση όγκου	
ΚΕΚ	Παροχέτευση, Κρανιοεκτομή	
ΑΕΕ	Συντηρητική θεραπεία	Χωρίς συμπτώματα

Από τους ασθενείς :

- Ένα άτομο είχε ΑΕΕ. Η ασθενής ήταν μεγάλης ηλικίας. Δεν πιέζουμε πολύ λόγω φόβου επιδείνωσης και για 2^ο ΑΕΕ. Δεν μεταβλήθηκε σε κάποια χειρουργική επέμβαση, παρά μόνο συντηρητικά. Η φυσιοθεραπεία έγινε την 1^η και την 2^η μετεγχειρητική μέρα. Με αναπνευστική φυσικοθεραπεία (λόγω ΧΑΠ) και έγερση (αποκόλληση από το κρεβάτι). Η ίδια ανέφερε πως η φυσικοθεραπεία την ώθησε για κινητοποίηση εντός υπόλοιπων ωρών.
- Ένας ασθενής με Όγκο εγκεφάλου. Ο ασθενής μεταβλήθηκε σε χειρουργείο για αφαίρεση του όγκου. Έγινε φυσικοθεραπεία την 1^η μετεγχειρητική μέρα με ορθοστάτιση, βάδιση και τοποθέτηση του ασθενή σε καθιστή θέση. Ο ίδιος ο ασθενής ένοιωθε αρκετά κουρασμένος και δεν έπαιρνε πρωτοβουλία να κινητοποιηθεί μόνος του. όμως τη 2^η μετεγχειρητική μέρα κινητοποιούνταν, σηκωνόταν και έτρωγε μόνος του .

- Δύο ασθενείς είχαν υποστεί Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση.

Ο ένας είχε υποβληθεί σε χειρουργείο κρανιοεκτομής. Δεν έχει επαφή με το περιβάλλον. 1^η μετεγχειρητική μέρα ξεκίνησε αναπνευστική και παθητική φυσικοθεραπεία. Αερίζεται μόνος του και σε αυτό βοηθάει η αναπνευστική φυσικοθεραπεία. Ακόμη μέσω του θεραπευτή φορτίζονται ο σκελετός και τα άκρα του με αποτέλεσμα να μην υπάρχει, ακόμα, ατροφία μυών. (ο ασθενής είναι πολύ καιρό στην κλινική).

Ο άλλος, είχε αιμάτωμα εγκεφάλου και περίμενε να υποβληθεί σε χειρουργείο. Τη 2^η μέρα της παραμονής του στο νοσοκομείο έγινε φυσικοθεραπεία με έγερση από το κρεβάτι, ορθοστάτιση και παραμονή του στην καρέκλα. δεν είχε θέληση για κινητοποίηση λόγω έντονης ζαλάδας. Φυσικοθεραπεία θα γινόταν πάλι 1^η μετεγχειρητική μέρα.

- Τρεις ασθενείς είχαν ανεύρισμα εγκεφαλικής αορτής. Δυο από τους τρεις δεν είχαν επικοινωνία με το περιβάλλον. Και οι τρεις είχαν κάνει εμβολισμό και παροχέτευση. Στις δυο περιπτώσεις γινόταν αναπνευστική και παθητική φυσικοθεραπεία. Ξεκίνησε 1^η μέρα μετά τον εμβολισμό και γινόταν κάθε μέρα. Στον ασθενή που είχε αίσθηση του περιβάλλοντος έγινε φυσικοθεραπεία 1^η και 2^η μέρα μετά τον εμβολισμό. Έγινε έγερση σε καθιστή θέση, ορθοστάτιση και βάδιση. Στην αρχή ζαλιζόταν αλλά έπειτα ένοιωσε ασφάλεια και κινητοποιούνταν χωρίς ανασφάλεια.
- Επτά ασθενείς σημειώθηκαν με υποσκληρίδιο αιμάτωμα, χρόνια υποσκληρίδιο αιμάτωμα, υπαραχνοειδή αιμορραγία, υδροκέφαλο.

Μόνο το ένα περιστατικό δεν επικοινωνούσε με το περιβάλλον, μόνο λίγο με τα μάτια. Είχε υποβληθεί σε παροχέτευση και εμβολισμό. Μετά την επέμβαση

γινόταν κάθε μέρα αναπνευστική φυσικοθεραπεία και κινησιοθεραπεία (ενεργητική υποβοηθούμενη). Ήταν αρκετό καιρό εντός κλινικής. Την βοηθούσε για τις υποβοηθούμενες κινήσεις και στον καλό αερισμό του αναπνευστικού.

Οι υπόλοιποι έξι ασθενείς είχαν υποβληθεί σε κάποιο χειρουργείο. Η φυσικοθεραπεία ξεκίνησε 1^η, 2^η και 3^η μετεγχειρητική μέρα ανάλογα την κατάσταση του ασθενή. Κάπου υπήρχαν επιπλοκές. Δεν χρειαζόταν καθημερινά. Ένας από τους ασθενείς μάλιστα είχε ήδη κινητοποιηθεί. Συνήθως ήταν, έγερση από το κρεβάτι, ορθοστάτιση και βάδιση. Ήταν αρκετό για τους ασθενείς ώστε να κινητοποιηθούν μόνοι τους.

- Οι υπόλοιποι έξι ασθενείς είχαν δισκοκοίλη ΟΜΣΣ, και οσφυϊκή στένωση. Υποβλήθηκαν σε χειρουργείο δισκεκτομής, σπονδυλοδεσίας, πεταλεκτομής, και απεγκλωβισμού νεύρου. Σε όλους έγινε φυσικοθεραπεία την 1^η μετεγχειρητική μέρα. Μόνο σε μια περίπτωση έγινε 1^η και 2^η. Δεν χρειαζόταν περαιτέρω οι ασθενείς. Γινόταν έγερση από το κρεβάτι, ορθοστάτιση και βάδιση. Μετά τις εντολές του θεραπευτή οι ασθενείς ένοιωθαν πολύ καλύτερα και έπειτα κινητοποιήθηκαν μόνοι τους χωρίς ανασφάλεια.

Συνοπτικά

- Για τις περιπτώσεις δισκοκοίλης ΟΜΣΣ, οσφυϊκής στένωσης και κάταγμα κόκκυγος:

Συνήθως η φυσιοθεραπεία γινόταν την πρώτη μέρα μετά το χειρουργείο. Πριν για τεχνικούς λόγους είτε εσπευσμένης εισαγωγής του ασθενούς δεν γινόταν. Αν ο ασθενής διέμενε περισσότερες μέρες στο νοσοκομείο και ήταν απαραίτητο (αν δεν είχε κινητοποιηθεί) τότε συνεχιζόταν η φυσικοθεραπεία.

Τέλος, οι ασθενείς ανέφεραν πως μετά τη φυσικοθεραπεία υπήρχε ελάττωση του πόνου και ευκολότερη κινητοποίηση. Είχαν περισσότερο θάρρος, κινητοποιούνταν με μεγαλύτερη άνεση και ευκολία, είχαν πλέον σιγουριά για τον εαυτό τους μετά την επέμβαση.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί πως κάποιοι από τους ασθενείς πριν την εισαγωγή τους για τη χειρουργική επέμβαση είχαν κάνει κάποιες φυσιοθεραπείες για το συγκεκριμένο πρόβλημα υγείας τους, όμως χωρίς αποτέλεσμα. Εκείνη τη στιγμή ένοιωθαν καλύτερα, βοήθησε στα συμπτώματα όμως τελικά δεν απέφυγαν το χειρουργείο.

- Για τις περιπτώσεις που είχαν ανεύρισμα εγκεφαλικής αορτής, υπαραχνοειδή αιμορραγία, υποσκληρίδιο αιμάτωμα, υδροκέφαλο και όγκο εγκεφάλου:

Στις περιπτώσεις που ο ασθενής ήταν σε κωματώδη κατάσταση η φυσικοθεραπεία απέδιδε καλά αποτελέσματα στο αναπνευστικό του σύστημα, στην αποτροπή δημιουργίας συμφύσεων και στην φόρτιση μυών (όσο ήταν δυνατό).

Στις περιπτώσεις, *πάλι*, που ο ασθενής είχε πλήρης τις αισθήσεις του μας είπε πως η φυσικοθεραπεία τον βοήθησε (παρ' όλη την κατάστασή του, λόγω ζάλης), κινητοποιούνταν πλέον με άνεση και σιγουριά. Πιο έντονη κινητοποίηση και σταδιακή αποφυγή ζαλάδας.

- Οι υπόλοιποι ασθενείς ήταν με ΚΕΚ και ΑΕΕ χωρίς συμπτώματα. Το μόνο που μπορεί να σημειωθεί, όπως και παραπάνω, είναι πως με την φυσικοθεραπεία ο ασθενής ήταν καλύτερα όσον αναφορά το αναπνευστικό του σύστημα και γενικά βοήθησε στην κινητοποίησή του. Δεν ζορίζουμε ιδιαίτερα σε αυτές τις περιπτώσεις.

Τελικά συμπεράσματα

Βλέπουμε, πως σε όποια κατάσταση και να είναι ο ασθενής την 1^η μετεγχειρητική μέρα γίνεται η φυσικοθεραπεία, αν δεν υπάρχουν επιπλοκές. Είτε επικοινωνεί με το περιβάλλον, είτε όχι. Γίνονται οι πιο βασικοί χειρισμοί, έτσι ώστε οι ασθενείς, απλά να κινητοποιηθούν και να ανεξαρτητοποιηθούν. Δηλαδή ότι είναι άμεσα αναγκαίο. Δεν κουράζουμε τον ασθενή. Χρησιμοποιούμε λίγα λεπτά από τη μέρα του και του εξηγούμε τις επιπτώσεις στο σώμα του μετά την επέμβαση, του δίνουμε ένα πρόγραμμα ασκήσεων για την υπόλοιπη μέρα και βασικές οδηγίες. . Κινητοποιείται με τη βοήθειά μας. Νοιώθει πλέον ασφάλεια για τις μετατροπές στο σώμα του και μπορεί να διακρίνει αν νοιώθει καλύτερα. Με απλά λόγια του δίνουμε οδηγίες για το τι πρέπει να κάνει και τι δεν πρέπει. Σε όλες τις περιπτώσεις δίνονται οδηγίες και προκαλείται μια σχέση ασφάλειας μεταξύ του θεράποντα και του θεραπευόμενου. Στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει επικοινωνία από τον ασθενή, γίνεται παθητική κινητοποίηση κάθε μέρα. Αποσκοπούμε την γρήγορη και ποιοτική ανάρρωση του ασθενή.

Λεπτομέρειες για τους χειρισμούς που διεπράχθησαν παραθέτονται παρακάτω.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

4

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

4.1 Οξεία φάση

Η θεραπεία αρχίζει με την εισαγωγή του ασθενή στη Μ.Ε.Θ. Ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή είναι να αντιμετωπίζει τις διάφορες λοιμώξεις και επιπλοκές, την κινητοποίηση του ασθενή και να μειώσει των χρόνο νοσηλείας αλλά και να βελτιώσει τις πιθανότητες επιβίωσης του ασθενή. Αυτό το καταφέρνει μέσω της μελέτης, της φροντίδας και των παρεμβάσεών του στα διάφορα στάδια της νοσηλείας (Greenwald, Burnett, & Miller, 2003).

Ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να εφαρμόσει ειδικό πρόγραμμα για τον κάθε ασθενή. Αρχικά, ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να γνωρίζει τις αντενδείξεις και τους περιορισμούς και να θέτει στόχους για την αποκατάσταση του ασθενή. Η αξιολόγηση του ασθενή βασίζεται στις εξής πληροφορίες:

1. Ιστορικό και πορεία νόσου του ασθενή.
2. Εργαστηριακές εξετάσεις.
 - Ακτινογραφία θώρακα και οστών
 - Γενική αίματος, για έλεγχο του αιματοκρίτη
 - Διαταραχές πήξης, για έλεγχο αιμορραγικής διάθεσης και εκχυμώσεων.
3. Αναπνευστικοί παράμετροι
 - Τύπος αναπνοής: ελεγχόμενος, υποβοηθούμενος, αυτόματος
 - Εισπνεόμενο μίγμα οξυγόνου
 - Αποπνεόμενος όγκος

- Αριθμός αναπνοών
- Συναγερμοί αναπνευστήρα
- Ικανότητα για βήχα
- Έκπτυξη ημιθωρακίων
- Αέρια αίματος
- Κορεσμός αιμοσφαιρίνης
- Το χρώμα, η ποσότητα, η ποιότητα, το ιξώδες αλλά και οι προσμίξεις των εκκρίσεων.
- Προγράμματα (Anderson & Roberts, 2005):
 - ✓ Αναστεναγμών
 - ✓ Επιστράτευσης κυψελίδων
 - ✓ Εφύγρανσης εισπνεόμενου οξυγόνου
 - ✓ Χορήγησης φαρμάκων με νεφελοποιητή

4. Καρδιαγγειακό σύστημα

- Αρτηριακή πίεση
- Σφίξεις
- Ηλεκτροκαρδιογραφικές αλλοιώσεις

5. Νευρικό σύστημα

- Επίπεδο συνείδησης, με μονάδα μέτρησης το GCS.
- Ενδοκρανιακή πίεση
- Οφθαλμοί.
- Νευρολογική σημειολογία

6. Δέρμα και μαλακά μόρια

- Χρώμα
- Εκχυμώσεις
- Εκδορές
- Κατακλίσεις
- Θλαστικά τραύματα
- Οίδημα
- Χειρουργικές τομές.

Μερικές από τις επιπλοκές που εμφανίζονται στους διασωληνομένους ασθενείς είναι (Yates, Aktar, & Hill, 2007):

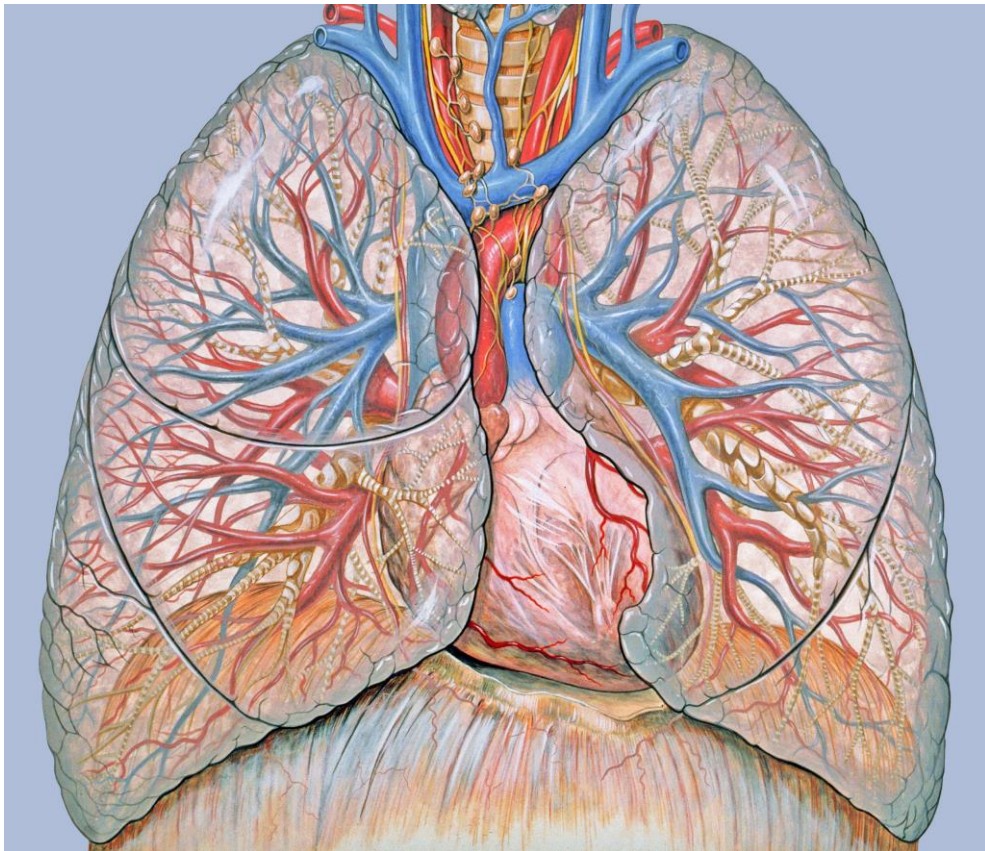
- Πνευμοθώρακας
- Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις
- Ατελεκτασία
- Στένωση της τραχείας
- Μεταβολικές και γαστρεντερικές διαταραχές
- Υποδόριο εμφύσημα
- Αναπνευστική αναιμία.

Η φυσικοθεραπεία του αναπνευστικού συστήματος είναι από τα σημαντικότερα στάδια, λόγω της πολυπλοκότητάς της διότι εξαρτάται από τρία συστήματα: το πνευμονικό, το καρδιαγγειακό και το νευρολογικό. Οι αεραγωγοί θα πρέπει να λειτουργούν προκειμένου να υπάρχει αρκετό οξυγόνο και προφύλαξη από

την εισρόφηση. Οι πιο συνηθισμένοι κίνδυνοι των ασθενών που έχουν υποστεί κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι πρόβλημα στο αναπνευστικό κέντρο, πνευμονικές παθήσεις και τραυματισμοί. Βλάβες στα αιμοφόρα αγγεία, αλλαγή στη αρτηριακή πίεση και πρόβλημα στο αναπνευστικό σύστημα είναι μερικοί από τους κινδύνους που απειλούν την εγκεφαλική λειτουργία.

Το κρανίο είναι άκαμπτο και ο χώρος μέσα σε αυτό συγκεκριμένος. Το μέγεθος των αντικειμένων μέσα στο κρανίο υπό φυσιολογικές καταστάσεις είναι σταθερό. Εξαιτίας όλων των παραπάνω δεδομένων, όταν εμφανιστεί αιμάτωμα ή πρήξιμο μέσα στο κρανίο αυξάνεται η ενδοκρανιακή πίεση, λόγω της αύξησης της συνολικής μάζας μέσα σε αυτό. Η αύξηση της πίεσης στο κρανίο προκαλεί μείωση της ροής του αίματος στον εγκέφαλο, υπάρχει αύξηση της αρτηριακής πίεσης και εμφανίζεται βραδυκαρδία και πρόβλημα στην αναπνοή. Αν η πίεση αυξηθεί ακόμα περισσότερο μπορεί να προκαλέσει κώμα, πτώση της πίεσης στις αρτηρίες και έλλειψη οξυγόνου στον εγκέφαλο (SANCHEZ & BURRIDGE, 2007).

Εικόνα 28: Αναπνευστικό κέντρο



Στην οξεία φάση ο τεχνητός αερισμός είναι απαραίτητος στους ασθενείς που έχουν PaO_2 λιγότερη από 70 mm Hg και η $PaCO_2$ είναι περισσότερη από 45. Στις περιπτώσεις που χρειάζεται περισσότερος τεχνητός αερισμός, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τραχειοστομία. Η φυσιοθεραπευτική αποκατάσταση σε αυτό το σημείο στοχεύει στα εξής (Zink B. , 2001):

- Στην απομάκρυνση των εκκρίσεων
- Στη διατήρηση καθαρού τραχειοβρογχικού δένδρου
- Στη καλή ανταλλαγή αερίων.

4.1.1 Τοπική θωρακική έκπτυξη

Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος αύξησης της ενδοκρανιακής πίεσης στις περιπτώσεις που το κεφάλι του ασθενή ανυψώνεται περισσότερο από 35°, Για το λόγο αυτό ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεχτικός όταν βάζει τον ασθενή σε θέση παροχέτευσης. Σημαντικός κίνδυνος για τον ασθενή αποτελεί, επίσης, η πίεση του κρανίου όταν υπάρχει οστικό έλλειμμα. Ο φυσικοθεραπευτής επιβάλλεται να γνωρίζει τους λοβούς του θώρακα προκειμένου να μπορεί να ασκεί πίεση στο θωρακικό τοίχωμα του κατάλληλου βρόγχου.

4.1.2 Πλήξεις

Οι πλήξεις εφαρμόζονται στο θωρακικό τοίχωμα στη προβολή του κατάλληλου βρόγχου κατά τη διάρκεια της εκπνοής. Για τις πλήξεις οι ώμοι και οι καρποί θα πρέπει να είναι χαλαροί, οι αγκώνες σε θέση λειτουργίας και τις μετακαρπιοφαλαγγικές και μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις σε κάμψη κι έκταση αντίστοιχα. Δεν χρειάζεται να ασκούμε ιδιαίτερη πίεση σε αυτή την τεχνική. Σκοπό έχει την απομάκρυνση των πτυέλων (Καπρέλη,Ε., 2009).

4.1.3 Δονήσεις

Οι δονήσεις γίνονται αμέσως μετά τις πλήξεις με παρόμοιο τρόπο. Το πιο σημαντικό στοιχείο των δονήσεων είναι ότι είναι αποτελεσματικότερες αλλά και ασφαλέστερες από τις πλήξεις. Κατά τη διάρκεια των δονήσεων ο φυσικοθεραπευτής βάζει τις παλάμες του στο θωρακικό τοίχωμα, τη μια πάνω στην άλλη, και έτσι προκαλεί τη δόνηση κατά τη διάρκεια της εκπνοής. Πλήξεις και δονήσεις δεν πρέπει να γίνονται πάντα μαζί. Υπάρχουν ορισμένες περιπτώσεις κατά τις οποίες ο συνδυασμός αυτόν των ασκήσεων είναι επικίνδυνος. Μερικές περιπτώσεις είναι (Hellweg & Johannes, 2008):

- Σε περιοχές με οστικές προεξοχές
- Σε προκάρδια χώρα
- Σε πλάγιο θωρακικό τοίχωμα
- Σε καρδιαγγειακές παθήσεις.
- Σε πνευμονικές εμβολές
- Σε οστεοπόρωση πλευρών
- Στα κατάγματα πλευρών
- Στις αιμορραγίες
- Στο εκτεταμένο οίδημα
- Στο πνευμοθώρακα
- Στον οξύ πλευρικό πόνο

4.1.4 Βρογχική αναρρόφηση

Τα αντικείμενα που είναι απαραίτητα για να πραγματοποιηθεί η βρογχική αναρρόφηση είναι:

- Συσκευή παροχής κενού αέρα
- Αποστειρωμένη μάσκα
- Αποστειρωμένα γάντια
- Καθετήρες
- Εξάρτημα Υ
- Φυσιολογικός ορός
- Διάλυμα βενζαλκοόλης
- Σύριγγες μιας χρήσεως
- Αποστειρωμένες γάζες
- Λιπαντική αλοιφή

Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει ο φυσικοθεραπευτής για να εφαρμόσει την τραχειακή αναρρόφηση είναι Μαθαίνουμε στον ασθενή θωρακική και διαφραγματική αναπνοή. Ανάλογα σε ποιο σημείο υστερεί ο ασθενής και θέλουμε καλό αερισμό. Συντονίζουμε τις κινήσεις σε συνδυασμό με την αναπνοή (Καπρέλη,Ε., 2009).:

- Η τοποθέτηση μάσκας
- Η τοποθέτηση αποστειρωμένων γαντιών
- Η σύνδεση του καθετήρα με το εξάρτημα Υ και τον κεντρικό σωλήνα
- Η τοποθέτηση λιπαντικής αλοιφής σε αποστειρωμένη γάζα

- Η λίπανση του καθετήρα με τη γάζα
- Ξεκίνημα στις συσκευής
- Εισαγωγή του καθετήρα στον τραχειοσωλήνα
- Κλείσιμο του ανοιχτού στομίου του εξαρτήματος Υ με τον αντίχειρα
- Η διάρκεια της αναρρόφησης είναι 5-10 δευτερόλεπτα
- Σύνδεση του αναπνευστήρα με τον ασθενή.

Οι προϋποθέσεις της βρογχικής αναρρόφησης είναι οι εξής (Χριστάρα-Παπαδοπούλου Α., 2004) :

1. Ύπαρξη εκκρίσεων
2. Αντισηψία
3. Ατραυματική αναρρόφηση
4. Μικρή διάρκεια
5. Έλλειψη άσκοπων βρογχοαναρροφήσεων
6. Η έγχυση φυσιολογικού ορού να γίνεται κατά την αναρρόφηση
7. Με την πρώτη αναρρόφηση πρέπει να λαμβάνονται οι καλλιέργειες των βρογχικών εκκρίσεων
8. Την ενδοκρανιακή πίεση μπορεί να αυξήσει η βρογχοαναρρόφηση
9. Κάθε πρωί θα πρέπει να αλλάζεται το σύστημα αναρρόφησης.

4.2 Υποξεία φάση

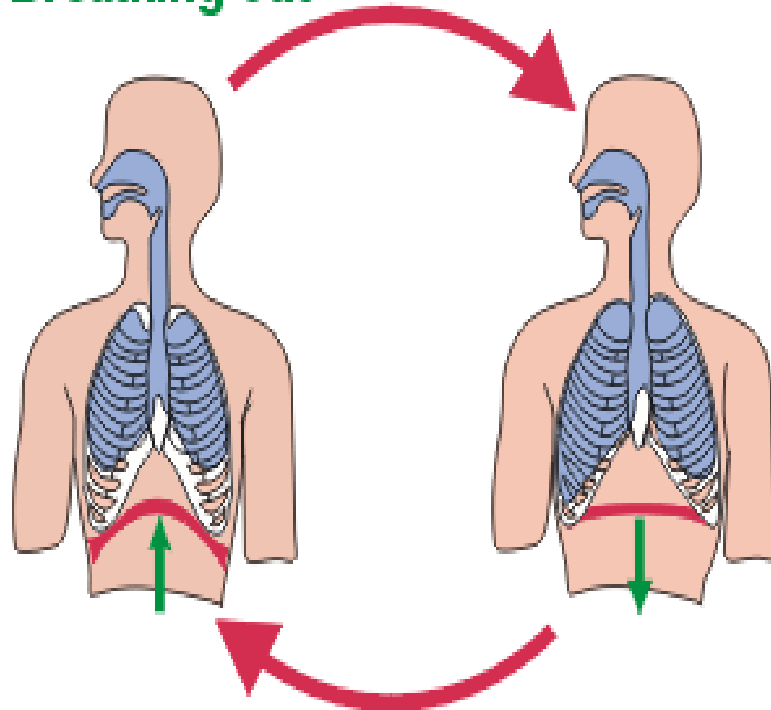
Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει :

- Βρογχική παροχέτευση
- Αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων
- Αλλαγή θέσης
- Επανεκπαίδευση και ενδυνάμωση του διαφράγματος
- Επανεκπαίδευση και ενδυνάμωση των επικουρικών αναπνευστικών μυών
- Κινητοποίηση των αρθρώσεων
- Επανεκπαίδευση και ενδυνάμωση των υπόλοιπων μυών του σώματος προκειμένου ο ασθενής να μπορεί να πάει σε καθιστή θέση, σε όρθια θέση και στο τέλος να περπατήσει.

Στο στάδιο της αποδέσμευσης, ο φυσικοθεραπευτής βάζει τον ασθενή σε θέση χαλάρωσης και τον εκπαιδεύει στην διαφραγματική αναπνοή (Χριστάρα-Παπαδοπούλου Α., 2004).

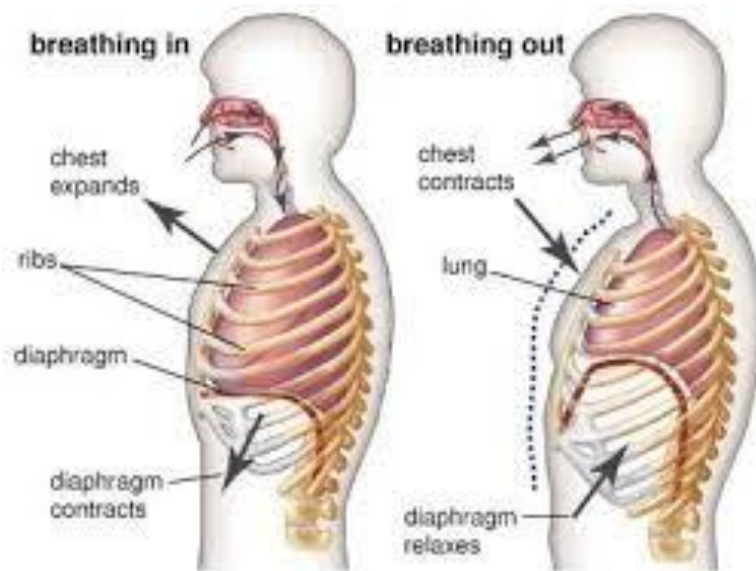
Εικόνα 29: Κίνηση Διαφράγματος

Breathing out



Breathing in

Εικόνα 30: Διάφραγμα

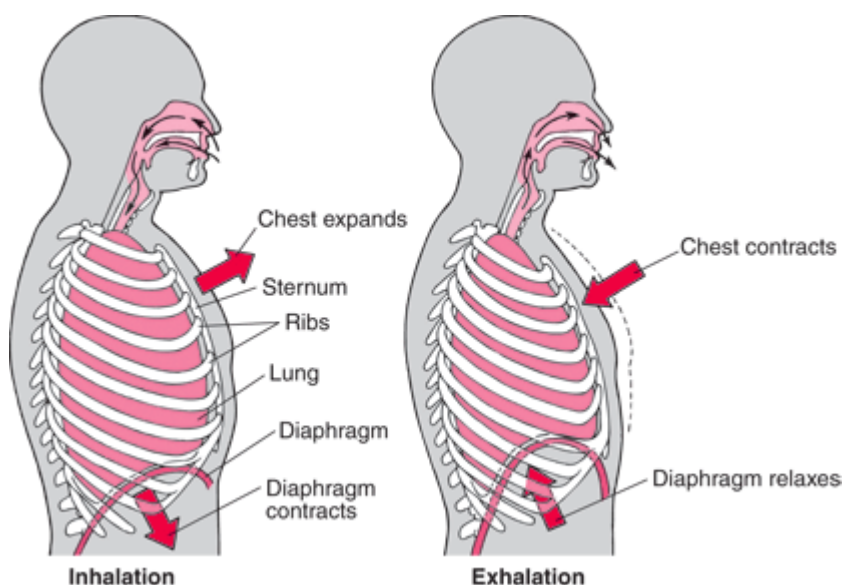


Η διαφραγματική αναπνοή βοηθάει την μέθοδο του αερισμού να γίνεται ξεκούραστη και πιο οικονομική.. Με τη διαφραγματική αναπνοή ξεκινάει ο κύριος αναπνευστικός μυς, το διάφραγμα, και βοηθάει να μειωθεί το αναπνευστικό έργο, καθώς επιτρέπει τους επικουρικούς μύες να μην λειτουργούν.

Την διαφραγματική αναπνοή τη διδάσκουν ως εξής:

- Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια κατάκλιση με τα ισχία και τα γόνατα σε κάμψη
- Εκπνέει από την μύτη και εισπνέει από το στόμα, προσπαθώντας να κουνάει μόνο τον κατώτερο θώρακα. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η βελτίωση του αερισμού των πνευμονικών βάσεων λόγω της χρήσης κυρίως του κατώτερου θώρακα. Βάζοντας ένα αντικείμενο πάνω στο ανώτερο κοιλιακό τοίχωμα του ασθενή και να του ζητηθεί να το ανεβάζει με την αναπνοή και να το κατεβάζει με την εκπνοή, βοηθάει να κατανοήσει τον τρόπο της διαφραγματικής αναπνοής ο ασθενής.

Εικόνα 31: Διαφραγματική Αναπνοή



4.3 Ασκήσεις ενδυνάμωσης διαφράγματος

Όλα τα τμήματα του διαφράγματος γυμνάζονται σε ειδικές θέσεις. Μαθαίνουμε στον ασθενή θωρακική και διαφραγματική αναπνοή. Ανάλογα σε ποιο σημείο υστερεί ο ασθενής και θέλουμε καλό αερισμό. Συντονίζουμε τις κινήσεις σε συνδυασμό με την αναπνοή (Καπρέλη,Ε., 2009). :

- Το πρόσθιο τμήμα, σε πρηνή ή σε γονατιστή θέση
- Το δεξιό ημιδιάφραγμα, σε δεξιά πλάγια κατάκλιση με το δεξί πόδι λυγισμένο
- Το αριστερό ημιδιάφραγμα, σε αριστερή πλάγια κατάκλιση με το αριστερό πόδι λυγισμένο.
- Το πίσω τμήμα, σε ύπτια κατάκλιση με τα πόδια λυγισμένα.

4.3.1 Πρώτο στάδιο

Σε αυτό το στάδιο ο ασθενής θα πρέπει να εισπνέει από τη μύτη και να εκπνέει από το στόμα και να προσπαθεί να έχει η εκπνοή τον διπλάσιο χρόνο από την εισπνοή αλλά και να εκπτύσει το κομμάτι του διαφράγματος ανάλογα με την ειδική θέση.

4.3.2 Δεύτερο στάδιο

Σε αυτό το στάδιο ο ασθενής συνεχίζει να αναπνέει με τον ίδιο τρόπο. Κατά την διάρκεια της εισπνοής, ο φυσικοθεραπευτής, ασκεί αντίσταση με τα χέρια του στο τμήμα του διαφράγματος που μας ενδιαφέρει. Η αντίσταση που ασκεί κάθε φορά ο φυσικοθεραπευτής σταδιακά ελαττώνεται, ενώ κατά τη διάρκεια της εκπνοής δεν ασκεί καθόλου πίεση.

4.3.3 Τρίτο στάδιο

Σε αυτό το στάδιο ασκούνται όλα τα τμήματα συγχρόνως. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση σάκων άμμου, οι οποίοι καλύπτουν τον κοιλιακό τοίχωμα του ασθενούς και ζυγίζουν 5-8 κιλά για τις γυναίκες και 10-13 κιλά για τους άνδρες. Ο ασθενής πρέπει κατά την διάρκεια της εισπνοής να σηκώσει τους σάκους με την κοιλιά του.

- Στη πλάγια κατάκλιση θα πρέπει το κάτω πόδι να είναι λυγισμένο ενώ στην ύπτια και τα δύο θα πρέπει να είναι λυγισμένα.
- Σε περίπτωση που χρειάζεται εντονότερη άσκηση το διάφραγμα ο ασθενής μπορεί να πάρει διπλή εισπνοή.

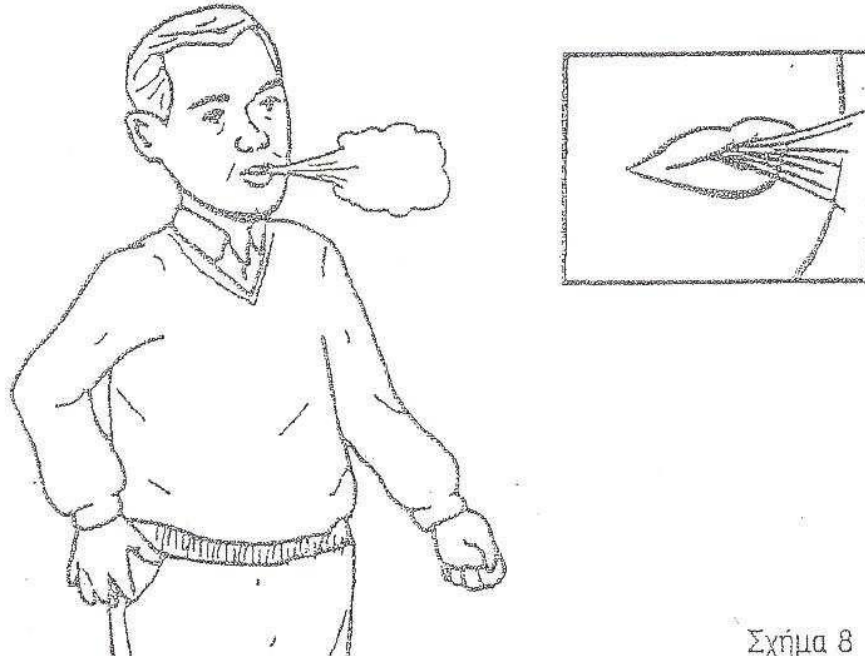
Με τη διαφραγματική άσκηση δεν μπορούμε να βελτιώσουμε τους πνευμονικούς όγκους ούτε τις τιμές των PO₂ ή PCO₂. Με τη διαφραγματική άσκηση επιτυγχάνουμε να βελτιώσουμε την τροχιά κίνησης και το μήκος του διαφράγματος μέσω των συστολών του διαφράγματος μετά από ενεργητικές συστολές των κοιλιακών μυών. Επίσης, ελαττώνεται η χρήση του αναπνευστικού του ασθενή, το οποίο βοηθάει τον ασθενή να χαλαρώσει, αλλά και μειώνεται δραστικά η ενεργοποίηση των επικουρικών αναπνευστικών μυών.

Ο ασθενής μαθαίνει, επίσης, να αναπνέει με μισόκλειστα χείλη. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται:

- Η αύξηση του αναπνεόμενου όγκου
- Η βελτίωση του κυψελιδικού αερισμού
- Η αύξηση της τελικής εκπνευστικής πίεσης
- Η μείωση του αναπνευστικού ρυθμού

Αυτός ο τρόπος αναπνοής δεν αυξάνει την κατανάλωση οξυγόνου ή την παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα αλλά μειώνει της PCO και βελτιώνει τη PO₂ λόγω της αύξησης του αερισμού.

Εικόνα 32: Αναπνοή με μισόκλειστα χείλη



Σχήμα 8

Οι εξασκητές αναπνοής χρησιμοποιούνται για να αυξήσει ο ασθενής τη δύναμη και την αντοχή των εισπνευστικών μυών. Οι συσκευές βοηθάνε στην άσκηση των αναπνευστικών μυών εισπνέοντας υπό αντίσταση και με αυτό τον τρόπο αυξάνει το αναπνευστικό έργο (Καπρέλη.Ε. 2009).

Εικόνα 33: Εξασκητής αναπνοής



Πρέπει η άσκηση να γίνεται με μέτρο και στα όρια αντοχής για να έχει το επιθυμητό αποτέλεσμα και όχι στα όρια εξαντλήσεως του ασθενή.

Την πρώτη εβδομάδα του προγράμματος θα πρέπει να εξασκείται για 10-15 λεπτά την ημέρα και σταδιακά να αυξηθεί σε 20-30 λεπτά την ημέρα. Στη συνέχεια θα πρέπει να γίνεται 30 λεπτά μια φορά την ημέρα ή 15 λεπτά 2 φορές την ημέρα. Για το καλύτερο αποτέλεσμα η άσκηση συνιστάται να γίνεται την ίδια ώρα κάθε μέρα. Αυτό το πρόγραμμα φτάνει στο τέλος του όταν καταφέρει ο ασθενής να ασκηθεί στο μέγιστο χρόνο και υπό το μέγιστο εισπνευστικό φορτίο. Στη περίπτωση που ο ασθενής νιώσει την οποιαδήποτε ενόχληση ή κουραστεί, προτείνεται να μην σταματήσει αλλά να προσαρμοστεί η άσκηση στα μέτρα της αντοχής του. Ένας τρόπος αύξησης της αντοχής των ασθενών είναι τα προγράμματα άσκησης των αναπνευστικών μυών (Καπρέλη,Ε., 2009).

Όσο διαρκεί η φυσικοθεραπεία θα πρέπει ο ασθενής να ελέγχετε συχνά μήπως εμφανίσει

- Ταχυκαρδία
- Δύσπνοια
- Κυάνωση
- Εφίδρωση

Σε καθιστή και όρθια θέση μπορεί να τοποθετηθεί ο ασθενής όταν τα ζωτικά σημεία του σταθεροποιηθούν.

Η όρθια θέση θεωρείται ευεργετική διότι :

- Φορτίζει τα οστά και ανοίγει τα μαλακά μέρη τα οποία έχουν διάθεση για σύγκαμψη
- Προάγει την λειτουργία πολλών οργάνων
- Βελτιώνει τον αερισμό των πνευμόνων
- Ελαττώνει την ενδοκράνια πίεση λόγω της αύξησης της εγκεφαλικής φλεβικής επαναφοράς.

Η όρθια θέση επιτυγχάνεται με τη χρήση ανακλινόμενου κρεβατιού το οποίο σταδιακά τοποθετείτε σε όρθια θέση. Η χρήση του ανακλινόμενου κρεβατιού θεωρείται απαραίτητη στους ασθενείς που πρέπει να τοποθετηθούν σε όρθια στάση με αργό ρυθμό προκειμένου να ελέγξει ο φυσικοθεραπευτής τη μεταβολή της πίεσης του αίματος.

Εικόνα 34: Ανακλινόμενο Κρεβάτι



Ο ασθενής θα πρέπει να έχει τα πόδια του δεμένα με ελαστικούς επιδέσμους ή με ειδικές κάλτσες πριν τοποθετηθεί στο ανακλινόμενο κρεβάτι για να αποφευχθούν κυκλοφοριακές επιπλοκές.

Εικόνα 35: Ελαστικές Κάλτσες



Επίσης εκτελούνται παθητικές ασκήσεις στον ασθενή που σιγά σιγά και ανάλογα με τις δυνατότητες του ασθενή μετατρέπονται σε υποβοηθούμενες ενεργητικές ή ακόμα και ενεργητικές. Με τις ασκήσεις αυτές επιτυγχάνεται η βελτίωση της μυϊκής ισχύς και βελτιώνονται οι λειτουργικές δραστηριότητες.

Ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να είναι αυτός που μετακινεί τα μέρη του σώματος του ασθενή και να προσέχει τη θέση της λεκάνης, των γονάτων και των ώμων.

Αρκετές περιπτώσεις ασθενών πάσχουν από μυοσκελετικά, αναπνευστικά, καρδιαγγειακά προβλήματα και προβλήματα στον μεταβολισμό που επηρεάζουν τις ικανότητες του ασθενούς. Ο φυσικοθεραπευτής έχει υποχρέωση να γνωρίζει τα προβλήματα αυτά αλλά και τα γνωσιακά ελλείμματα, τα προβλήματα της μνήμης και

τις μεταβολές της προσωπικότητας. Τα παραπάνω προβλήματα παίζουν σοβαρό ρόλο στην αποκατάσταση αλλά και στη κοινωνική επανένταξη του ασθενή.

Η αποδιοργάνωση της συμπεριφοράς λόγω βλάβη στον μετωπιαίο λοβό είναι υπεύθυνη για τα προβλήματα στις γνωσιακές λειτουργίες. Μερικά από τα προβλήματα που παρουσιάζονται είναι η μείωση της παραγωγικότητας και της ανάληψης πρωτοβουλιών, δυσκολία στην αλλαγή της σκέψης και δυσκολία αλλαγής της κατεύθυνσης της κίνησης. Οι ασθενείς με διαταραχές της λειτουργίας του προμετωπιαίου λοβού εμφανίζουν πρόβλημα στη κρίση και στη προσαρμοστικότητα και έχουν προβλήματα να διατηρήσουν προσωπικές σχέσεις.

Τα προβλήματα μνήμης διαφέρουν από αδυναμία του ασθενούς να θυμηθεί ασήμαντες λεπτομέρειες έως και αμνησία. Επειδή η φύση των προβλημάτων της μνήμης είναι σχεδόν αδύνατο να διερευνηθεί και επηρεάζεται από διάφορους άλλους παράγοντες, για το λόγο αυτό έχει δημιουργηθεί η Κλίμακα Μετατραυματικής Αμνησίας. Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται για να ελέγχεται η ικανότητα του ασθενή να θυμάται από μέρα σε μέρα. Στις περιπτώσεις που οι ασθενείς δεν έχουν άριστα αποτελέσματα για τρεις μέρες κατατάσσονται σε κατάσταση Μετατραυματικής Αμνησίας.

Η αντιμετώπιση της επικοινωνίας την περίοδο όπου ο ασθενής βρίσκεται σε σύγχυση αλλά και έχει απρόβλεπτη συμπεριφορά, είναι πολύ σημαντική για την αντιμετώπιση της γενικής συμπεριφοράς του ασθενή.

Ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να δείξει ανοχή στα προβλήματα ομιλίας του ασθενή, να χρησιμοποιεί τις κατάλληλες προτροπές, στρατηγικές για την επικέντρωση της προσοχής και να έχει θετική επίδραση με τον ασθενή. Μερικοί τρόποι για την ενθάρρυνση της επικοινωνίας η απλοποίηση της ομιλίας, η αλλαγή του περιβάλλοντος προκειμένου να βελτιωθεί η επικοινωνία, να χρησιμοποιούνται προτροπές ανάλογα με το θέμα της επικοινωνίας, να υπάρχει σεβασμός προς τον ασθενή και στην προσπάθεια που κάνει για να επικοινωνήσει (Zomerem & Saan, 1990).

Κατά τη διάρκεια της μεταβολής της προσωπικότητας εμφανίζονται τρεις παράμετροι. Υπάρχει μείωση της πρωτοβουλίας και εμφανίζεται απάθεια. Η έλλειψη

πρωτοβουλίας που εμφανίζει ο ασθενής παίζει αρνητικό ρόλο στη συμμετοχή του ασθενή στην αποκατάστασή του. Συχνή είναι, επίσης, η συναισθηματική μεταβολή για παράδειγμα η ευφορία, η συναισθηματική αστάθεια και οι εκρήξεις θυμού (Μπουρνάκας, Ουλής, Αναστασοπούλου, Μιχαλοπούλου, Χατζημανώλης, & Χριστοδούλου, 2015).

Ένα μεγάλο πρόβλημα για την ομάδα αποκατάστασης αποτελεί η απρόβλεπτη συμπεριφορά του ασθενή. Οι πράξεις του ασθενούν μπορεί να τον αποκλείσουν από την αποκατάσταση αλλά και να μη γίνει, σε περίπτωση που συνεχίσουν, αποδεκτός από την κοινωνία.

Έχει παρατηρηθεί ότι η στρατηγική της συμβολικής ανταμοιβής έχει βοηθήσει στη συνέχιση της αποκατάστασης παρά τα προβλήματα της συμπεριφοράς που έκαναν τη συνέχιση του προγράμματος απίστευτα δύσκολη. Οι στόχοι της αντιμετώπισης αυτής είναι η ανταμοιβή όλων των σωστών συμπεριφορών, η παρακράτηση της ανταμοιβής αλλά και της θετικής ενίσχυσης σε περιπτώσεις ανάρμοστων συμπεριφορών και εφαρμογή μέτρων μετά από επίπονα επεισόδια.

Η φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση του ασθενούς με ΚΕΚ περιλαμβάνει την παρατήρηση και την ανάλυση των προβλημάτων αλλά και το μάζεμα πληροφοριών που αφορούν την επικοινωνία, τα γνωσιακά και ελλείμματα της συμπεριφοράς του ατόμου και τα ελλείμματα των αισθήσεων του ασθενούς (Παπαηλία, 2013).

Όλα τα ελλείμματα παίζουν ρόλο στη συμμετοχή του ασθενούς στην κινητική εκπαίδευση. Για το λόγο αυτό ο φυσικοθεραπευτής καλείται να λάβει υπόψη όλες τις απαιτήσεις που έχει η δραστηριότητα προκειμένου να βρει που είναι το πρόβλημα στην εκτέλεσή της.

Πολύ σημαντική για τη διαπίστωση του πόσο αποτελεσματική είναι η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση για την μείωση της δυσκαμψίας και την αύξηση της ικανότητας των μυών να διατάσσονται είναι η μέτρηση του εύρους τροχιάς της κίνησης.

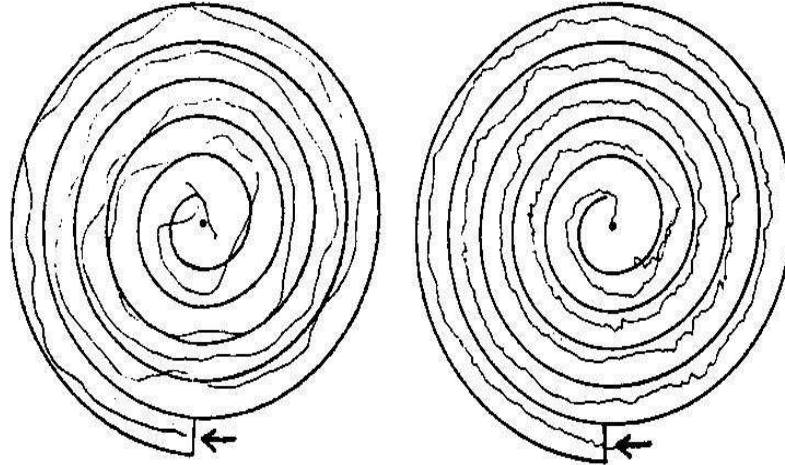
Ένας τρόπος για να ελεγχθεί η ικανότητα του ασθενούς να αναγνωρίζει τα σχήματα (στερεογνωσία) είναι να βάλει ο φυσικοθεραπευτής ένα αντικείμενο στο χέρι του ασθενή για μερικά δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια ο ασθενής είτε ονομάζει ή περιγράφει ή ταιριάζει με παρόμοιο αντικείμενο το αντικείμενο. Τα αντικείμενα αυτά είναι νομίσματα, μολύβια, οδοντόβουρτσες, χτένες, ψαλίδια, παραμάνες και υφάσματα. Η βαθμολόγηση του ασθενούς γίνεται με τον εξής τρόπο, 0 για απύουσα, 1 για ανεπαρκής και 2 για φυσιολογική.

Επίσης για τον έλεγχο της κιναισθησίας θα πρέπει να υπολογίζεται η κίνηση, η κατεύθυνση της κίνησης αλλά και η αίσθηση της θέσης της άρθρωσης. Ο εξεταστής μετακινεί το τραυματισμένο άκρο, με μία άρθρωση τη φορά. Στη συνέχεια ο ασθενής πρέπει να κάνει την ίδια κίνηση αλλά με το υγιές άκρο. Στη περίπτωση αδυναμίας του ασθενή να μετακινήσει το υγιές άκρο θα πρέπει ο ασθενής να υποδείξει αν έχει γίνει κάποια κίνηση. Κατά την διάρκεια όπου ο εξεταστής κινεί την άρθρωση συμβαίνουν τα εξής :

- Εκτίμηση της κίνησης: Ο ασθενής λέει ότι υπάρχει κίνηση, αλλά προς την αντίθετη κατεύθυνση
- Κατεύθυνση της κίνησης: ο ασθενής μπορεί να κάνει την κατεύθυνση της κίνησης αλλά με λάθος τελική κίνηση
- Αίσθηση της άρθρωσης: ο ασθενής κάνει την κίνηση αλλά η διαφορά της τελικής θέσης είναι 10° από την αναπαριστάμενη

Για τη μέτρηση του συντονισμού η πιο συνηθισμένη δοκιμασία είναι η σπειροειδής δοκιμασία. Κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας αυτής ο ασθενής θα πρέπει να σχεδιάσει μια γραμμή από την αρχή έως και στο κέντρο των σπειρών, τις οποίες έχει σχεδιάσει ο φυσικοθεραπευτής σε ένα χαρτί και με την έλικα των σπειρών έχει πλάτος ένα εκατοστό, χωρίς να ακουμπήσει τις πλάγιες γραμμές. Ο ασθενής βαθμολογείται με βάση το χρόνο που χρειάστηκε για να τελειώσει την άσκηση, κάθε φορά που ακουμπάει την γραμμή ή την προσπερνάει προσθέτονται 3 και 5 δευτερόλεπτα αντιστοίχως.

Εικόνα 36: Δοκιμασία επανατροφοδότησης



Το καθήκον του φυσικοθεραπευτή είναι να βοηθά τον ασθενή σε όλες τις δραστηριότητες τις οποίες δεν μπορεί να εκτελέσει προκειμένου να υπάρχει μεγαλύτερη κινητική απόδοση, όπως είναι η έγερση από το κάθισμα, η ισορροπία και ο χειρισμός αντικειμένων.

Ο ασθενής θα πρέπει να μάθει να κάθεται και να σηκώνεται από μια καρέκλα. Η εκπαίδευσή του, στη αρχή, γίνεται με τη βοήθεια πολύζυγου προκειμένου να γίνει πιο εύκολο για τον ασθενή. Ο θεραπευτής για πρέπει να σταθεροποιήσει το σκέλος στο πάτωμα ωθώντας το προς τα κάτω κατά μήκος της κνήμης. Οι κνήμες θα πρέπει να είναι σε γωνία περίπου 75° . Η κατανόηση της δραστηριότητας από τον θεραπευτή είναι απαραίτητη προκειμένου να εμποδιστεί η πρόσθια μετακίνηση του μηρού. Για να μειωθούν οι απαιτήσεις παραγωγής δύναμης κατά την έγερση και το κάθισμα, μπορεί να αλλάξει το ύψος του καθίσματος. Όσο ψηλότερο είναι το κάθισμα από το μήκος του κάτω άκρου τόσο λιγότερη δύναμη χρειάζεται ο ασθενής κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. Προτεραιότητα για το φυσικοθεραπευτή στο στάδιο αυτό έχει η επανεκπαίδευση της ισορροπίας του ασθενή. Καθώς η βελτίωση του ασθενή

συνεχίζεται, μεταφέρεται στο δίζυγο βαδίσεως. Εδώ ο ασθενής εκπαιδεύεται στο να ισορροπεί όρθιος και να βαδίζει.

Ο θεραπευτής μπορεί να δυσκολέψει το πρόγραμμα οποιαδήποτε στιγμή κρίνει ότι χρειάζεται, είτε βάζοντας βαράκια κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας του καθίσματος και της έγερσης είτε να βάλει τον ασθενή να κάνει πλάγια βήματα και βήματα προς τα πίσω κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης της βόδισης και της ισορροπίας. Εφόσον ο ασθενής έχει μάθει να ισορροπεί και το περπάτημά του έχει βελτιωθεί μπορεί να εκπαιδευθεί στο ανέβασμα και κατέβασμα των σκαλιών. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης στις σκάλες είναι εξαιρετικά σημαντικό, στις περιπτώσεις που ο ασθενής είναι ένα πιο δυνατό άκρο, να μάθει ότι στο ανέβασμα πρέπει να χρησιμοποιεί το υγιές άκρο πρώτα και μετά το άλλο. Στο κατέβασμα ισχύει το αντίθετο.

Αρκετές από τις καθημερινές δραστηριότητες χρειάζονται σημαντικά μεγάλη μυϊκή δύναμη, χρειάζονται να τροποποιηθούν στην αρχή της εκπαίδευσης ώστε να υπάρχει σταδιακή εξάσκηση. Παραδείγματος χάρη, το σήκωμα από την καθιστή θέση χρειάζεται μεγάλη μυϊκή ενεργοποίηση των μυών του γόνατος, του ισχίου και της ποδοκνημικής. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να τροποποιηθεί με την αλλαγή του ύψους της καρέκλας, με αυτό τον τρόπο ο ασθενής χρειάζεται να ασκήσει λιγότερη δύναμη.

Εικόνα 37: Καρέκλα με ρυθμιζόμενο ύψος



Με το πέρασμα του χρόνου οι μύες δυναμώνουν και το κάθισμα μπορεί να χαμηλώσει σταδιακά, με αυτό τον τρόπο θα βελτιωθεί η εξάσκηση λόγω της μεγαλύτερης αντίστασης που θα προστίθεται.

Σημαντικό, επίσης, είναι ο φυσικοθεραπευτής να αυξήσει την πολυπλοκότητα των ασκήσεων προκειμένου να υπάρχει βελτίωση. Ορισμένοι από τους τρόπους είναι οι εξής:

- Αποσύρει τον εξωτερικό έλεγχο από τον ασθενή
- Ελαττώνει την υποστήριξη από τα άνω άκρα
- Προσπαθεί να αυξήσει το εύρος τροχιάς των κινήσεων του ασθενή
- Μεταβάλλει την ταχύτητα, το εύρος της τροχιάς της κατεύθυνσης και τη δύναμη που χρειάζονται οι δραστηριότητες
- Αυξάνει τις ισορροπιστικές απαιτήσεις
- Προσπαθεί να τραβήξει την προσοχή του ασθενή κατά την εκτέλεση της δραστηριότητας

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το νευρικό σύστημα του ανθρώπου είναι αυτό που συντονίζει όλες τις ενέργειές του σώματος και μεταδίδει σήματα μεταξύ των διάφορων μερών του. Το νευρικό σύστημα αποτελείται από κύρια μέρη, το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) και το περιφερικό νευρικό σύστημα (ΠΝΣ). Το ΚΝΣ περιέχει τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Το ΠΝΣ αποτελείται κυρίως από τα νεύρα, τα οποία είναι δέσμες μακρών ινών ή αξόνων που συνδέουν το ΚΝΣ με κάθε άλλο μέρος του σώματος.

Το πιο σημαντικό στοιχείο της νευρολογικής εξέτασης είναι η εκτίμηση του επιπέδου συνειδήσεως. Πρέπει δηλαδή να γίνει καταγραφή το τι μπορεί ή τι δεν μπορεί να κάνει ο ασθενής και καθορίζει το επίπεδο συνειδήσεως. Πρέπει να γίνει η λήψη του σωστού ιστορικού, το οποίο βασίζεται σε πληροφορίες από το περιβάλλον που δεν είναι πάντα σωστά πληροφορημένο.

Το νευρικό σύστημα περιλαμβάνει τον εγκέφαλο, τον θάλαμο, τον υποθάλαμο, το στέλεχος, τη παρεγκεφαλίδα, τα βασικά γάγγλια, το νωτιαίο μυελό, τη πυραμιδική οδό, την αισθητική οδό, το καρδιαγγειακό σύστημα, το αναπνευστικό σύστημα, το ουροποιητικό σύστημα, το γαστρεντερικό σύστημα, το αιμοποιητικό σύστημα, το ενδοκρινικό σύστημα και το περιφερικό αγγειακό σύστημα.

Οι πιο συχνές παθήσεις της νευροχειρουργικής κλινικής είναι η δισκεκτομή, η πεταλεκτομή, η σπονδυλοδεσία, το ανεύρυσμα εγκεφάλου, το εγκεφαλικό επεισόδιο, ο όγκος, οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, η αιμορραγία και το υποσκληρίδιο αιμάτωμα.

Πριν το χειρουργείο γίνεται η προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς. Αυτή περιλαμβάνει την επιβεβαίωση της διάγνωσης με τη βοήθεια των κλινικών και των εργαστηριακών εξετάσεων. Σε αυτή τη φάση, καθορίζεται το είδος της επέμβασης και το αναμενόμενο αποτέλεσμα. Επίσης, καθορίζονται τυχόν επιπλοκές, είτε εγχειρητικές, είτε μετεγχειρητικές.

Ο χειρουργός είναι αυτός που έχει την ευθύνη του ασθενούς και πρέπει να παρακολουθεί και να συντονίζει όλη τη διαδικασία και να συντονίζει τους

συναδέλφους του που έχουν άλλες ειδικότητες. Αφού πραγματοποιηθεί η προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς και ελεγχθούν όλα τα συστήματα γίνεται η διάγνωση της νόσου και έπειτα ο καθορισμός της χειρουργικής αντιμετώπισης.

Η τοποθέτηση του ασθενούς στο χειρουργικό τραπέζι μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους ανάλογα με το χειρουργικό σημείο. Έτσι, ο ασθενής μπορεί να τοποθετηθεί σε ύπτια θέση, σε πρηνή θέση και σε καθιστή θέση. Αφού λοιπόν επιλεγεί η θέση που βολεύει και τοποθετηθεί ο ασθενής, ο αναισθησιολόγος και ο χειρουργός θα πρέπει να ελέγξουν αν η στάση αυτή είναι βολική για τον ασθενή αλλά και για αυτούς.

Τα φάρμακα που πρόκειται να χορηγηθούν σε ασθενείς που θα υποβληθούν σε νευροχειρουργική επέμβαση δεν πρέπει να αυξήσουν την ενδοκράνια πίεσή του, να καταστείλουν το αναπνευστικό σύστημα του και να προκαλέσουν αγγειόσπασμο.

Διεξήχθη μια έρευνα με σκοπό να αναδειχθεί πόσο αναγκαία είναι η αμεσότητα του φυσικοθεραπευτή εντός κλινικής και συγκεκριμένα εντός Νευροχειρουργικής κλινικής. Συλλήφθηκαν στοιχεία από τους ίδιους τους ασθενείς εντός του χρόνου νοσηλείας τους. Ερωτήθηκαν για την ηλικία, το φύλο τους, τα συμπτώματα για τα οποία εισήχθησαν, αν είχαν ξανακάνει φυσικοθεραπεία στο παρελθόν για το ίδιο πρόβλημα υγείας τους, πότε εντός νοσοκομείου έγινε η θεραπεία κ αν γινόταν κάθε μέρα κ εν τέλει πως ένοιωθε ο κάθε ασθενής. Αν τον παρακίνησε η φυσικοθεραπεία για περαιτέρω κινητοποίηση.

Τα αποτελέσματα έδειξαν πως στη φυσικοθεραπεία εντός νοσοκομείου γίνονται οι πιο απαραίτητοι χειρισμοί. Για την αποκατάσταση μετέπειτα του ασθενή πρέπει μόνος του να απευθυνθεί κάπου εκτός κλινικής. Σκοπός των θεραπειών είναι η γρήγορη ανάρρωση των ασθενών με αποτέλεσμα την έξοδό τους από την κλινική. Όσο περισσότερο μένει ο ασθενής εντός νοσοκομείου τόσες περισσότερες πιθανότητες έχει να κολλήσει κάποιο μικρόβιο κ αυτό δυσκολεύει την κατάσταση. Πρώτο μέλημα είναι να γίνει σωστή δουλειά από το προσωπικό, έπειτα να κινητοποιηθεί ο ασθενής για να είναι αυτοεξυπηρετίσιμος. Όσο πιο γρήγορα κινητοποιηθεί τόσο πιο γρήγορα θα αναρρώσουν τα συστήματα του οργανισμού του που έχουν προσβληθεί. Έτσι θα αποφευχθεί η δημιουργία κατακλίσεων,

επιβράδυνση της ίασης, κακή ανάρρωση, πυρετός κ.α.. Αποκόλληση από το ιατρικό κρεβάτι, ορθοστάτιση και βάδιση είναι οι πιο απλές και συχνές εντολές προς τον ασθενή. Στις περιπτώσεις όμως, που οι ασθενείς βρίσκονται σε κωματώδη κατάσταση οι θεραπευτές κάνουν ότι είναι δυνατό προσμένοντας την επαναφορά του ασθενή. Αναπνευστική φυσικοθεραπεία για καθαρούς αεραγωγούς και παθητική κινητοποίηση είναι η πιο συχνή παρέμβαση. Σκοπός αυτού είναι η γρήγορη επανένταξη του ασθενή στις φυσιολογικές κινήσεις, όταν επανέλθει.

Μετά τη νευροχειρουργική επέμβαση ο ασθενής θα πρέπει να μεταφερθεί αμέσως στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Εκεί θα μπορεί να παρακολουθείται από τους γιατρούς συνέχεια και να αντιμετωπιστούν οποιοσδήποτε επιπλοκές μπορεί να προκύψουν άμεσα.

Η θεραπεία αρχίζει με την εισαγωγή του ασθενή στη Μ.Ε.Θ. Ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή είναι αντιμετωπίζει τις διάφορες λοιμώξεις και επιπλοκές, την κινητοποίηση του ασθενή και να μειώσει των χρόνο νοσηλείας αλλά και να βελτιώσει τις πιθανότητες επιβίωσης του ασθενή. Αυτό το καταφέρνει μέσω της μελέτης, της φροντίδας και των παρεμβάσεων του στα διάφορα στάδια της νοσηλείας. Ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να εφαρμόσει ειδικό πρόγραμμα για τον κάθε ασθενή. Αρχικά, ο φυσικοθεραπευτής θα πρέπει να γνωρίζει τις αντενδείξεις και τους περιορισμούς και να θέτει στόχους για την αποκατάσταση του ασθενή.

Η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση του ασθενή μετά από ένα χειρουργείο νευροχειρουργικής φύσης είναι μία δύσκολη διαδικασία που απαιτεί από τον ασθενή διαρκή προσπάθεια και υπομονή.

Ακόμη, είναι πολύ σημαντική η άμεση φυσικοθεραπευτική παρέμβαση για την επεξήγηση της κατάστασης προς τον ασθενή και την καθησύχασή του. Εκμάθηση του νέου τρόπου ζωής του, τι θα αποφύγει και τι θα προσέξει. Θα πρέπει να είναι άμεση, γρήγορη, κατανοητή και εύκολη για τον ασθενή. Αν δεν υπάρχουν σοβαρά άλλα προβλήματα, την πρώτη μετεγχειρητική μέρα κινητοποιείται ο ασθενής. Σκοπός αυτού είναι η γρήγορη ένταξή του στο νέο τρόπο ζωής, στη σωστή φόρτιση όλων των συστημάτων, αποφυγή κατακλίσεων και να είναι αυτόνομος. Όσο πιο γρήγορη είναι η κινητοποίηση τόσο καλύτερα είναι τα αποτελέσματα. Αποφεύγεται η υποτροπίαση

του προβλήματος. Εντός νοσοκομείου γίνονται οι απαραίτητοι και οι πιο βασικοί χειρισμοί. Πρωταρχικός γνώμονας είναι η ανεξαρτητοποίηση του ασθενή έχοντας επίγνωση της κατάστασης. Έπειτα είναι έτοιμος να βοηθήσει μόνος του τον εαυτό του χωρίς να χρίζει φυσικοθεραπευτική βοήθεια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. **Adams, J. (2010).** *Non-neurological complications of brain injury.* London.
2. **Anderson, P., & Roberts, I. (2005).** *Corticosteroids for acute traumatic brain injury.*
3. **Balley, R. (2015).** *Anatomy of the Brain. Ανάκτηση 2016, από <http://biology.about.com/od/anatomy/p/cerebellum.htm>*
4. **Barr, R., & Gean, A. (2007).** *Craniofacial trauma. Fundamentals of Diagnostic Radiology .*
5. **Becker, P., Gade, F., Young, F., & Feuerman, F. (1990).** *Diagnosis and treatment of head in Y oumans Neaurological Surgery. W.B.Saunclers Company.*
6. **CCSVI Talk. (2011).** *Πυραμιδική οδός και CCSVI: πριν και μετά την αγγειοπλαστική. Ανάκτηση 2016, από <http://ccsvitalk.gr/blog/?p=2054>*
7. **Columbia Encyclopedia. (n.d.).** *Nervous System . Columbia University Press .*
8. **Crossman, A., & Neary, D. (2003).** *Νευροανατομία.*
9. **Davis, A. (2011).** *Aphasiology: Disorders and clinical practice. Boston: Pearson/Alyn and Bacon.*
10. **Gilies, A. (2005).** *A brief history of the basal ganglia.*
11. **Greenwald, B., Burnett, D., & Miller, M. (2003).** *Congenital and acquired brain injury. 1. Brain injury: epidemiology and pathopsiology. Archives of physical medicine and rehabilitation .*
12. **Gruen, P. (2002).** *Surgical management of head trauma. Neuroimaging of North America .*
13. **Hassler, O. (1960).** *Wall defects and small aneurysms in the basal cerebral arteries. Medicin.*
14. **Hellweg, S., & Johannes, S. (2008).** *Physiotherapy after traumatic brain injury: a systematic review of the literature. Brain Inj .*

15. **Herkowitz, H., & Kurz, L. (1991).** *Degenerative lumbar spondylolisthesis with spinal stenosis. A prospective study comparing decompression with decompression and intertransverse process arthrodesis.* *J. Bone and Joint Surg .*
16. **Hutsler, J., & Galuske, R. (2003).** *Hemispheric asymmetries in cerebral cortical networks.* *Trends in Neurosciences .*
17. **Hypothalamus. (2013).** *Hypothalamus. Ανάκτηση 2016, από <http://www.neuroanatomy.wisc.edu/coursebook/neuro2%282%29.pdf>*
18. **Kluger, J. (2009).** *Dealing with Brain Injuries.* *Time Magazine , σ. 57.*
19. **Maas, A., Stocchetti, N., & Bullock, R. (2008).** *Moderate and severe traumatic brain injury in adults.* *Lancet Neurology .*
20. **Mandal, A. (2012).** *Τι είναι ο Υποθάλαμος;.* *Ανάκτηση 2016, από <http://www.news-medical.net/health/What-is-the-Hypothalamus-%28Greek%29.aspx>*
21. **Marshall, L. (2000).** *Head injury: Recent past, present and future.* *Neurosurgery 47 .*
22. **Maton, A., Hopkins, J., Mclaughlin, C., Jonhson, S., Warner, M., Lahart, D., και συν. (1993).** *Human Biology and Health.* *Englewood Cliffs. New Jersey, USA.*
23. **Moore, K., & Agur, A. (2007).** *Essential Clinical Anatomy.*
24. **Moppett, I. (2007).** *Traumatic brain injury: assessment, resuscitation and early management.* *British Journal of Anaesthesia , 1 (99).*
25. **Rehman, A., & Tawil, Y. (2008).** *Rapid progression of traumatic bifrontal contusions to transtentorial herniation. A case report .*
26. **Saatman, K., & Duhaine, A. (2008).** *Classification of traumatic brain injury for targeted therapies.* *Journal of Neurotrauma .*
27. **SANCHEZ, G., & BURRIDGE, A. (2007).** *Decision making in head injury management in the Edwin Smith Papyrus.* *Neurosurg Focus , 1 (23).*
28. **Soltanzadeh, A. (2004).** *Neurologic Disorders. Tehran.*
29. **Sporns, O. (2010).** *Networks of the Brain.* *Oxford University Press .*
30. **The motow cortex. (2013).** *Thebrain. Ανάκτηση 2016, από http://thebrain.mcgill.ca/flash/d/d_06/d_06_cr/d_06_cr_mou/d_06_cr_mou.html*

31. **Yates, D., Aktar, R., & Hill, J. (2007).** *Assessment, investigation, and early management of head injury: summary of NICE guidance. BMJ .*
32. **Zink, B. (2001).** *Traumatic brain injury outcome : Concepts for emergency car. Annals of Emergency Medicine .*
33. **Zink, B. (2001).** *Traumatic brain injury outcome: Concepts for emergency care. Annals of Emergency care 37 .*
34. **Zomeren, A., & Saan, R. (1990).** *Psychological and social sequelae of severe head injury,. Handbook of Clinical Neurology .*

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

1. **Carr, J., Shepherd, R., 2004.** *Νευρολογική Αποκατάσταση. Βελτιστοποίηση των κινητικών επιδόσεων. Μετάφραση-Επιμέλεια από τα αγγλικά από Κατσουλάκης, Κ.Δ. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.*
2. **Ginsberg, L., 2003.** *Νευρολογία, Έβδομη έκδοση. Μετάφραση-Επιμέλεια από τα Αγγλικά από Αναγνωστούλη, Μ. Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.*
3. **Kahle,W., Frotscher ,M., (2010).** *Εγχειρίδιο Περιγραφικής Ανατομικής Νευρικό Σύστημα και Αισθητήρια Όργανα 3.*
4. **Ανδρουλάκης Α.Γ.,(2001):** *Περιεχειρητική Φροντίδα. Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης.*
5. **Βασιλόπουλος, Δ. 2008.** *Νευρολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.*
6. **Γελάτσορα Ι., (2011).** *Πτυχιακή εργασία με θέμα Συνύθης Περιεχειρητικές επιπλοκές. από <http://digilib.teiimt.gr/jspui/bitstream/123456789/3914/1/DIDZ01Z0014.pdf>*
7. **Καπρέλη,Ε., (2009).** *Κλινική προσέγγιση στην Καρδιοαναπνευστική Φυσικοθεραπεία.*
8. **Κουρτόπουλος, Χ. (2009).** *Εγκεφαλικά Ανευρύσματα. Helmedica , 8 (2).*
9. **Λαμπίρης Ηλίας Ε., (2007).** *Ορθοπαιδική & Τραυματιολογία.*

10. **Μπονάτσος,Γ., Κακλαμάνος,Ι., Γολεμάτος,Β. (2006).** *Χειρουργική Παθολογία.*
11. **Μπουρνάκας, Α., Ουλής, Π., Αναστασοπούλου, Ε., Μιχαλοπούλου, Π., Χατζημανώλης, Ι., & Χριστοδούλου, Γ. (2015).** *Κρανιοεγκεφαλική κάκωση και μεταγενέστερη ψυχωτική διαταραχή. Ανάκτηση 2016, από <http://www.psych.gr/documents/psychiatry/15.2-GR-81.pdf>*
12. **Νομικός, Π. (2014).** *Χειρουργική εγκεφάλου. Ανάκτηση 2016, από <http://www.nomikosp.gr/content/009002002001/90.html>*
13. **Παλιουδάκη, Α., Ρίζου, Κ., & Συραγοπούλου, Μ. (2006).** *Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια στην Κρήτη - μια προοπτική μελέτη.*
14. **Παπαηλία, Κ. (2013).** *Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις . Ανάκτηση 2016, από http://www.epekeina.gr/a_files/2013/Kranioeggelefalikes.pdf*
15. **Πατσάλας, Ι. (2012).** *Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση: Η απόφαση για Νευροχειρουργική Επέμβαση. Θέματα Αναισθησιολογίας και εντατικής ιατρικής , σσ. 36-43.*
16. **Σελβιαρίδης, Π. (2012).** *Προεγχειρητική, Διεγχειρητική και Άμεσα Μετεγχειρητική Εκτίμηση του Νευροχειρουργικού Ασθενή. Θέματα αναισθησιολογίας και εντατικής ιατρικής , σσ. 111-117.*
17. **Σκανδαλακης. Π. , Νάτσης.Κ., Ο' Johnson.Ε., Μανώλης.Ε., (2009).** *Κλινική Νευροανατομία και Νευροεπιστήμες.*
18. **Φούντας, Κ. (2003).** *Comparison of the results of the preoperative evaluation of intracranial tumors by using proton magnetic resonance spectroscopy and open surgical biopsy. Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών.*
19. **Χριστάρα-Παπαδοπούλου Α., (2004).** *Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία , Τ.Ε.Ι Θεσσαλονίκης*