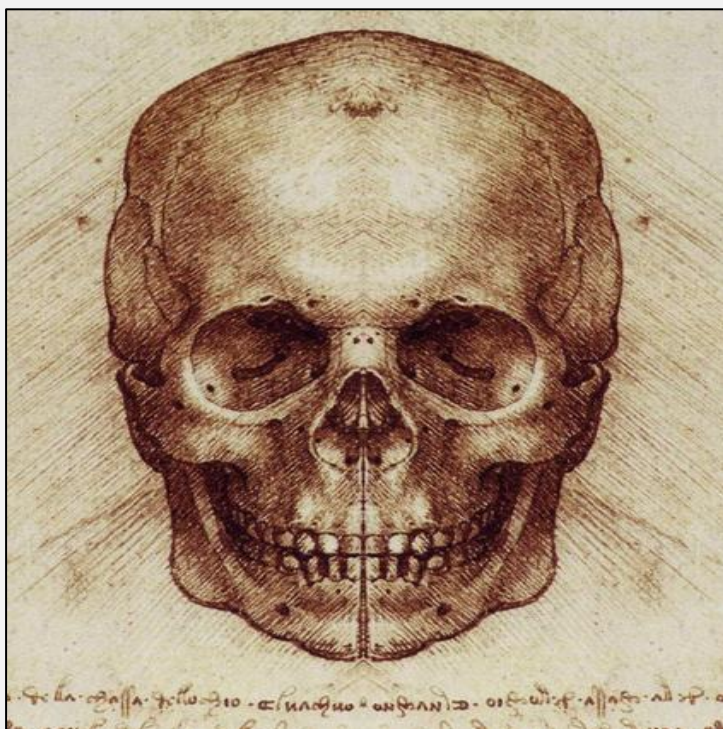


Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις : Επιπλοκές - Νοσηλευτική προσέγγιση



Επιβλέπουσα :

Κα Φιλτισένιου Π.
Καθηγήτρια

Επιμέλεια:

Ζαφειροπούλου Δημητρα
Θαλάσση Μαρίνα
Καμπόλη Ελευθερία -
Ευαγγελία
Φοιτήτριες

Αντί Προλόγου

Το οστόν στο κεφάλι περιπλέκεται στους παρακάτω τύπους και ποικίλει σε κάθε εξ' αυτών των τύπων κατάγματος: Όταν ένα τραυματισμένο οστό σπάει, περί το οστόν δημιουργούνται μώλωπες εκεί που το οστό ραγίζει. Γιατί ένα όργανο που σπάει ένα κόκαλο προξενεί ένα μώλωπα περί τούτου λίγο ως πολύ, στο κάταγμα καθώς και στα μέρη του οστού πέριξ του κατάγματος. Αυτός είναι ο πρώτος τύπος, αλλά υπάρχουν το ίδιο πιθανές περιπτώσεις κατάγματος, μερικά είναι λεπτά, τόσο λεπτά που δεν ανακαλύπτονται, είτε αμέσως μετά τον τραυματισμό, είτε κατά την διάρκεια της περιόδου κατά την οποία θα ήταν χρήσιμο στον ασθενή. Και μερικά από αυτά τα κατάγματα είναι παχύτερα και πλατύτερα, μερικά είναι πολύ βαθιά και μερικά απ' αυτά εκτείνονται σε μικρότερη ή μεγαλύτερη απόσταση. Μερικά είναι ευθείς, ολόσια και μερικά είναι καμπυλωτά, ακόμη και σε αξιοσημείωτο βαθμό και μερικά είναι βαθιά και εκτείνονται κάτω και διαμέσου όλου του οστού, και με μερικά λιγότερο και δεν διαπερνούν όλο το οστό.

Αλλά ένα οστό μπορεί να είναι μωλωπισμένο και παρ' όλα αυτά να παραμένει σε φυσιολογική κατάσταση χωρίς ρωγμές. Αυτός είναι ο δεύτερος τύπος και υπάρχουν διάφοροι τύποι μωλώπων γιατί υφίστανται σε μεγαλύτερο ή σε μικρότερο βαθμό και σε μεγαλύτερο βάθος ούτω ώστε μερικές φορές εκτείνονται διαμέσω όλου του οστού ή σε μικρότερο βάθος και δε διαπερνούν το οστό και σε μικρότερο ή μεγαλύτερο μήκος και πλάτος. Αλλά δεν είναι δυνατόν να αναγνωρίσει κανείς όλες αυτές τις ποικιλίες εξ' όψεως, ώστε να προσδιορίσει τη μορφή και την έκταση τους, ούτε είναι ορατό με την όραση όταν κάποια τέτοια ζημία συμβαίνει και αμέσως μετά τον τραυματισμό, αν ή όχι το οστό έχει μωλωπιστεί όπως επίσης συμβαίνει σε συγκεκριμένα κατάγματα μακριά από την θέση του τραυματισμού.

Ιπποκράτης

«Περί των εν τη κεφαλής τραυμάτων»

Περίληψη

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις εμφανίζονται σε όλες τις εποχές και τους πολιτισμούς της ανθρώπινης ιστορίας και καταλήγουν στη σύγχρονη εποχή στην όποια παρουσιάζονται με ιδιαίτερη έξαρση, λόγο κυρίως της τεχνολογικής εξέλιξης.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η ανασκόπηση των δεδομένων, τα οποία είναι σχετικά με την έγκαιρη αναγνώριση και άμεση αντιμετώπιση των επιπλοκών των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, καθώς και με τη σωστή και αποτελεσματική νοσηλευτική παρέμβαση.

Γενικά, οι κακώσεις στο κεφάλι προκαλούν εγκεφαλική βλάβη σοβαρότητα της οποίας εξαρτάται από την ενέργεια που απορροφάται από τον εγκέφαλο και μπορεί να προκαλέσει πρωτοπαθείς και δευτεροπαθείς εγκεφαλικές βλάβες. Ο αρχικός τραυματισμός, που μπορεί να φαίνεται ασήμαντος, πιθανόν να αποτελεί την αφετηρία για δευτεροπαθείς διεργασίες, οι όποιες θα οδηγήσουν σε σοβαρές και μερικές φορές σε μοιραίες βλάβες. Έτσι, λοιπόν, τα είδη των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων ποικίλουν σε συμπτώματα και σοβαρότητα.

Ο έλεγχος της συνείδησης είναι ζωτικής σημασίας. Απαιτείται προσδιορισμός του επιπέδου συνείδησης με βάση την κλίμακα της Γλασκώβης και πλήρης νευρολογική εξέταση. Ακολουθώντας, εκτελείται ο απεικονιστικός έλεγχος, με κύριο μέσο την αξονική τομογραφία.

Η θεραπεία της βαριάς ΚΕΚ αποσκοπεί στον περιορισμό της δευτεροπαθούς βλάβης, η οποία συμβαίνει κυρίως τις πρώτες 8 ώρες. Η αντιμετώπιση του ασθενή με ΚΕΚ έχει πολλά κοινά με την αντιμετώπιση του πολυτραυματία. Γι' αυτό, δίνεται η βάση στις πρώτες βοήθειες και έπειτα στα ΤΕΠ. Εκεί μπορεί να οριστεί χειρουργική θεραπεία με μετέπειτα παρακολούθηση στη ΜΕΘ. Βασικής σημασίας αποτελεί η θεραπευτική υποθερμία καθώς και η θεραπεία αποκατάστασης.

Οι επιπλοκές στις ΚΕΚ δεν προέρχονται μόνο από ΚΝΣ άλλα και από όλα τα συστήματα και για αυτό ο ασθενής απειλείται από ποικίλους παράγοντες.

Η νοσηλευτική φροντίδα αποσκοπεί στην άρση των επιβαρυντικών παραγόντων, στην πρόληψη και αποκατάσταση των επιπλοκών καθώς και στην καλύτερευση της ποιότητας ζωής του ασθενούς.

Από την ανασκόπηση μας συμπεραίνουμε ότι η πρόληψη κυρίως των τροχαίων ατυχημάτων αποτελεί το σπουδαιότερο μέσο για την αντιμετώπιση των ΚΕΚ, τα οποία προκαλούν το 60-80% των ΚΕΚ. Επίσης, ότι η αντιμετώπιση των ασθενών με ΚΕΚ πρέπει να ξεκίνα από τον χώρο του ΤΕΠ και οι νοσηλευτές που βρίσκονται δίπλα στον άρρωστο θα πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή εγρήγορση για την έγκαιρη διάγνωση τυχών επιπλοκών.

Summary

Head injuries appear at all times and cultures in human history, ending up in modern times in which they are presented with particular outbreak, mainly because of technological evolution.

The purpose of this study is to review the data relating to the precocious identification and instant treatment of the complications of head injuries, as well as with the proper and effective nursing intervention.

Generally, head lesions can cause brain damage, the severity of which depends on the energy absorbed by the brain and can cause primary and secondary brain injuries. The initial injury, which may seem insignificant, may be a starting point for secondary processes, which will lead to serious and sometimes fatal damage. Therefore, the types of head injuries vary in symptoms and severity.

The control of consciousness is of vital concern. The determination of the level of consciousness, based on the Glasgow Coma Scale, as well as complete neurological examination are certainly required. Subsequently, the radiological assessment begins, with CT used as the principal means.

The treatment of severe traumatic brain injury (TBI), aims at reducing the secondary injury, which mainly occurs for the first eight hours. Taking care of patients with TBI is quite related to the treatment of a multi-injured patient. That is the reason why the majority of the case concerns basically first aid, and then the ER. There, surgical treatment may be arranged plus aftercare in the intensive care unit (ICU). Finally, the therapeutic hypothermia and the rehabilitation treatment are of major importance.

Complications in TBIs do not only derive from the central neural system (CNS), but also from all of the systems and that is why the patient is threatened by various factors.

Nursing care aims to the removal of the aggravating factors, the prevention and restoration of the complications along with the improvement in the patient's quality of life.

The conclusion of our review is that the prevention especially of car accidents, which cause 60-80% of head injuries, appears to be the most important way of dealing with them. In addition, it is realized that taking care of the patients with head injuries, should begin in the ER and the nurses next to the patient should be in constant alert for the early diagnosis of complications that may occur.

Περιεχόμενα

Σελίδα

Αντί-Προλόγου

Περίληψη

Summary

Συντομογραφίες..... 7

Εισαγωγή..... 8

Κεφάλαιο 1. Ιστορικά και επιδημιολογικά στοιχεία

1.1 Ιστορικά στοιχεία..... 11

1.2 Επιδημιολογία..... 13

Κεφάλαιο 2. Ανατομική και φυσιολογική ανασκόπηση

2.1 Ανατομία..... 19

2.2 Αιμάτωση εγκεφάλου..... 21

2.3 Φυσιολογία..... 22

2.4 Παθογένεια..... 23

Κεφάλαιο 3. Είδη κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων

Εισαγωγή..... 27

3.1 Διαχωρισμός βλαβών..... 27

3.2 Πρωτοπαθείς βλάβες..... 28

3.2.1 Διάσειση..... 28

3.2.2 θλάση..... 29

3.2.3 Τραύμα του τριχωτού της κεφαλής..... 30

3.2.4 Κατάγματα κρανίου..... 31

3.3 Δευτεροπαθείς βλάβες..... 32

3.3.1	Ενδοκράνια αιματώματα.....	32
3.3.2	Επισκληρίδιο αιμάτωμα.....	33
3.3.3	Υποσκληρίδιο αιμάτωμα.....	34
3.3.4	Ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα.....	35
3.3.5	Υπαραχνοειδής αιμορραγία.....	37
3.3.6	Εγκεφαλικό οίδημα.....	37

Κεφάλαιο 4. Διάγνωση κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων

4.1	Στοιχεία αντιμετώπισης ασθενή με κρανιοεγκεφαλική Κάκωση	40
4.2	Πρώτη εκτίμηση του ασθενή.....	40
4.2.1	Επισκόπηση προσώπου.....	40
4.3	Κλίμακές εκτίμησης του επιπέδου συνείδησης.....	41
4.3.1	Κλίμακα της Γλασκώβης.....	41
4.3.2	Κλίμακα λειτουργικής ανεξαρτησίας και λειτουργικής αξιολόγησης...	43
4.3.3	Κλίμακα εκτίμησης της ανικανότητας.....	44
4.3.4	Κλίμακα Rancho.....	44
4.3.5	Ερωτηματολόγιο Συναίσθησης.....	45
4.4	Πλήρης νευρολογική εξέταση - εξέταση ανα συστήματα.....	46
4.4.1	Εξέταση της κόρης του ματιού.....	46
4.4.2	Ιατρική εκτίμηση.....	46
4.4.3	Νεύρο-ψυχιατρική εκτίμηση.....	47
4.4.4	Νεύρο-ψυχολογική εκτίμηση.....	47
4.4.5	Έλεγχος της κινητικής λειτουργίας.....	47
4.4.6	Εκτίμηση σωματικής θεραπείας.....	48
4.4.7	Εκτίμηση γλώσσας και λόγου.....	48
4.4.8	Εκπαιδευτική εκτίμηση.....	48
4.5	Παρακλινικές εξετάσεις.....	49
4.5.1	Αξονική τομογραφία.....	49
4.5.2	Μαγνητική τομογραφία.....	49
4.5.3	Εγκεφαλική αγγειογραφία.....	50
4.5.4	Απλή ακτινογραφία κρανίου.....	51

4.5.5	Ηχοεγκεφαλογράφημα.....	51
4.5.6	Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα.....	51
4.5.7	Οσφυνωτιαία παρακέντηση.....	52

Κεφάλαιο 5. Αντιμετώπιση και αποκατάσταση κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων

5.1	Αντιμετώπιση στο σημείο του ατυχήματος.....	53
5.1.1	Μέθοδος A.B.C.D.E.....	53
5.2	Αντιμετώπιση στα Τ.Ε.Π.....	55
5.2.1	Οδηγίες αντιμετώπισης κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων στα Τ.Ε.Π. ...	56
5.3	Χειρουργική θεραπεία.....	57
5.3.1	Εμπιστικά τραύματα.....	57
5.3.2	Κατάγματα βάσης κρανίου.....	58
5.3.3	Ενδοκρανιακές αιμορραγίες.....	58
5.4	Αντιμετώπιση των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων στην Μ.Ε.Θ.	58

Κεφάλαιο 6. Επιπλοκές κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων

	Εισαγωγή.....	63
6.1	Επιληψία.....	63
6.1.1	Πρώιμη επιληψία.....	63
6.1.2	Όψιμη - Μετατραυματική επιληψία.....	64
6.1.3	Προδιαθεσικοί παράγοντες.....	64
6.2	Τλιγγος.....	65
6.3	Επιπλοκές ενδοκρινών αδένων.....	65
6.4	Αυξημένος μυϊκός τόνος – συσπάσεις.....	66
6.5	Έκτοπη οστεοποίηση.....	66
6.6	Βλάβη εγκεφαλικών συζυγιών.....	67
6.7	Πνευμοεγκέφαλος.....	68
6.8	Μετατραυματική κεφαλαλγία.....	68
6.9	Επιπλοκές από το πεπτικό.....	70
6.10	Εκροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού.....	71

6.11	Λοιμώξεις κεντρικού νευρικού συστήματος.....	72
6.12	Υδροκεφαλία.....	72
6.13	Πνευμονία.....	73
6.14	Ψυχολογικές και ψυχωτικές διαταραχές.....	73

Κεφάλαιο 7. Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση

7.1	Εισαγωγή.....	76
7.2	Σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας των Κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων	76
7.3	Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση.....	78
7.4	Νοσηλευτική φροντίδα των συχνότερων επιπλοκών των Κ.Ε.Κ.....	79

Κεφάλαιο 8. Πρόληψη Κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων

8.1	Πρόληψη τροχαίων ατυχημάτων.....	83
8.2	Πρόληψη Κ.Ε.Κ. στην παιδική ηλικία.....	84
8.3	Πρόληψη ατυχημάτων που προκαλούν Κ.Ε.Κ. στην 3 ^η ηλικία.....	85
8.4	Πρόληψη Κ.Ε.Κ. στους αθλητές.....	86

Κεφάλαιο 9 . Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλεύόμενο στην Μ.Ε.Θ.

9.1	Εισαγωγή.....	88
9.2	Παρουσίαση περιστατικού.....	88
9.3	Σχεδιασμός φροντίδας.....	89
9.4	Ποριά περιστατικού.....	101

Συμπεράσματα - Προτάσεις

Βιβλιογραφία 106

Παράρτημα 110

Συντομογραφίες

A.Q.	.....	Ερωτηματολόγιο συναίσθησης
C.B.F	.....	Εγκεφαλική αιματική ροή
C.P.P.	.....	Εγκεφαλική πίεση άρδευσης
C.T.	.....	Αξονική τομογραφία
D.R.S	.....	Κλίμακα εκτίμησης της ανικανότητας
F.A.M	.....	Κλίμακα λειτουργικής αξιολόγησης
F.I.M.	.....	Κλίμακα λειτουργικής ανεξαρτησίας
G.C.S.	.....	Κλίμακα της Γλασκώβης
I.C.P	.....	Ενδοκράνια πιέσει
M.R.I.	.....	Μαγνητική τομογραφία
PaO2	.....	Μερική πίεση O2
PaCO2	.....	Μερική πίεση CO2
SaO2	.....	Αρτηριακός κορεσμός O2
SjO2	.....	Σφαγιτιδικός κορεσμός O2
A.Π.	.....	Αρτηριακή πίεση
A.T	.....	Αξονική τομογραφία
Δ.Α.Β.	.....	Διάχυτη εγκεφαλική βλάβη
E.N.Y.	.....	Εγκεφαλονωτιαίο υγρό
E.O.	.....	Έκτοπος οστεοποίηση
H.E.Γ.	.....	Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα
K.E.K	.....	Κρανιοεγκεφαλική κάκωση
K.N.Σ	.....	Κεντρικό νευρικό σύστημα
M.E.Θ.	.....	Μονάδα εντατικής θεραπείας
M.T.E.	.....	Μετατραυματική επιληψία
O.N.Π.	.....	Οσφυονωτιαία παρακέντηση
Σ.Σ.	.....	Σπονδυλική στήλη
T.E.Π.	.....	Τμήμα επειγόντων περιστατικών
Υ.Α.Τ	.....	Υπολογιστική αξονική τομογραφία

Εισαγωγή

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις περιλαμβάνουν ένα κύκλο παθήσεων οι οποίες είναι τόσο παλιές όσο και ο άνθρωπος. Εμφανίζονται σε όλες τις εποχές και τους πολιτισμούς της ανθρώπινης ιστορίας και καταλήγουν στη σύγχρονη εποχή στην οποία και παρουσιάζονται με την ιδιαίτερη έξαρση, λόγω κυρίως της τεχνολογικής τους εξέλιξης.

Αποτελούν μια σύγχρονη κοινωνική μάστιγα και απευθύνονται σε όλες τις ηλικίες και το μεγαλύτερο ποσοστό οφείλεται σε τροχαία ατυχήματα.¹ Συνιστούν ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της δημόσιας υγείας που απασχολούν τα κέντρα τραύματος και συνοδεύονται από ευρύ φάσμα βλαβών και ανικανοτήτων σε σωματικό, γνωστικό και συμπεριφορικό επίπεδο.²

Παρά τη σύγχρονη ιατρική πρόοδο η εγκεφαλική κάκωση παραμένει σημαντική αιτία θανάτου και αναπηρίας.³ Οι κυριότερες αιτίες κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων είναι τα ατυχήματα (τροχαία, πτώσεις από ύψος κ.α.), οι εγκληματικές πράξεις (ξυλοδαρμοί, πυροβολισμοί, μαχαιρώματα), οι τρομοκρατικές ενέργειες και ο πόλεμος.

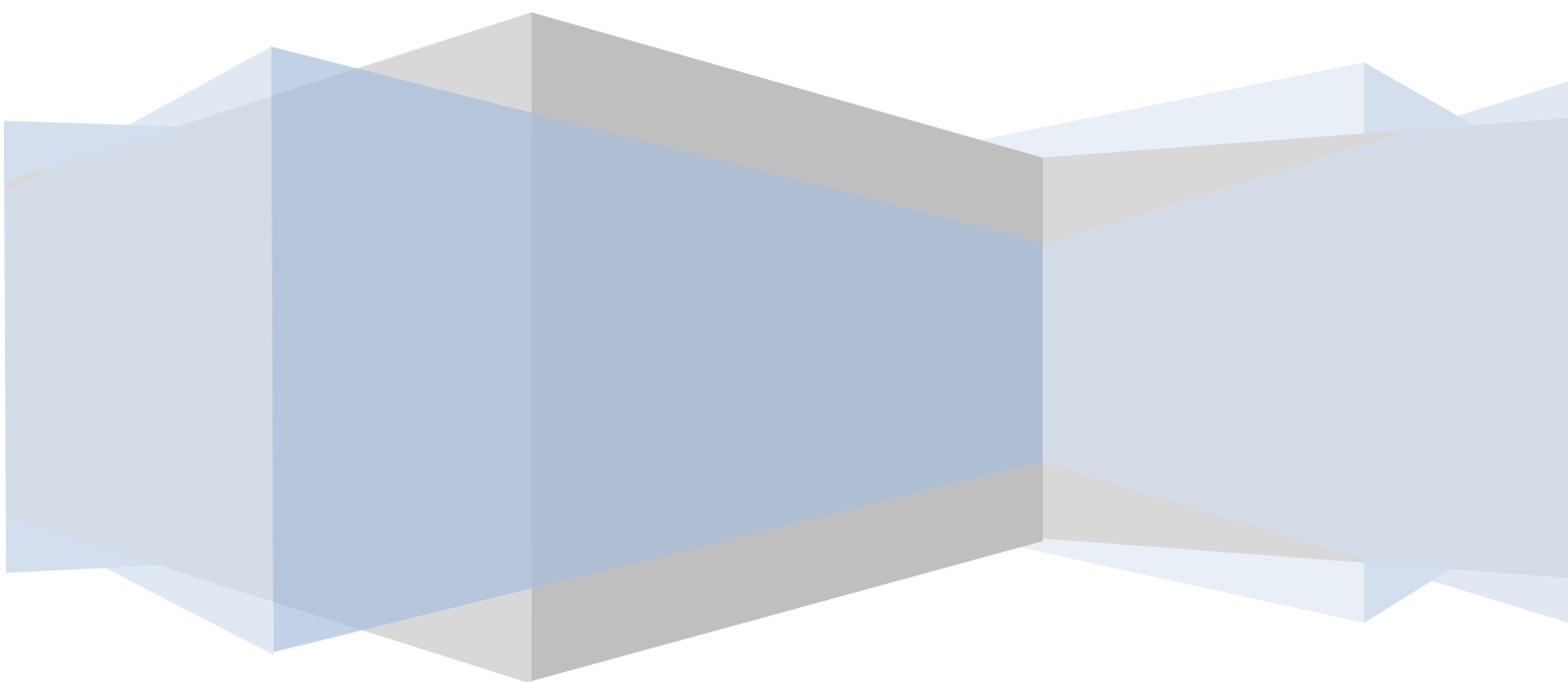
Η κάκωση της κεφαλής μπορεί να ποικίλει σε βαρύτητα από απλή θλάση ως επιλεγμένο κάταγμα κρανίου, ενώ μεγάλη είναι και η ποικιλία των εκδηλώσεων από το νευρικό σύστημα, από μικρής διάρκειας αίσθημα ζάλης και θάμβους ως μακράς διάρκειας κώμα που συνοδεύεται από διαταραχή ζωτικών λειτουργιών.⁴

Τα τελευταία χρόνια, η αποκατάσταση αυτών των ασθενών έχει συγκεντρώσει όλο και περισσότερο το ενδιαφέρον της ιατρικής κοινότητας με αποτέλεσμα να σημειώνεται καθημερινά πρόοδος στον τομέα της επιδημιολογίας, της παθοφυσιολογίας, της πρόγνωσης και της έκβασης της ασθένειας.²

Η σημασία της έγκαιρης και κατάλληλης αντιμετώπισης των ασθενών με κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι μεγάλη, μια και από αυτή εξαρτάται όχι μόνο η επιβίωση των ασθενών αυτών αλλά και η πρόληψη μόνιμων αναπηριών για την υπόλοιπη ζωή τους.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η ανασκόπηση των δεδομένων τα οποία είναι σχετικά με την έγκαιρη ανάγνωση και άμεση αντιμετώπιση των επιπλοκών των κρανιοεγκεφαλικών καώσεων , καθώς και με τη σωστή και αποτελεσματική νοσηλευτική παρέμβαση.⁵

***Κεφάλαιο 1 : Ιστορικά
και επιδημιολογικά
στοιχεία***



1.1 Ιστορική αναδρομή

Η πρώτη Κ.Ε.Κ., καταγράφεται στην Βίβλο, ο Καίν χτυπά με πέτρα τον αδερφό του, Άβελ στο κεφάλι και τον σκοτώνει. Στην Ελληνική μυθολογία αναφέρει ο Πίνδαρος την γέννηση της Αθήνας και άθελα του δίνει και την πρώτη καταγεγραμμένη νευροχειρουργική επέμβαση. Ο Ήφαιστος με το τσεκούρι του επεμβαίνει στο κεφάλι του Δία για να τον απαλλάξει από τις φριχτές κεφαλαλγίες που έπασχε με αποτέλεσμα να ξεπηδήσει πάνοπλη η θεά της σοφίας και των γραμμάτων.

Προϊστορικά, έχει ανακαλυφθεί ότι ο άνθρωπος έκανε τρύπες στο κρανίο. Οι περισσότεροι ερευνητές πιθανολογούν σε σκοπούς θεραπευτικούς, Μάγο-θηρησκευτικούς, Τελετουργικούς – κοινωνικούς αλλά και θεραπευτικούς σε «τραύματα κεφαλής» , κακώσεις δηλαδή από συμπαγή ή διατρίνοντα όργανα και είναι η επικρατέστερη άποψη αφού συμβαδίζει με τα αρχαιολογικά ευρήματα⁶ (εικόνα 1)⁷.

ΕΙΚΟΝΑ 1 :Θεραπευμένο, κρανιοαναρτημένο κρανίο από την Χίο



Πηγή: Στρατής Κ. Ιπποκράτης, 2009

Με το πέρασμα του χρόνου, οι γνώσεις της ιατρικής και της χειρουργικής διευρύνονται, έτσι ώστε όχι μόνο τραυματικές, αλλά και μη

τραυματικές παθήσεις να θεραπεύονται με χειρουργικά εργαλεία. Η αρχαιολογική σκαπάνη στην Αίγυπτο έφερε στο φώς μικρογραφίες τέτοιων εργαλείων, που χρησίμευσαν ως αναθήματα ή κτερίσματα σε ναούς και πυραμίδες, και χρονολογούνται 6000 χρόνια π.Χ.⁸ Ο Edwin Smith παρουσίασε το 1923 στην εταιρία της ιστορίας της ιατρικής της Νέας Υόρκης έναν πάπυρο 4,5 μέτρων ο οποίος χρονολογείται από το 6000 π.Χ. και αναλύει τουλάχιστον 25 περιπτώσεις τραυμάτων κεφαλής.^{9,10}

Στην Ελληνορωμαϊκή περίοδο και στην πρώτη βυζαντινή περίοδο οι Κ.Ε.Κ. κωδικοποιούνται από τους μεγάλους ιατρούς της εποχής. Η αρχαία Ελλάδα συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό στην ιατρική, στην χειρουργικά και ειδικότερα στην θεραπεία των Κ.Ε.Κ.. Η πρόοδος της σκέψης και η προώθηση των επιστημών οδήγησαν σε μια φυσιοκρατική θεώρηση του ανθρώπου και έστρεψαν το πνεύμα του από τον παράλογο μυστικισμό στον υπαρκτό κόσμο που μπορεί να γίνει αντιληπτός με τη βοήθεια του ορθού λόγου. Μετά τον όμηρο θεσπίστηκαν επιστημονικές βάσεις για την χειρουργική αντιμετώπιση των τραυμάτων και μπαίνουν οι βάσεις για την εξάλειψη της πεποιθήσης σχετικά με «ιερές» ασθένειες και θεϊκά τραύματα.^{8,11}

Ο Ιπποκράτης ήταν εκείνος ο οποίος κατάφερε με θέσπιση μεθόδων διάγνωσης κ θεραπείας στην ιατρική την απελευθέρωση της από τους μάγους. Άφησε πίσω του 59 συγγράμματα τα οποία καταρτίστηκαν σε 69 βιβλία από αλεξανδρινούς. Ανάμεσα του και το σύγγραμμα «περί των εν κεφαλής τραυμάτων» σχετικά με τα τραύματα της κεφαλής στο οποίο αποδίδεται μεγάλη σημασία στην ακριβή εξέταση του τραυματία όπως ίσχυε γενικότερα στην ιπποκρατική ιατρική, αλλά και απαριθμεί τις ενδείξεις για τις πρωτεύουσες και δευτερεύουσες αναρτήσεις.^{10,11} Επιπροσθέτως, το «περί των εν κεφαλής τραυμάτων» θεωρείται ότι αποτελεί μέχρι και σήμερα θαυμαστό έργο όσον αφορά την παραστατική περιγραφή καταστάσεων των Κ.Ε.Κ., τις εγχειρητικές λεπτομέρειες και οδηγίες στις οποίες αναφέρεται, καθώς και την νευροχειρουργική πρακτική.⁶

Το 335 με 255 π.Χ. έζησε ο Ηρόφιλος ο Καρχηδόnius, μέλος της πνευματικής δυναστείας των πτολαιμών και της αλεξανδρινής σχολής ο οποίος πρόσφερε τα μέγιστα στην φυσιολογία του Κ.Ν.Σ.. Ήταν ο πρώτος που πραγματοποίησε ανατομές σε ανθρώπινα πτώματα και διέκρινε τις κινητικές και αισθητικές ίνες των περιφερικών νεύρων από τους τένοντες καθώς και

διαπίστωσε και ονόμασε την πάθηση που μέχρι και σήμερα ονομάζουμε υδροκέφαλο.

Ο Αυρήλιος-Κορνίλιος Κέλσος ο οποίος έζησε μεταξύ του 25 π.Χ. και 5 μ.Χ, υπήρξε προσωπικός σύμβουλος του Τιβέριου και του Καλιγούλα και περιγράφει στα συγγράμματα του το επισκληρίδιο αιμάτωμα μετά από τρώση της μέσης μηνιγγικής αρτηρίας. Ο Γαληνός ο περγάμιος έζησε το 129 μ.Χ με 210 μ.Χ. και έγινε γνωστός για το έργο του πάνω στην καταγραφή των εγκεφαλικών συζυγιών.⁶

Μεγάλη προσοχή έδωσαν όμως οι γιατροί στις από τις αρχές και στους τρόπους επίδεσης της κεφαλής ως θεραπεία των Κ.Ε.Κ.. Οι επίδεσμοι τοποθετούνταν βάση κανόνων που διδάσκονταν συστηματικά στην αρχαία ιατρική. Ο Σωρανός από την Έφεσο καθιέρωσε τον πρώτο με δεύτερο αιώνα μ.Χ. ειδικό μάθημα επιδεσμολογίας όπου το έργο του εικονογραφήθηκε από κάποιο άγνωστο χέρι για διδακτικούς λόγους. Οι εικόνες αυτές παριστάνουν επιδέσεις συμπίεσης για περιπτώσεις αιμορραγιών αλλά και για ακινητοποίηση καταγμάτων.¹¹

Από τον αρχαίο κόσμο μέχρι σήμερα οι επιστήμονες είχαν κατανοήσει την κοινωνικοβιολογική σημασία των Κ.Ε.Κ. και ασχολήθηκαν πάνω στην θεραπεία αλλά και στην επανένταξη του ασθενούς. Η ανάπτυξη της νευροχειρουργικής προσέγγισης με σκοπό την θεραπεία των ατόμων με εγκεφαλική κάκωση είχε πάντα στόχο το να βοηθήσει τον ασθενή να ξανά – αναπτύξει λειτουργική συμπεριφορά τόσο, ως προς το σώμα του αλλά και ως προς την κοινωνία.³

1.2 Επιδημιολογικά στοιχεία

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις αποτελούν σημαντική αιτία θανάτου από ατυχήματα. Η αύξηση τους δημιουργεί τεράστια κοινωνικό – οικονομικά προβλήματα. Η αντιμετώπιση των Κ.Ε.Κ όπως και κάθε κατάστασης στον τομέα της υγείας που προσλαμβάνει επιδημιολογικό χαρακτήρα έγκειται στην πρόληψη των ατυχημάτων. Σημαντικό ρόλο έχουν να παίξουν οι επαγγελματίες υγείας, και ιδιαίτερα οι νοσηλευτές, σε όλα τα στάδια, στην

πρόληψη, στην διάγνωση, στην θεραπεία, καθώς και στην αντιμετώπιση των σοβαρό επιπλοκών που μπορεί να παρουσιαστούν κατά την διάρκεια της νοσηλείας των πασχόντων των Κ.Ε.Κ. οι νοσηλευτές έχουν να διαδραματίσουν βαρυσήμαντο έργο.^{12,13,14}

Οι Κ.Ε.Κ. έχουν λάβει επιδημικό χαρακτήρα σε όλες τις πολιτισμένες χώρες και ιδιαίτερα στην Ελλάδα. Ο άνθρωπος ασχολήθηκε με τις Κ.Ε.Κ. από πολύ παλιά, παρά το γεγονός ότι ο επιδημικός χαρακτήρας είναι αποτέλεσμα τροχαίων ατυχημάτων. Έχει υπολογιστεί ότι το 50% περίπου των τραυμάτων από Κ.Ε.Κ. πεθαίνουν προτού φτάσουν στο νοσοκομείο, ενώ ο ακριβής αριθμός των ασθενών με Κ.Ε.Κ. είναι δύσκολο να εκτιμηθεί. Έρευνες από Σκωτία και Καναδά δείχνουν πως ένας αριθμός τέσσερις με πέντε φορές μεγαλύτερος των ασθενών που εισάγονται στο νοσοκομείο δεν φτάνει ποτέ ως την πόρτα του γιατρού γιατί είτε ο ασθενής ήταν μεθυσμένος και επέστρεψε σπίτι να κοιμηθεί, είτε γιατί δεν υπήρχαν νοσοκομειακές ευκολίες στην περιοχή.

Σε περίοδο ειρήνης τα τροχαία ατυχήματα και κυρίως από δίκυκλα προκαλούν το 60% – 80% των θανατηφόρων κρανιοεγκεφαλικών τραυμάτων, αλλά και διάφορα αθλήματα όπως το Rugby και η ιππασία, αλλά και το box, αποτελούν επίσης αίτια κακώσεων κεφαλής. Σε μελέτη από την Σκωτία παρατηρήθηκε ότι το 12% αυτών που εξετάζονται στα εξωτερικά ιατρεία με Κ.Ε.Κ. έχουν χτυπήσει σε διάφορα sports με τα οποία ασχολούνται, ενώ παράλληλα δείχνει ότι σε παιδιά κάτω των δεκαπέντε το ποσοστό αυτό ανεβαίνει στο 24%.⁴

Οι Κ.Ε.Κ. κατέχουν περίπου το 10% των συνολικών τραυμάτων. Το 30% αυτών προκαλούν θάνατο στον τόπο του ατυχήματος, πριν ακόμα φτάσουν στο νοσοκομείο. Το 75% αυτών πεθαίνουν από αναστρέψιμες – αντιμετωπίσιμες αιτίες ενώ το 15% των θανάτων αυτών αναφέρεται σε ηλικίες 15 – 24 ετών. Το 1/3 των ασθενών με θανατηφόρα τραύματα κεφαλής χάνουν τη ζωή τους πριν ακόμα φτάσουν στο νοσοκομείο ενώ τα 2/3 μέσα στο πρώτο εικοσιτετράωρο λόγω ενδοκράνιας υπέρτασης κατά 70% ή σε συνδυασμό ενδοκράνιας υπέρτασης και ενδοκράνιου αιματώματος κατά 60%.

Οι βαριές Κ.Ε.Κ. αποτελούν το 10% των κρανιακών τραυματισμών με ποσοστό θνητότητας 40% - 50%, στο 10% προκαλούν φυτική ή βαρέα αναπηρία ενώ το 22% - 30% των ασθενών με βαριά κάκωση καταφέρνουν και

επανεντάσσονται. Οι μέτριας βαρύτητας Κ.Ε.Κ. καταλαμβάνουν το 10% των τραυματισμών κεφαλής και έχουν θνητότητα 2% - 5%, ενώ οι ελαφριές καταλαμβάνουν το 80% των Κ.Ε.Κ. και έχουν θνητότητα μόλις 1%.¹⁵ Κάθε χρόνο στις ΗΠΑ, στα εξωτερικά ιατρεία εξετάζονται 2 εκατομμύρια ασθενείς και εισάγονται 500.000 τραυματίες με κακώσεις κεφαλής. Από αυτούς οι 100.000 καταλήγουν σε θάνατο (την ίδια στιγμή που καταγράφονται 180.000 θάνατοι από τραυματισμό ανά έτος) ενώ 200.000 άτομα μένουν με μόνιμη αναπηρία λόγω Κ.Ε.Κ.¹³ και το ετήσιο κόστος ανέρχεται στα 56,3 δισεκατομμύρια δολάρια. Στοιχεία από την Αυστραλία υποστηρίζουν ότι κάθε χρόνο εισάγονται στα νοσοκομεία 150 άτομα ανά 100.000 πληθυσμού, ενώ στην Μεγάλη Βρετανία εισάγονται 100.000 ασθενείς με Κ.Ε.Κ. κάθε χρόνο και οι 10.000 από αυτούς κατατάσσονται στις βαριές Κ.Ε.Κ.

Τις τελευταίες δεκαετίες στις χώρες με προηγμένα συστήματα υγείας περιγράφεται Μια σημαντική ελάττωση της θνητότητας, σε 20% - 30% από 60% - 70% , με ταυτόχρονη βελτίωση του ποσοστού καλής έκβασης των τραυματιών με κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Η πρόοδος αυτή οφείλεται σε ένα συνδυασμό παραγόντων όπως είναι η βελτίωση των σωστικών μέσων, η ταχεία και ασφαλής μεταφορά σε κατάλληλα οργανωμένα κέντρα τραύματος, η εφαρμογή άμεσης χειρουργικής παρέμβασης, η εξέλιξη των μεθόδων νεύρο - παραμέτρησης και νεύρο - προστασίας στις μονάδες εντατικής θεραπείας, η καθιέρωση της ιατρικής αποκατάστασης και τέλος, η έρευνα που βοήθησε στην καθιέρωση στην καλύτερη γνώση και των παθοφυσιολογικών μηχανισμών καθώς και στην αποτελεσματικότερη θεραπεία της τραυματικής εγκεφαλικής βλάβης.^{2,13,16}

Στην Ελλάδα, κάθε χρόνο, περίπου 35.000 άτομα εισάγονται στα νοσοκομεία με σοβαρές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και οι 1.600 από τους ασθενείς πεθαίνουν. Οι Κ.Ε.Κ. εμφανίζουν μεγαλύτερη επίπτωση στις ηλικίες 0 - 4 (1035 ανά 100.000), 15 - 19 (661 ανά 100.000) και σε άτομα μεγαλύτερα από 75 έτη (272 ανά 100.000), ενώ η αναλογία αντρών/γυναικών φτάνει μέχρι και το 4:1. Κύριες αιτίες αποτελούν τα τροχαία ατυχήματα σε ποσοστό 20%, οι πτώσεις με ποσοστό 28% και η άσκηση βίας σε ποσοστό 11%, ενώ παράλληλα αποδεικνύατε μέσα από έρευνες ότι στα τροχαία υπερτερούν οι μικρές ηλικίες ενώ στις πτώσεις τα άτομα τις 3^{ης} ηλικίας. Με λίγα λόγια στις ομάδες υψηλού

κινδύνου ανήκουν τα παιδιά, οι έφηβοι, οι άντρες κάτω των 35 ετών και τα άτομα άνω των 75 ετών.^{12,16,17}

Σε έρευνα που εκδόθηκε το 2009 και αφορούσε το διάστημα 2005 – 2006 για το νοσοκομείο της Φλώρινας, Έδειξε ότι στο διάστημα αυτό προσκομίστηκαν 54 παιδιά ηλικίας 2 μηνών έως 13,5 ετών με Κ.Ε.Κ. . Το 24,7% ήταν άτομα βρεφικής ηλικίας,(από 2 μηνών έως 1 έτους),το 41,5% ήταν παιδιά προσχολικής ηλικίας (από 1 έτους έως 5 ετών), ενώ το 33,33% αφορούσε παιδιά σχολικής ηλικίας (5 έως 13 ετών). Η αναλογία αγόρια προς κορίτσια ήταν 1 προς 1. Το 92,5%, αφορούσαν πτώσεις από ύψος ή κατά την διάρκεια αθλοπαιδιών και τροχαία ατυχήματα, ενώ υπήρχε και ένα 7,5% περιπτώσεων ξυλοδαρμών ή άμεσής πλήξης.¹²

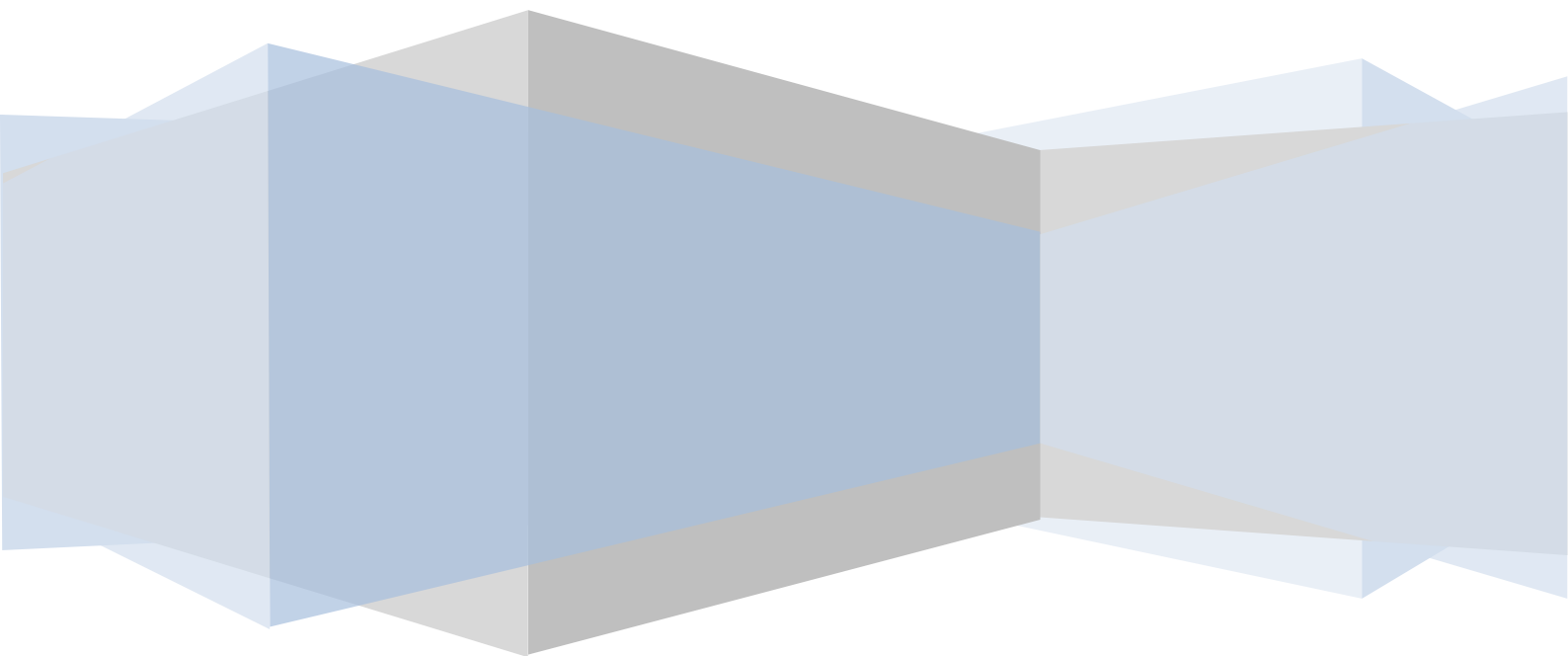
Σε μια άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε νοσοκομείο της Μυτιλήνης, με μέση ηλικία τα 32 έτη ανάμεσα σε 124 τραυματίες, 94 άντρες και 30 γυναίκες, που εισήχθησαν για νοσηλεία σε χειρουργικά τμήματα για Κ.Ε.Κ. Το 35,4% χρειάστηκαν χειρουργική επέμβαση για την αποκατάσταση της κάκωσης, ενώ το 11,3% παρουσίασαν μόνιμη αναπηρία ή σοβαρά προβλήματα αποκατάστασης. Τα περισσότερα ατυχήματα συμβαίνουν τις νυχτερινές και τις πρώτες πρωινές ώρες των αργιών. Το 43% των οδηγών που εισήλθαν στα Τ.ΕΠ., διαπιστώθηκε ότι είχαν κάνει λήψη αλκοόλ, ενώ το 66% των θυμάτων τροχαίων, με Κ.Ε.Κ θεώρησαν υπεύθυνη για το ατύχημα την υπερβολική ταχύτητα.¹⁸

Οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις είναι κύριος λόγος θανάτου ή αναπηρίας σε άνδρες κάτω των 35 ετών, λόγο της δραστηριότητας και της παραγωγικότητας της ηλικίας, ενώ αποδειγμένα το 70% των ατυχημάτων σε αυτή την ομάδα συνοδεύονται από τέτοιου είδους κακώσεις. Επιπροσθέτως, οι συχνότερα ως αίτιο για Κ.Ε.Κ εκτός από τις πτώσεις και τα αυτοκινητιστικά εμφανίζονται οι επιθέσεις βίας αλλά και οι τραυματισμοί από πυροβόλα όπλα. Οι νεότεροι ασθενείς, έχουν μικρότερη επίπτωση μαζών όπως φαίνεται στην CT εγκεφάλου αντίθετα με τους πιο ηλικιωμένους που έχουν μεγαλύτερη επίπτωση μαζών. Ανάλογα από την αιτιολογία του τραυματισμού , σε ποσοστό 10% με 50% οι ασθενείς είναι θετικοί σε τοξικολογική εξέταση κατά την εισαγωγή τους.^{16,17}

Παρά την συνεχή Ιατρική πρόοδο η εγκεφαλική κάκωση παραμένει σημαντική αιτία θανάτου και αναπηρίας. Περίπου το 50% όσων ασθενών

καταφέρουν να ξεπεράσουν το κώμα μέσα σε έξι η περισσότερες ώρες, πεθαίνουν μέσα στους επόμενους 6 μήνες.³

Κεφάλαιο 2 : Ανατομική και Φυσιολογική ανασκόπηση



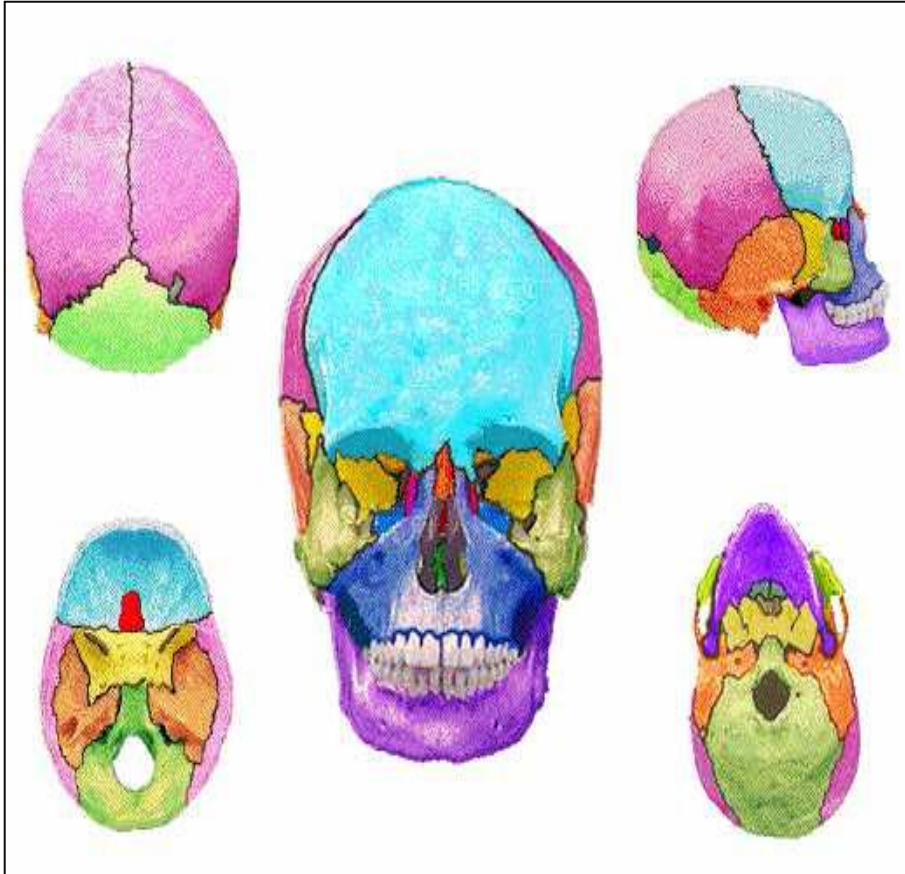
2.1 Ανατομία

Το κρανίο είναι ο οστέινος σκελετός της κεφαλής ο οποίος αποτελείται από πέντε χώρους: α) Την κρανιακή κοιλότητα ή εγκεφαλικό κρανίο, β) τον οφθαλμικό κόγχο, γ) την ρινική κοιλότητα, δ) τη στοματική κοιλότητα και ε) την τυμπανική κοιλότητα. Η κρανιακή κοιλότητα, είναι ο χώρος που φιλοξενεί τον εγκέφαλο και κατέχει τον μεγαλύτερο χώρο.¹⁹

Το εγκεφαλικό κρανίο χωρίζεται στην βάση και στον θόλο. Όριο μεταξύ αυτών αποτελεί μια νοητή γραμμή που αρχίζει από την ρίζα της ρινός, περνά από το υπερκόγχιο χείλος, την υποκροτάφια γραμμή, την υπερμαστοειδή ακρολοφία και καταλήγει στο έξω ινιακό όγκωμα.

Ο θόλος αποτελείται από το μετωπιαίο οστό, τα δύο βρεγματικά, το ινιακό, τη λεπιδοειδή μοίρα του κροταφικού και τη μείζονα πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού. Εξωτερικά παρατηρείται το υπερκόγχιο χείλος, το υπερόφρυο τόξο και τους μετωπιαίους όγκους. Εσωτερικά περιγράφεται η οβελιαία άβακα η οποία καταλήγει από μπροστά μεν στην μετωπιαία ακρολοφία, πίσω δε στο έσω ινιακό όγκωμα. Στα πλαγία της οβελιαίας αύλακας υπάρχουν τα βόθροι του Pacchioni και μικρότερες αύλακες οι οποίες υποδέχονται κλάδους της μέσης μηνιγγικής αρτηρίας και το βρεγματοσφηνοειδή φλεβώδη κόλπο.²⁰ Η βάση έχει δύο επιφάνειες : την εξωκράνια και την ενδοκράνια. Η εσωτερική επιφάνια χωρίζεται στον μετωπιαίο, στον κροταφικό και στον ινιακό βόθρο. Ο ινιακός βόθρος παρουσιάζει ιδιαίτερη ανατομική αφού εκεί βρίσκεται το ινιακό τρήμα, ένα άνοιγμα από το οποίο περνά ο νωτιαίος μυελός και συνδέεται με τον εγκέφαλο.¹⁹ Η εξωτερική επιφάνια της βάσης παρουσιάζει στο μέσο της τη σφηνοϊνιακή συγχόνδρωση και πίσω από αυτή το φαρυγγικό φύμα, δεξιά και αριστερά του οποίου διακρίνουμε το πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα. Πίσω και έξω από το τρήμα αυτό διαγράφεται, μεταξύ δύο αρθρικών φυμάτων, του προσθίου και οπίσθιου, μια αρθρική επιφάνια: η κροταφική γλήνη με την οποία αρθρώνεται ο κόνδυλος της κάτω γνάθου.(εικόνα 2)²¹

ΕΙΚΟΝΑ 2: Τμηματική απεικόνιση του κρανίου



Πηγή : Γιαννακούλας Κ. Κακώσεις κεφαλής κατά την άθληση. 2008

Ο ίδιος ο εγκέφαλος βρίσκεται μέσα στη κρανιακή κοιλότητα και Έχει βάρος 1200-1400 γραμμάρια. Η εμβρυολογική του καταγωγή είναι από το κεφαλικό άκρο του μυελικού σωλήνα το οποίο χωρίζεται με περισφίξεις, αρχικά μεν σε τρία ανευρύσματα, το πρόσθιο, το μέσο και το οπίσθιο εγκεφαλικό κυστίδιο, τελικά δε σε πέντε με διαίρεση του πρόσθιου σε τελικό και διάμεσο και του οπίσθιου σε οπίσθιο και έσχατο. Από τα πέντε αυτά εγκεφαλικά κυστίδια διαπλάθονται τα πέντε τμήματα του εγκεφάλου, δηλαδή: Ο τελικός εγκέφαλος, ο διάμεσος η διεγκέφαλος, ο μέσος η μεσεγκέφαλος, ο οπίσθιος η μετεγκέφαλος και ο έσχατος η μυεγκέφαλος.

Ο τελικός εγκέφαλος αποτελείται από δύο ημισφαίρια τα οποία χωρίζονται μεταξύ τους με την επιμήκη σχισμή του εγκεφάλου και από την

παρεγκεφαλίδα με την εγκάρσια σχισμή. Τα ημισφαίρια συνδέονται μεταξύ των με τους συνδέσμους τους : Τον μεσολόβιο, την ψαλίδα , τον διαφανές και τον πρόσθιο σύνδεσμο και σχηματίζουν στο εσωτερικό τους μια κοιλότητα που ονομάζεται πλάγια κοιλία.²⁰

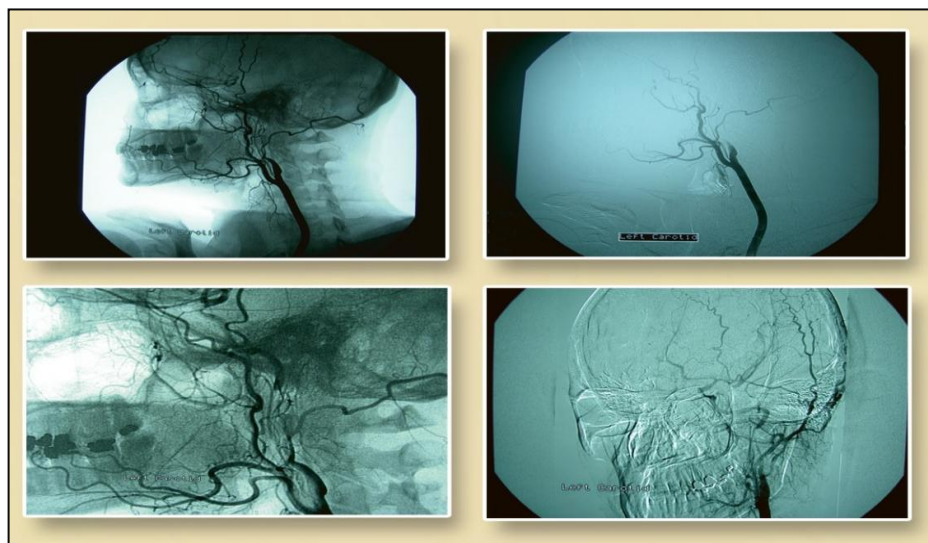
Σε κάθε ημισφαίριο διακρίνουμε τρεις επιφάνειες (την έξω, την έσω και την κάτω) , τρία χείλη (άνω, κάτω και έσω) , και τρεις πόλους(μετωπιαίο, ινιακό και κροταφικό. Επίσης σε κάθε ημισφαίριο διακρίνουμε δύο διαφορετικές μοίρες, τον ρινικό εγκέφαλο ο οποίος στον άνθρωπο είναι υποτυπώδεις και τον χιτώννα ο οποίος στον άνθρωπο είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος.²³

2.2 Αιμάτωση εγκεφάλου

Οι αρτηρίες του εγκεφάλου είναι :

1. η πρόσθια εγκεφαλική (κλάδος έσω καρωτίδας)
2. η μέση εγκεφαλική (κλάδος έσω καρωτίδας).
3. η οπίσθια εγκεφαλική (από την βασική ή σπονδυλική αρτηρία).(εικόνα 3)⁹

EIKONA 3 : Αγγειογραφία εγκεφάλου



Πηγή: Wohlegemuth W. Κληρονομική αιμορραγική τηλεαγγειεκτασία, 2005

Με την πρόσθια και οπίσθια αναστομωτική αρτηρία, οι αρτηρίες αυτές συνδέονται μεταξύ τους σχηματίζοντας γύρω από τον υποθάλαμο τον αρτηριακό κύκλο ή εξάγωνο του Willis, με τον οποίο ρυθμίζεται η αιμάτωση του εγκεφάλου.

Βλάβες της αιματώσεως γίνονται ή από ρήξη των εγκεφαλικών αρτηριών (π.χ. υπέρταση) ή από θρόμβωσή τους. Ανάλογα με τη θέση και την έκταση της βλάβης, (εγκεφαλικό επεισόδιο), προκαλούνται και ανάλογα συμπτώματα. Το αίμα απάγεται από τον εγκέφαλο με τους φλεβώδεις κόλπους.²²

2.1 Φυσιολογία

Ο εγκέφαλος είναι υπεύθυνος για τις σκέψεις και τα συναισθήματα μας. Μας επιτρέπει να αποθηκεύσουμε και να ανασύρουμε μνήμες, δημιουργώντας την αίσθηση της προσωπικής ταυτότητας μας και δίνοντας μας την δυνατότητα επικοινωνίας με τους άλλους. Ανάμεσα στις λειτουργίες του ξεχωρίζουν εκείνες του έλεγχου τις συμπεριφοράς και της ομοιόστασης, η ικανότητα του λόγου της μάθησης και της μνήμης καθώς και η εγρήγορση και ο ύπνος. Βασικές ικανότητες όχι μόνο για την ζωή αλλά και για την κοινωνικότητα μας.²³

Μαζί με τον νωτιαίο μυελό, ο εγκέφαλος αποτελούν το κεντρικό – νευρικό σύστημα. Ρόλος του είναι να εξετάζει και να αξιολογεί, συγκρίνοντας της εναποθηκευμένες, αλλά και να επεξεργάζεται τις πληροφορίες που δέχεται και να απαντά με φυγόκεντρες ώσεις. Συνεπώς είναι όργανο με λειτουργίες απαρτίωσης και συντονισμού.

Οι πληροφορίες που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον φτάνουν στο κεντρικό νευρικό σύστημα μέσω των υποδοχέων των κύριων αισθητήριων οργάνων και μέσω των δερματικών υποδοχέων. Το μεγαλύτερο μέρος αυτών των μηνυμάτων φτάνει στην οπίσθια κεντρική έλικα του

εγκεφαλικού φλοιού και δημιουργεί περιφερικό ερεθισμό που αντανακλάται στα λεγόμενα προκλυτά δυναμικά, που μπορούν να ανιχνευτούν στην αντίστοιχη περιοχή του φλοιού δείχνοντας έτσι τη διέγερση της.²⁴

Τα εγκεφαλικά δυναμικά που μπορούν να μεταδοθούν από το δέρμα του κρανίου καταγράφονται με ηλεκτροεγκεφαλογράφημα. Οι διακυμάνσεις των δυναμικών φυσιολογικά εξαρτώνται από το βαθμό επαγρύπνησης και ποικίλουν κατά το εύρος και τη συχνότητα τους. Οι ηλεκροεγκεφαλογραφικές φάσεις εκφράζουν αυξήσεις της εγρήγορσης και τις δραστηριότητας του λεγόμενου ανιόντας δικτυωτού ενεργοποιητικού συστήματος. Το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα είναι σπουδαίο διαγνωστικό μέσο για τη διαπίστωση του βαθμού της ωριμότητας του εγκεφάλου, για τη παρακολούθηση της νάρκωσης και για την διάγνωση του εγκεφαλικού θανάτου.²⁴

2.4 παθογένεια

Η ακριβής γνώση του μηχανισμού κάκωσης, επιτρέπει την καλύτερη διάγνωση της μορφής και της φύσης της συγκεκριμένης κάκωσης και των πιθανών επιπτώσεων της. Τα σύγχρονα νευρολογικά επιστημονικά δεδομένα καταλήγουν στο συμπέρασμα, ότι κατά την διάρκεια ενός απλού κρανιοεγκεφαλικού τραυματισμού, το κρανίο θεωρούμενο σαν μία σφαίρα κινούμενη γύρω από τον άξονα της υφίσταται μία τοπική παραμόρφωση, την οποία συνοδεύει μία κίνηση επιτάχυνσης, αποτέλεσμα της οποίας είναι η δημιουργία κυμάτων πίεσης μέσα στην κρανιακή κοιλότητα. Η μεγαλύτερη πίεση βρίσκεται στο σημείο επαφής και η μικρότερη στο διαμετρικά αντίθετο. Οι προκαλούμενες μηχανικές βλάβες εμφανίζονται με μορφή συμπίεσης και περιστροφής του εγκεφάλου γύρω από τον άξονα του ή ακόμη με μορφή θλάσης αυτού ύστερα από βίαιη επαφή με την έσω επιφάνεια του κρανίου με το δρέπανο του εγκεφάλου ή με το σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας.^{22,26}

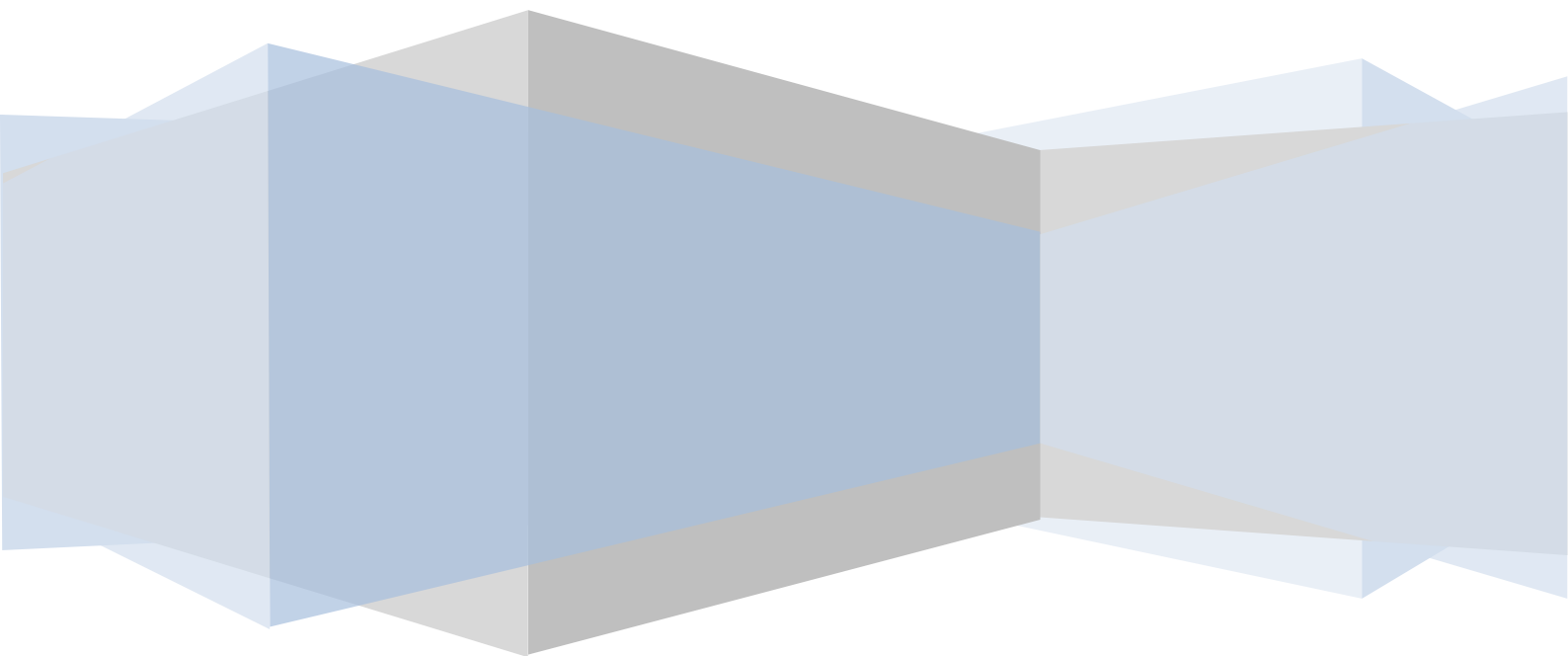
Επίσης μπορεί να προκληθεί είτε απευθείας είτε από αντήχηση παραμόρφωση της αυχενικής περιοχής και κυκλοφορικές ανωμαλίες του συστήματος των σπονδυλικών αρτηριών και της βασικής αρτηρίας, η οποίες προκαλούν τοπική ισχαιμία, η οποία και πρέπει να προστεθεί στις προαναφερθείσες μηχανικές βλάβες. Τα δημιουργούμενα κύματα πίεσης δεν επιδρούν συγχρόνως και με την ίδια ένταση στα διάφορα τμήματα του μεσεγκεφάλου από αυτά συγκεντρώνεται στο τρήμα του σκηνιδίου γιατί τα κύματα της πίεσης δεν μπορούν να επεκταθούν προς τα κάτω λόγω της μορφολογίας του νωτιαίου μυελού, ο οποίος συγκρατείται σταθερά τόσο από τις νωτιαίες ρίζες όσο και από διάφορες συνδέσμους. Γι'αυτό η μεγαλύτερη μηχανική ενέργεια απορροφάται μέσα στο εγκεφαλικό στέλεχος. Εάν ο τραυματισμός του κρανίου εξετασθεί με αυτό τον τρόπο, ο οποίος, επονομάζεται απλός, διαπιστώνεται ότι εξαρτάται από δυνάμεις οι οποίες επιδρούν κατά φάσεις και αθροίζουν τις ενέργειες τους σύμφωνα με την διεύθυνση και την δύναμη των κυμάτων πίεσης διαπίστωση της φοράς των κυμάτων πίεσης είναι δυνατόν να εντοπίσει με σημαντικές πιθανότητες επιτυχίας τη θέση και την βαρύτητα της εσωτερικής κάκωσης.²²

Ως πρώτο συμπέρασμα του παραπάνω μηχανισμού των εγκεφαλικών κακώσεων και της διαδρομής του, μπορεί να θεωρηθεί ότι στις κακώσεις αυτές περιλαμβάνονται εκτός από τα γνωστά τραύματα των μαλακών μορίων του κρανίου τα κατάγματα του θόλου της βάσης του και οι κρανιοπροσωπικές κακώσεις με τις οφθαλμολογικές -ωτορινολαρυγγικές και γναθοπροσωπικές συνέπειες τους, αλλά επιπλέον και κακώσεις οι οποίες δεν είναι εμφανείς και προέρχονται :

1. Από την καταστροφή της επιπολής εγκεφαλικής ουσίας
2. Από την καταστροφή της φαίας εγκεφαλικής ουσίας, η οποία βρίσκεται στο βάθος του κροταφικού λοβού και
3. Από βλάβη του εγκεφαλικού στελέχους. Η καταστροφή της επιπολής ουσίας εκδηλώνεται ανάλογα με την εντόπιση ή την έκταση αυτής με νευρολογικά ευρήματα πχ ημιπάρεση , διαταραχές του λόγου, του οπτικού πεδίου ή και με σημεία εγκεφαλικού οιδήματος .

Η καταστροφή της φαίας εγκεφαλικής ουσίας, η οποία βρίσκεται στο βάθος του κροταφικού λοβού ή του δρεπανοειδούς συστήματος εκδηλώνεται με κλινικά σημεία διαταραχής της μνήμης (αμνησία, διαλείψεις). Τέλος οι κακώσεις του εγκεφαλικού στελέχους απολήγουν στην απώλεια της συνείδησης.^{4,25}

Κεφάλαιο 3 : Είδη Κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων



Εισαγωγή

Οι κακώσεις στο κεφάλι προκαλούν εγκεφαλική βλάβη, η σοβαρότητα της οποίας εξαρτάται από την ενέργεια που απορροφάται από τον εγκέφαλο και όχι το κρανίο. Το κρανίο μπορεί να σπάσει μεταξύ δυο σταθερών αντικειμένων συνοδευόμενο από εκπληκτικά μικρή εγκεφαλική βλάβη, ενώ μια απότομη επιβράδυνση που προκάλεσε ένα απαραιτήτως γραμμικό κάταγμα, μπορεί να σχετίζεται με μια σοβαρή εγκεφαλική βλάβη.²⁶

3.1 Διαχωρισμός βλαβών

Ο τραυματισμός της κεφαλής μπορεί να προκαλέσει πρωτοπαθείς και δευτεροπαθείς εγκεφαλικές βλάβης²⁶ Η πρωτοπαθής βλάβη είναι αποτέλεσμα δυνάμεων που ασκούνται στον εγκέφαλο την ώρα του τραυματισμού. Η δευτεροπαθής βλάβη αναφέρεται σε αλλαγές που επιβαρύνουν την εγκεφαλική λειτουργία και οφείλονται στην αντίδραση του εγκέφαλου στο τραύμα ή στην ανεπάρκεια κάποιου άλλου συστήματος του οργανισμού.

Ο αρχικός τραυματισμός, που μπορεί να φαίνεται ασήμαντος, πιθανόν να αποτελεί την αφετηρία για δευτεροπαθείς διεργασίες οι οποίες θα οδηγήσουν σε σοβαρές και μερικές φορές σε μοιραίες βλάβες.³

Εκτός των άλλων ειδών βλάβης, αξίζει να σημειωθεί πως η χρήση και κατάχρηση αλκοόλ συνδέεται συχνά με Κ.Ε.Κ. Περίπου το 42-58% των ασθενών με Κ.Ε.Κ. είναι μεθυσμένοι κατά την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο καθώς και ότι η επίπτωση του εγκεφαλικού τραυματισμού μπορεί να είναι 2-4 φορές μεγαλύτερη στους αλκοολικούς.^{3,4}

Επίσης υπάρχουν και οι Κ.Ε.Κ. από πυροβόλα όπλα, όπου η βαρύτητα της κάκωσης εξαρτάται από την ταχύτητα της σφαίρας με την οποία αυτή εκτοξεύεται. Με σφαίρες υψηλής ταχύτητας υπάρχει μεγάλη και εκτεταμένη κρανιακή κάκωση, κήλη του εγκεφαλικού ιστού και στην ουσία έκρηξη της κεφαλής. Επίσης, εγκεφαλικό οίδημα, υψηλή I.C.P. και ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα. Σε αυτές τις

περιπτώσεις η χειρουργική αντιμετώπιση παρέχει την δυνατότητα αφαίρεσης της νεκρωτικής εγκεφαλικής ουσίας, ωστικών παρασχίδων και μεταλλικών τμημάτων.^{4,27}

3.2 Πρωτοπαθείς βλάβες

3.2.1 Διάσειση

Είναι η λειτουργική επανορθώσιμη διαταραχή του εγκεφάλου στην οποία δεν υπάρχουν ανατομικές βλάβες του νευρικού ιστού.(λίγκα) Χαρακτηρίζεται από παροδική, ολιγόλεπτη απώλεια συνείδησης που ακολουθεί μια πρόσκρουση του κεφαλιού. Η ανάνηψη είναι συνήθης ενώ η διάρκεια της αμνησίας μετά από την πρόσκρουση είναι ένας καλός οδηγός για την σοβαρότητα της κάκωσης. Ενίοτε, μπορεί να παρατηρηθεί εγκεφαλικό οίδημα μετά από μια διάσειση.^{19,28}

Η διάσειση ταξινομείται σε σχέση με την βαρύτητα της σε 6 βαθμίδες:

- 1ος βαθμός : Ελαφρά συγκυτική κατάσταση που υποχωρεί μετά από πέντε με δέκα λεπτά. Χαρακτηρίζεται από ελαφρά αποσβλωμένο ύφος και πιθανώς αστάθεια στη βάδιση. Δεν υφίστανται στοιχεία σχετικά με μετατραυματική ή παλινδρόμηση αμνησίας.
- 2ος βαθμός : Συγκυτική κατάσταση με σύνοδη μετατραυματική αμνησία με δυνατότητα εμφάνισης μεταδιασεισικού συνδρόμου που χαρακτηρίζεται από κεφαλαλγία. Τα συμπτώματα διαρκούν 2 με τρεις εβδομάδες.
- 3ος βαθμός : Απώλεια συνείδησης μερικών δευτερολέπτων η λεπτών, ενώ μετά την αποκατάσταση, υφίσταται παλίνδρομη αμνησία ενώ υπάρχει περίπτωση εμφάνισης υποσκληρίδιου αιματώματος.
- 4ος βαθμός : Απώλεια συνείδησης μερικών λεπτών ή ωρών και στη συνέχεια περνάει από το στάδιο της σύγχυσης ή και του παραληρήματος και παρατηρείται μετατραυματική ή παλίνδρομη αμνησία.
- 5ος βαθμός : Ο ασθενής περιέρχεται σε παραλυτικό κόμα, που μπορεί να συνοδεύεται από διαταραχή καρδιοπνευμονικής λειτουργίας.

6ος βαθμός : Ο ασθενής βρίσκεται από την αρχή του τραυματισμού σε κόμα και συνήθως επέρχεται ο θάνατος λόγω βαρύτατων και ασύμβατων με την ζωή νευρικών βλαβών.²⁴

Για την διάσειση η οποία παρουσιάζει απώλεια συνείδησης μικρότερη των 20 λεπτών, συνήθως δεν απαιτείται εισαγωγή στο νοσοκομείο, συνιστούμε ανάπαυση στον ασθενή και παρακεταμόλη για την αντιμετώπιση της μετατραυματικής κεφαλαλγίας.²⁷

3.2.2 Θλάση

Στην περίπτωση της θλάσης εγκεφαλικού ιστού από εντοπισμένη αιμορραγία ή από οίδημα. Η ανάνηψη είναι βραδύτερη από ότι στη διάσειση και μπορεί να είναι ατελής αφήνοντας ένα νευρολογικό έλλειμμα.²⁶

Η τραυματική εγκεφαλική θλάση, τις περισσότερες φορές αναπτύσσεται σε συνδυασμό με το τραυματικό διεγκεφαλικό αιμάτωμα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι εκτεταμένες θλάσεις κυρίως κροταφικού και μετωπιαίου λοβού, γιατί σε αυτές δημιουργείται ένα μείγμα τεθλασμένης εγκεφαλικής ουσίας και αιμορραγίας. Η διάκριση μεταξύ μίας θλάσης και ενός μπορεί μέσα σε 36-72 ώρες να μεταβληθεί σε ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα.^{25,27,29}

Η εγκεφαλική θλάση διακρίνεται σε γενική και τοπική

A). Γενική θλάση : Οφείλεται σε οργανική βλάβη και ιδιαίτερα σε ανωτέρου εγκεφαλικού στελέχους, το οποίο υφίσταται όλες τις οστικές δυνάμεις ανεξαρτήτως της κατεύθυνσης πτώσης ή κάκωση κεφαλής. Η διάγνωση γίνεται μέσα από την νευρολογική εξέταση και την αξονική τομογραφία για να διαπιστωθούν οι θλάσεις ή και άλλες βλάβες.

Η κλινική εικόνα του ασθενή με εγκεφαλική θλάση περιλαμβάνει

- Απώλεια συνείδησης πέραν των 3 ωρών.
- Διέγερση του ασθενή.
- Μη έλεγχο των κινήσεων του ασθενή.
- Ναυτία και έμετο.²⁵

B). Τοπική θλάση : Πρόκειται για οργανική βλάβη του εγκεφάλου, στην οποία ενδεχομένως να υπάρχει ή όχι απώλεια συνείδησης. Η σημειολογία που θα προκύψει είναι αποτέλεσμα της εστιακής βλάβης του εγκεφάλου.²⁵

3.2.3 Τραύματα τριχωτού της κεφαλής

Τα τραύματα του τριχωτού της κεφαλής είναι ανοικτά ή κλειστά και αφορούν το δέρμα, το υποδόριο και την επικράνια απονεύρωση. Το είδος και η μορφή του τραύματος βοηθούν στην εκτίμηση της σφοδρότητας της πρόσκρουσης επί της κεφαλής και την πιθανολόγηση της ενδοκράνιας βλάβης.

Τα ανοικτά τραύματα είναι δυνατόν να προκαλέσουν σημαντική αιμορραγία. Είναι δυνατόν να προκαλέσουν σημαντική αιμορραγία. Είναι συνήθως ρυπαρά με ενσφήνωση τριχών και απαιτούν καλό χειρουργικό καθαρισμό πριν την συρραφή. Αιματώματα της μετωπιαίας περιοχής του τριχωτού είναι δυνατόν να προκαλέσουν εκχυμώσεις του προσώπου και ιδίως των βλεφάρων, και να προκαλέσουν σύγχυση με το ανάλογο σημείο του κατάγματος του πρόσθιου κρανιακού βόθρου, τα λεγόμενα Raccoon eyes. Όμως στην τελευταία περίπτωση τα όρια της εκχύμωσης είναι σαφή και αφορίζονται στα όρια πρόσφυσης των ταρσών των κάτω βλεφάρων.⁴

Τα τραύματα του τριχωτού της κεφαλής διακρίνονται σε δυο είδη, στα απλά, τα οποία αφορούν αυτό καθ' αυτό το τριχωτό της κεφαλής, και στα σύνθετα, στα οποία συνυπάρχουν και άλλες βλάβες, όπως του κρανίου και του περιεχομένου του.

Η διάγνωση ενός τραύματος του τριχωτού της κεφαλής γίνεται με επισκόπηση του τραύματος, με χειρουργική διερεύνηση και με ακτινογραφίες κρανίου. Η συρραφή του τραύματος του τριχωτού της κεφαλής δεν είναι επείγουσα και έτσι υπάρχει ο απαραίτητος χρόνος για την νευρολογική εξέταση του ασθενή και τον ακτινολογικό έλεγχο του κρανίου²⁵, ενώ θα πρέπει να αποφεύγεται εντελώς η συρραφή του κρανίου όταν υπάρχει συμπίεστικό κάταγμα κάτω από την πληγή.²⁶

3.2.4 Κατάγματα κρανίου

Τα κατάγματα κρανίου παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία αναλόγως του οργάνου της κάκωσης, της θέσης και της πιθανότητας εγκεφαλικής βλάβης. Σήμερα δεν δίνεται τόσο μεγάλη σημασία στα κατάγματα του κρανίου λόγω του ότι οι ασθενείς με κατάγματα κρανίου δεν παρουσιάζουν εκδηλώσεις από το νευρικό σύστημα, ενώ το 30% περίπου των ατόμων που πεθαίνουν από Κ.Ε.Κ δεν παρουσιάζουν κατάγματα κρανίου⁴

Παράλληλα έχει παρατηρηθεί ότι η απουσία των καταγμάτων κρανίων δεν έχει καμία επίπτωση για την έκβαση της νόσου ενώ είναι δείκτης υψηλής συχνότητας ενδοκράνιας πίεσης.^{11,30} Αφ' ετέρου, η ύπαρξη κατάγματος κρανίου είναι ενδεικτική της βίας που ασκήθηκε και αποτελεί προειδοποιητικό σημείο για την πιθανότητα υπάρξεως κακώσεως των μηνίγγων του εγκεφάλου.⁴

Διακρίνονται σε γραμμοειδή και εμπιεστικά. Και τα δύο μπορεί να είναι ανοιχτά ή κλειστά (επιπλεγμένα ή απλά), ή να επικοινωνούν με τον έξω ακουστικό πόρο ή της παραρρίνιες κοιλότητες.

A) Τα απλά γραμμοειδή κατάγματα μπορεί να κόψουν μία από τις αρτηρίες της μήνιγγας και να προκαλέσουν εντοπισμένο αιμάτωμα, γι' αυτό και τέτοιοι τραυματίες πρέπει να παρακολουθούνται για πολλές μέρες προσεκτικά.²⁹ Δεν χρίζουν θεραπείας αλλά στενής παρακολούθησης 12 έως 24 ωρών, για την πιθανότητα ανάπτυξης ενδοκρανιακού αιματώματος.

B) Εμπιεστικό είναι κάθε κάταγμα που προβάλλει εντός της κρανιακής κοιλότητας σε βάθος που υπερβαίνει το πάχος του κρανίου. Συνήθως επιβάλλεται να αναταχθεί χειρουργικά για την ελάττωση της πιθανότητας μετατραυματικής επιληψίας, της εξάλειψης συνόδου νευρολογικής βλάβης, την πρόληψη της μηνιγγίτιδας σε επιπλεγμένο κάταγμα και για την εξάλειψη κοσμητικών προβλημάτων.

Όταν το εμπιεστικό κάταγμα είναι αιχμηρό θεωρείται βέβαιο ότι η σκλήρα έχει διανοιχθεί και κάποιο οστικό τεμάχιο είναι εντός της εγκεφαλικής

ουσίας. Τότε η ανάπτυξη κρίνεται απαραίτητη η συνεχής παρουσία ξένου σώματος αποτελεί εστία μόλυνσεως και δρα ερεθιστικά αυξάνοντας τις πιθανότητες μετατραυματικής επιληψίας.

Γ) Τα κατάγματα βάσεως κρανίου επεκτείνονται στους παραρρίνιους κόλπους η τη κοιλότητα του μέσου ωτός και αποτελούν ανοιχτές βλάβες. Χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής διότι μπορεί να επιπλακούν με μηνιγγίτιδα η πνευμοεγκέφαλος. Τα κατάγματα βάσεως κρανίου ταξινομούνται σε:

1. Κατάματα πρόσθιου κρανιακού βόθρου
2. Κατάματα μέσου και οπίσθιου κρανιακού βόθρου
3. Κατάματα πρόσθιου βόθρου ²⁷

3.3 Δευτεροπαθείς βλάβες

3.3.1 Ενδοκράνια αιματώματα

Ανάλογα με τον ανατομικό χώρο στον οποίο αναπτύσσονται διακρίνονται σε:

- Επισκληρίδια
- Υποσκληρίδια και
- Ενδοεγκεφαλικά

Ενώ ανάλογα με την διάρκεια της χρονικής περιόδου που διέρρευσε από το τραύμα διακρίνονται σε :

- Οξεία
- Υποξεία και
- Χρόνια. ²⁷

3.3.2 Επισκληρίδιο αιμάτωμα

Είναι η συλλογή αίματος στον επισκληρίδιο χώρο του εγκεφάλου,²⁵ και επιπλέκει το 2 – 6% των ασθενών με κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Οι πτώσεις και τα τροχαία είναι υπεύθυνα για το 75 – 90% των περιπτώσεων και είναι συχνότερο στις πρώτες δύο δεκαετίες της ζωής ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζει μικρότερη συχνότητα στις μεγάλες ηλικίες. Όπως με όλες τις Κ.Ε.Κ. παρατηρείται συχνότερα στους άντρες με αναλογία 4:1.

Προκαλείται κυρίως από τρώσεις αγγείων, κυρίως από την μέση μηνιγγική αρτηρία και σπανιότερα από τους φλεβώδεις κόλπους και τις διπλοϊκές φλέβες. Η τρώση των αγγείων οφείλεται σε κάταγμα. Η πλειονότητα των επισκληριδίων αιματωμάτων των ενηλίκων δημιουργείται στον κρόταφο, ενώ στην παιδική ηλικία, το βρέγμα είναι η συχνότερη εντόπιση. Στην παιδική ηλικία μάλιστα είναι δυνατό να δημιουργηθεί επισκληρίδιο αιμάτωμα χωρίς κάταγμα λόγω της ελαστικότητας του κρανίου.^{4,27,29,30} Τα κύρια χαρακτηριστικά του επισκληριδίου αιματώματος είναι:

- A. Ότι μπορεί να εμφανιστεί μετά από ασήμαντο χτύπημα της κεφαλής, και
- B. Ότι μπορεί να εξελιχθεί πολύ γρήγορα, απειλώντας τη ζωή του ασθενή.⁴

Καθώς η αρτηρία αιμορραγεί, το αιμάτωμα αναπτύσσεται και ο εγκέφαλος προοδευτικά συμπιέζεται. Το επίπεδο συνείδησης του ασθενούς επιδεινώνεται αργά μέχρι να πέσει σε κώμα. Η ακτινογραφία δείχνει μικρά κατάγματα του κροταφικού οστού.^{4,11,26}

Η CT αποτελεί σήμερα απαραίτητο μέρος της αντιμετώπισης των Κ.Ε.Κ. απεικονίζοντας τόσο τις περιοχές με εγκεφαλική βλάβη, όσο και τα επισκληρίδια αιματώματα. Έτσι έχουμε διαχωρισμό των επισκληριδίων αιματωμάτων βάση της κλινικής τους εικόνας.

1. Ολιγόλεπτη άμεση μετατραυματική απώλεια συνείδησης.
2. Επανάκτηση συνείδησης (φωτεινό διάλλειμα).
3. Επιδείνωση συνείδησης, σύγχυση, υπνηλία, κώμα.
4. Ανισοκορία, διαστολή (σύστοιχης συνήθως) κόρης οφθαλμού.
5. Ετερόπλευρη ημιπάρεση.

Εάν αντιμετωπιστούν εγκαίρως τα συμπτώματα, η πρόγνωση των επισκληριδίων αιματώματων είναι συνήθως άριστη.^{11,26,27,29}

Θεραπευτικά συνίσταται κρανιοτομία, αφαίρεση του αιματώματος και ανεύρεση του αιμορραγούντος αρτηριακού κλάδου της μέσης μηνιγγικής αρτηρίας και απολίνωση αυτού. Οι ασθενείς που χειρουργούνται μέσα στις δύο πρώτες ώρες από την κάκωση έχουν σχεδόν πλήρη αποκατάσταση, ενώ στις 6 ώρες το ποσοστό πέφτει στο 80%. Η χειρουργική αντιμετώπιση πέραν των δεκαπέντε ωρών από την κάκωση φτάνει να συνοδεύεται από θνητότητα 57%.^{4,27}

3.3.3 Υποσκληρίδιο αιμάτωμα

Το υποσκληρίδιο αιμάτωμα συμβαίνει μεταξύ της σκληρής και της χοριοειδούς μήνιγγας που καλύπτει τον εγκέφαλο. Η αιμορραγία είναι συνήθως φλεβικής προέλευσης που προέρχεται από ρήξη των αναστομωτικών φλεβών μεταξύ της επιφάνειας του εγκεφάλου και της σκληράς μήνιγγας, ή από καταστραφέντα αγγεία σε περιοχή που υπέστη θλάση. Σε αυτή την περίπτωση η εγκεφαλική αιμορραγία και η δημιουργία αιματώματος εξαρτάται από την ταχύτητα και την ποσότητα του εκχυθέντος αίματος, το οποίο πάλι εξαρτάται από το είδος του ραγγέντος αγγείου.^{4,25,30}

Ως προς την ηλικία, τα υποσκληρίδια αιματώματα είναι συχνότερα σε άτομα άνω των 40 ετών, ενώ ως προς την αιτία, η πτώση και οι ξυλοδαρμοί είναι αυτά που κατηγορούνται συχνότερα. Είναι πολύ πιο συχνά από τα επισκληρίδια γιατί σκεπάζουν συνήθως ολόκληρη την επιφάνια του ημισφαιρίου και είναι συνήθως πολύ βαρύτερης πρόγνωσης από το επισκληρίδιο.^{4,29} Αναλόγως του χρόνου εκδήλωσης των κλινικών σημείων διακρίνουμε τα υποσκληρίδια αιματώματα ως:

1. Οξεία υποσκληρίδια αιματώματα.
2. Υποξεία υποσκληρίδια αιματώματα και
3. Χρόνια υποσκληρίδια αιματώματα.²⁵

Πιο αναλυτικά:

Οξύ υποσκληρίδιο αιμάτωμα: Οξύ ονομάζεται το υποσκληρίδιο αιμάτωμα το οποίο εκδηλώνεται εντός των πρώτων ωρών μετά την κάκωση. Η κλινική εικόνα παρουσιάζει κεφαλαλγία, βαθμιαία ελάττωση του επιπέδου συνείδησης, οίδημα στους βυθούς των οφθαλμών μετά ή άνευ αιμορραγίας και εστιακά νευρολογικά σημεία.^{21,25}

Υποξύ υποσκληρίδιο αιμάτωμα: Υποξύ ονομάζεται το αιμάτωμα το οποίο εκδηλώνεται με την ίδια κλινική εικόνα με το οξύ, αλλά μετά την 2^η μέρα έως και την 3^η εβδομάδα μετά την κάκωση. Για την διάγνωση του υποξέος αλλά και του οξέος υποσκληρίδιου αιματώματος συμβάλουν σημαντικά το Η.Ε.Γ. ,η C.T. αλλά και το ηχοεγκεφαλογράφημα.^{4,25}

Χρόνιο υποσκληρίδιο αιμάτωμα: Χρόνιο ονομάζεται ο αιμάτωμα το οποίο εκδηλώνεται μετά την 3^η εβδομάδα ή και 1 χρόνο μετά την κάκωση. Το 90% των περιπτώσεων του χρόνιου υποσκληρίδιου αιματώματος παρατηρείται σε άτομα άνω των πενήντα ετών. Ο ασθενής παρουσιάζει αλλαγή της συμπεριφοράς και του χαρακτήρα του, διαταραχές της συνείδησης, μετατραυματικές κεφαλαλγίες και διαταραχές της κινητικότητας. Η διάγνωση γίνεται με ιστολογική εξέταση ή με καρωτιδική αγγειογραφία για πιο ακριβή εντόπιση. Θεραπευτικά εκτελείται ευρεία κρανιοτομία.^{4,21,25,27}

3.3.4 Ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα

Τα ενδοεγκεφαλικά αιματώματα συνοδεύουν το 10% περίπου των σοβαρών Κ.Ε.Κ. Στο 60% των περιπτώσεων συνυπάρχει υποσκληρίδιο ή επισκληρίδιο αιμάτωμα, ενώ το 15 – 20% περιπλέκεται από την ύπαρξη πολλαπλών ενδοεγκεφαλικών αιματωμάτων.⁴

Το τραυματικό ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα μπορεί να είναι αμιγές συνήθως στον κροταφικό λοβό και λιγότερο συχνά στο μετωπιαίο. Δημιουργείται στις περιοχές αυτές λόγω της ανώμαλης επιφάνειας του μέσου και πρόσθιου κρανιακού βόθρου «εξ αντιτυπίας», δηλαδή, πρόσκρουσης του

εγκεφαλικού παρεγχύματος στην εσωτερική επιφάνια του κρανίου και θλαστικού τραυματισμού του εγκεφάλου σε αιχμηρές εσωτερικές δομές όπως η πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού. Τις περισσότερες φορές το τραυματικό ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα αναπτύσσεται σε συνδυασμό με τραυματική θλάση εγκεφαλικού ιστού.²⁷

Τα ενδοεγκεφαλικά αιματώματα παρατηρούνται συνήθως σε άτομα 20 - 40 ετών. Όπως και οι θλάσεις περιβάλλονται συνήθως από εκτεταμένο εγκεφαλικό οίδημα και προκαλούν αυξημένη ενδοκράνια πίεση. Ποικίλλει σε μέγεθος, αριθμό και εντοπίσεις ανάλογα με τη δύναμη της σύγκρουσης.^{27,30}

Ο ασθενής με ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα παρουσιάζει αύξηση της ενδοκράνιας πίεσεως και εστιακά νευρολογικά σημεία. Η βαρύτητα της κλινικής εικόνας ποικίλει ανάλογα με το μέγεθος του αιματώματος, την βαρύτητα των βλαβών και την εντόπιση αυτού. Επειδή το ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα συνοδεύεται κατά κανόνα από τοπικό οίδημα ή θλάση είναι δύσκολο από την κλινική εξέταση να προσδιοριστεί το μέγεθος αυτού. Η διάγνωση γίνεται με χρήση C.T., καρωτιδικής αγγειογραφίας και ηχοεγκεφαλογραφίματος που καθορίζουν την θέση και το μέγεθος του αιματώματος.^{4,25}

Η θεραπεία μπορεί να είναι συντηρητική ή χειρουργική ανάλογα με την θέση και την βαρύτητα του αιματώματος. Μεγάλα αιματώματα που στην αξονική τομογραφία εμφανίζουν παρεκτόπιση της μέσης γραμμής και προκαλούν έντονα νευρολογικά σημεία, αφαιρούνται χειρουργικά με καλά σχετικά αποτελέσματα. Αιματώματα στην περιοχή των βασικών γάγγλιων και βαθιά στη λευκή ουσία, ή ακόμα και πολύ μικρά αιματώματα με ελαφριά σημειολογία αντιμετωπίζονται συντηρητικά, ως μη προσπελάσιμα.

3.3.5 Υπαραχνοειδής αιμορραγία

Η τραυματική υπαραχνοειδής αιμορραγία είναι αρκετά συχνή στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Είναι αποτέλεσμα θλάσεων του εγκεφαλικού φλοιού ή διαττραινόντων τραυμάτων του εγκεφάλου και σπανιότερα ρήξης της χοριοειδούς μήνιγγας και των αγγείων της.

Συνήθως εντοπίζεται στην κάτω επιφάνεια του μετωπιαίου και στην πρόσθια του κροταφικού λοβού, όπου και οι θλάσεις είναι συχνότερες. Σε βαρύτερες όμως κακώσεις, η αιμορραγία καταλαμβάνει μεγάλη έκταση της επιφάνειας και των δύο ημισφαιρίων και επεκτείνεται προς τις βασικές δεξαμενές. Είναι δυνατόν η υπαραχνοειδής αιμορραγία να συνυπάρχει με υποσκληρίδιο αιμάτωμα.⁴

Εικοσιτέσσερις ώρες μετά την κάκωση ο ασθενής παρουσιάζει διέγερση, κεφαλαλγία, ναυτία, έμετο, αυχενική δυσκαμψία, φωτοφοβία και πυρετό. Η διάγνωση πιθανολογείται σύμφωνα με την κλινική εικόνα και επιβεβαιώνεται με C.T. ή με την οσφουνοταιαία παρακέντηση όπου το E.N.Y. είναι αιμορραγικό και εξέρχεται με πίεση. Η υπαραχνοειδής αιμορραγία δεν χρίζει χειρουργικής θεραπείας αλλά συντηρητικής χορήγησης νιμοδιπίνης.^{4,25}

3.3.6 Εγκεφαλικό οίδημα

Το εγκεφαλικό οίδημα ακολουθεί οποιαδήποτε σοβαρή κάκωση της κεφαλής. Οι περισσότεροι ασθενείς με Κ.Ε.Κ. αναπτύσσουν κάποιο βαθμό εγκεφαλικού οιδήματος. Αυτό μπορεί να ποικίλει από μια απλή θλάση μέχρι ένα ταχέως εξελισσόμενο διάχυτο οίδημα.^{26,30}

Το οίδημα μπορεί να είναι τοπικό, στο σημείο και γύρω από την θλάση ή γενικευμένο. Το γενικευμένο οίδημα, το οποίο οφείλεται σε οσμωτική μεταφορά υγρών στον ενδοκυττάριο και εξωκυττάριο χώρο. Προκαλεί μαζί με τη φλεβική στάση, αύξηση του όγκου της εγκεφαλικής μάζας και κατά συνέπεια ταχεία αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης, επειδή τα τραυματικά οιδήματα του εγκεφάλου εξελίσσονται μέσα σε λίγες ώρες και ο εγκέφαλος δεν έχει το χρόνο να προσαρμοστεί γρήγορα στη μεταβολή αυτή.

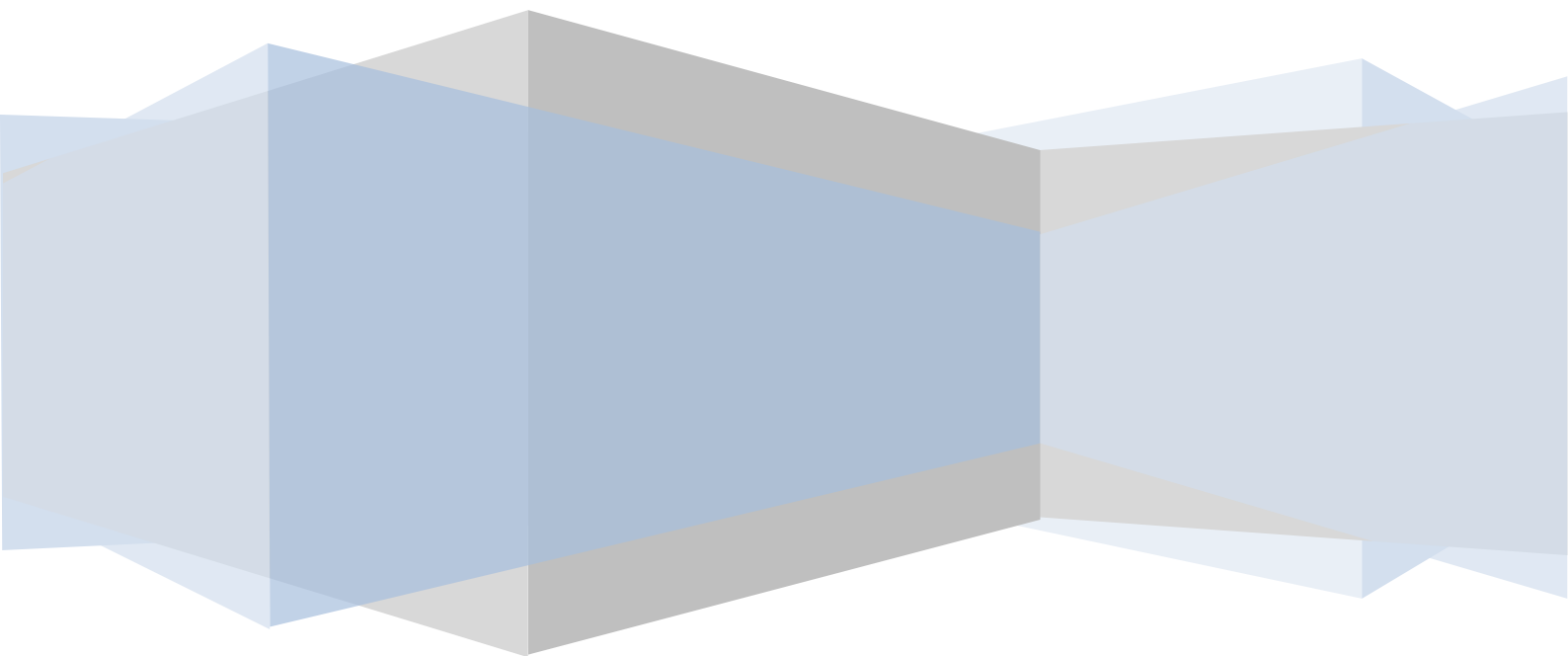
Αποτέλεσμα της γρήγορης εξέλιξης του οιδήματος επί τραύματος είναι η αναζήτηση από τον εγκέφαλο χώρο να επεκταθεί, καθώς και σημείο εκτόνωσης. Δεδομένου ότι το κρανίο αποτελεί μία κλειστή κοιλότητα, μοναδικό σημείο εκτόνωσης είναι το ινιακό τρήμα. Έτσι όσο αυξάνεται το οίδημα, ωθείται όλο και περισσότερο η ενδοκράνια μάζα προς το μοναδικό σημείο εξόδου που διαθέτει το κρανίο, το ινιακό τρήμα. Επίσης λόγω

αγγειοδιαστολής, επιφέρεται διόγκωση χωρίς αύξηση του όγκου του νερού. Η διόγκωση του εγκεφάλου μπορεί να συμβεί σε όλο τον εγκέφαλο ή σε ένα μέρος του μετά από την κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Το οίδημα μπορεί να είναι:

1. Υδροστατικό
2. Υποοσμωτικό
3. Αγγειογενές
4. Κυτοτοξικό.^{3,25,31}

Ο ασθενής με εγκεφαλικό οίδημα παρουσιάζει επιδείνωση του επιπέδου συνείδησης του, σταδιακή διεύρυνση των κόρων των ματιών, ελάττωση των αναπνευστικών κινήσεων, ελάττωση των σφίξεων και αύξηση της αρτηριακής πίεσης. Τα αποτελέσματα του οιδήματος αν δεν αντιμετωπιστούν εγκαίρως οδηγούν σε λίγες ώρες στον θάνατο. Η αντιμετώπιση γίνεται με διουρητικά, ενώ αν ο ασθενής έχει υποστεί πάρεση και βρίσκεται με τεχνητή αναπνοή το οίδημα ελέγχεται με υπεραερισμό σε συνδυασμό με εξειδικευμένη φροντίδα η οποία παρέχεται από την νευροχειρουργική μονάδα.²⁵

Κεφάλαιο 4 : Διάγνωση κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων



4.1 Στοιχεία αντιμετώπισης ασθενή με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση

Κάθε ασθενής με Κ.Ε.Κ. ανάλογα με την βαρύτητα της, πρέπει να θεωρείται ότι ενδέχεται να έχει κι άλλες κακώσεις. Γι' αυτό η αντιμετώπιση του έχει πολλά κοινά με την αντιμετώπιση του πολυτραυματία.

Η εξέταση του πολυτραυματία, άρα και του ασθενή με Κ.Ε.Κ. περιλαμβάνει

1. Έλεγχο αναπνευστικής λειτουργίας
2. Έλεγχο Ζ.Σ..
3. Χρήση της κλίμακας της Γλασκώβης
4. Γενική επισκόπηση κεφαλής και σώματος
5. Έλεγχο απόκρισης στα ερεθίσματα και τον πόνο
6. Ακτινολογικό έλεγχο²⁷

Ειδικότερα, εκτίμηση του εξωτερικού θόλου του κρανίου για προφανή κατάγματα καθώς και ψηλάφηση για την εκτίμηση των κρανιοπροσωπικών καταγμάτων. Ροή αίματος από τη μύτη η' το αυτί είναι ένδειξη διαφυγής E.N.Y. Εκχύμωση γύρω από την μαστοειδή απόφυση, περιοφθαλμικό αιμάτωμα και raccoon eyes υποδηλώνουν κάταγμα της βάσης του κρανίου.

Τέλος, η συχνή διενέργεια της νευρολογικής εκτίμησης αποκαλύπτει δευτερογενείς βλάβες και κάνει ευκολότερη την αντιμετώπιση τους.³⁰

4.2 Πρώτη εκτίμηση ασθενή με κρανιοεγκεφαλική κάκωση

4.2.1. Επισκόπηση του προσώπου

Σε ασθενή με Κ.Ε.Κ είναι βασική η επισκόπηση του προσώπου γιατί σε περίπτωση κάκωσης προσωπικού οστού παρουσιάζονται ελλείψεις σε αερισμό η στην θρέψη του ασθενή. Κατά την εξέταση του προσώπου ελέγχουμε για οποιεσδήποτε τυχόν ανωμαλίες όπως:

1. Πλημμελής σύγκλιση των δοντιών.

2. Παρέκκλιση της μύτης.
3. Οίδημα.
4. Έκκριση υγρού από την μύτη ή τα αυτιά και καθορισμός αυτού αν πρόκειται για E.N.Y. ή όχι.
5. Επίσταξη.
6. Κίνηση της μύτης με την αρχή των δοντιών όταν ο ασθενής επιχειρεί να μιλήσει.
7. Κίνηση της μύτης ταυτόχρονα με την κίνηση των δοντιών το οποίο είναι εύρημα για κάταγμα της κάτω γνάθου.
8. Ψηλάφηση του προσώπου για την ύπαρξη κριγμού, παραισθησίας και παρεκτοπίσεως.²⁸

4.3 Κλίμακες εκτίμησης επιπέδου συνείδησης

Η αποκατάσταση των Κ.Ε.Κ συχνά εμφανίζεται ποικίλη και μπερδεμένη. Σε μία προσπάθεια να συστηματοποιηθεί η κλινική περιγραφή της εξέλιξης της αποκατάστασης και για να διευκολυνθεί η επικοινωνία μεταξύ των διαφορετικών ειδικοτήτων αναπτύχθηκαν διάφορες κλίμακες αξιολόγησης της αποκατάστασης των ασθενών. Οι διαφορετικές αυτές κλίμακες βασικά, περιγράφουν τα στάδια της αποκατάστασης που ακολουθούν την κάκωση και κυρίως κατά την οξεία φάση της αποκατάστασης.³¹ Στη συνέχεια αναλύουμε τις βασικότερες κλίμακες εκτίμησης επιπέδου συνείδησης που χρησιμοποιούνται ανά τον κόσμο.

4.3.1 Κλίμακα της Γλασκώβης (Glasgow Coma Scale)

Η κλίμακα της Γλασκώβης αποτελεί μια διεθνή, τυποποιημένη προσέγγιση καταγραφής των νευρολογικών ευρημάτων, σύγκρισης των ασθενών και πρόβλεψης της έκβασης τους. Η G.C.S. αξιολογεί την ικανότητα των ασθενών να ανοίγουν τα μάτια με βαθμολόγηση από 1 έως 4 βαθμούς, να επικοινωνούν λεκτικά με 1 έως 5 βαθμούς και να υπακούν σε εντολές κινώντας

και τα άκρα τους με βαθμολόγηση από 1 έως 6 βαθμούς³² (Πίνακας 1)⁴ . Η βαθμολογία της κατευθύνει σε μεγάλο βαθμό τις κλινικές αποφάσεις, όπως είναι η διενέργεια αξονικής τομογραφίας, η διασωλήνωση ή η χειρουργική επέμβαση. Ουσιαστικά αποτελεί μία διεθνή, τυποποιημένη προσέγγιση καταγραφής των νευρολογικών ευρημάτων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 : Κλίμακα της Γλασκώβης

<u>Κλίμακα της Γλασκώβης (G.C.S.)</u>	
<u>Άνοιγμα οφθαλμών</u>	
Αυτόματο	4
Στα φωνητικά παραγγέλματα	3
Στο πόνο	2
Δεν ανοίγουν	1
<u>Κινητική Απόκριση</u>	
Εκτελεί εντολές	6
Εντοπίζει πόνο	5
Αποσύρει πόνο (κάμψη)	4
Κάμπει ανώμαλα (αποφλοίωση)	3
Εκτελεί τον πόνο (απεγκεφαλισμός)	2
Καμία απόκριση	1
<u>Λεκτική Απόκριση</u>	
Προσανατολισμός - Ομιλεί	5
Αποπροσανατολισμός - Ομιλεί	4
Χρήση ακαταλλήλων λέξεων	3
Άναρθρες κραυγές	2
Καμία απάντηση	1
<u>Βαθμολόγηση</u>	
(Προστίθενται οι 3 καλύτερες Βαθμολογήσεις)	<u>Σύνολο</u>
	3-15

Πηγή : Κατσιμπής Κ. Η νοσηλευτική φροντίδα στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, 2000

Ωστόσο ο υπολογισμός της μερικές φορές είναι δύσκολος. Ειδικότερα για τον υπολογισμό της λεκτικής απάντησης υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν την χρήση μοντέλων παλινδρόμησης τα οποία παρακάμπτουν τα συνυπάρχοντα εμπόδια. Τα μοντέλα αυτά μπορούν με μεγάλη ακρίβεια να προβλέψουν την τιμή της G.C.S. σε σχέση με την ομιλία, την αντίδραση των ματιών και την κινητικότητα. Με τον τρόπο αυτό, καθίσταται εφικτή η βαθμολόγηση της G.C.S. σε ασθενείς K.E.K που έχουν σωληνωθεί.³²

4.3.2 Κλίμακα λειτουργικής ανεξαρτησίας και κλίμακα λειτουργικής αξιολόγησης(F.I.M.TM + F.A.M.)

Η F.I.M.TM + F.A.M. αποτελείται από δύο συστατικά: την F.I.M.TM και την F.A.M. Η πρώτη μετρά τη σωματική και γνωστική ανικανότητα σε σχέση με τη βοήθεια που χρήζει ο ασθενής. Αποτελείται από 18 στοιχεία καταναμημένος σε επτά ομάδες:

1. Αυτοεξυπηρέτηση
2. Έλεγχος σφικτήρων
3. Μεταφορά
4. Κινητικότητα
5. Επικοινωνία
6. Ψυχολογική προσαρμογή και
7. Γνωστική λειτουργία

Κάθε στοιχεία βαθμολογείται με 1 (πλήρης εξάρτηση) έως 7 (πλήρης ανεξαρτησία). Η F.A.M. αποτελείται από 12 στοιχεία που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνα τους. Τελικά, προκύπτει ένα σύνολο 30 στοιχείων που απαιτεί χρονικό διάστημα 35 λεπτά για τη συμπλήρωση του. Ως ελάχιστο score θεωρείται το 30 και ως μέγιστο το 210. Η F.I.M.TM διαθέτει υψηλή αξιοπιστία και εγκυρότητα, ωστόσο η αναφοράς σε λειτουργίες γνωστικές, κοινωνικές, συμπεριφοράς και επικοινωνίας είναι περιορισμένη. Αυτός ήταν και ο λόγος που αναπτύχθηκε και προστέθηκε η F.A.M.²

4.3.3 Κλίμακα εκτίμησης της ανικανότητας

Η D.R.S. αποτελείται από 8 στοιχεία χωρισμένα σε 4 κατηγορίες:

1. Αυτογνωσία – εγρήγορση
2. Γνωστική ικανότητα
3. Εξάρτιση από τους άλλους
4. Ψυχοκοινωνική προσαρμοστικότητα

Οι βαθμοί κυμαίνονται από 0 (καλύτερη έκβαση) έως 29 (χειρότερη έκβαση). Η D.R.S. παρέχει μια πιο σφαιρική εικόνα, καθώς μετρά τη γενική λειτουργική κατάσταση, αν και είναι λιγότερο ευαίσθητη στα επίπεδα μικρότερα του 3 και μεγαλύτερα του 25. Η D.R.S. μας δίνει την ικανότητα να ποσοτικοποιούμε την πρόοδο από την στιγμή του ατυχήματος ως την επιστροφή του ασθενή στην κοινότητα.²

4.3.4 Κλίμακα Rancho

Οι κλινικοί που εμπλέκονται στην οξεία φάση της θεραπείας ασθενών με Κ.Ε.Κ. ανέπτυξαν μια κλίμακα που περιγράφει τη συμπεριφορά τους κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης. Η πιο διαδεδομένη κλίμακα αξιολόγησης της γνωστικής λειτουργίας είναι η κλίμακα Rancho. Η κλίμακα αυτή έχει οχτώ επίπεδα και είναι τα εξής:

- 1ο Καμιά αντίδραση
- 2ο Γενικές αντιδράσεις
- 3ο Ειδικές - συγκεκριμένες αντιδράσεις
- 5ο Συγκεχυμένη - ακατάλληλη
- 6ο Συγκεχυμένη - κατάλληλη
- 7ο Αυτόματη - κατάλληλη
- 8ο Σκόπιμη και κατάλληλη αντίδραση

Γενικά, τα παραπάνω επίπεδα περιγράφουν τη συμπεριφορά των ασθενών, καθώς αυτοί ανακλύπουν από το κώμα και προοδεύουν από την αρχική, συγχυτική κατάσταση, ένας ασθενής με μειωμένη αντιληπτική - γνωστική ικανότητα, τυπικά εμφανίζει αδυναμία για συγκέντρωση της

προσοχής, για επαρκή επεξεργασία των ερεθισμάτων του περιβάλλοντος, για κατάλληλη ανταπόκριση ή για ενθύμηση γεγονότων. Μνήμες, από τη μια στιγμή στην άλλη, δεν είναι δυνατόν να τις βάλουν σε σειρά και δεν έχουν συνοχή της σκέψης τους.³¹

Ο ασθενής με Κ.Ε.Κ. δεν είναι ικανός στο να διακρίνει και να ξεχωρίζει τα διάφορα ερεθίσματα του περιβάλλοντος από εκείνο που σχετίζεται με μια συγκεκριμένη δραστηριότητα, ούτε μπορεί να οργανώσει μια σωστή διαδοχή των ενεργειών του για να ολοκληρώσει μια δραστηριότητα, ακόμη και μια απλή καθημερινή δραστηριότητα όπως είναι το φαγητό, το πλύσιμο ή το ντύσιμο. Αντίθετα, όλα τα ερεθίσματα εκτιμώνται και περισπώνται εξίσου το ίδιο. Ένα από τα βασικά στοιχεία της αξιολόγησης σύμφωνα με την κλίμακα Rancho, είναι η παρατήρηση και κατηγοριοποίηση της συμπεριφοράς, τόσο σε ένα "συγκροτημένο" όσο και σε ένα "ανοργάνωτο", όσον αφορά τα ερεθίσματα, περιβάλλον, Έτσι, ο ασθενής θα πρέπει να τοποθετείται σε ένα ανάλογο περιβάλλον όπου θα ελαχιστοποιούνται τα διάφορα "άσχετα" ερεθίσματα και θα δημιουργείται μια ευνοϊκή κατάσταση ώστε να ανταποκριθεί στην απαιτούμενη γνωστική ή κινητική λειτουργία.³¹

4.3.5 Ερωτηματολόγιο συναίσθησης (A.Q.)

Η κλίμακα A.Q. χρησιμοποιείται ως μέτρο μέτρησης της διαταραχής της αυτογνωσίας μετά από την Κ.Ε.Κ.. Αποτελείται από 17 στοιχεία που αξιολογούνται σε σχέση με την πριν την κάκωση κατάσταση του ασθενή, και με την μετά με βαθμολόγηση από 1 έως 5 βαθμούς. Αποτελείται από 3 έγγραφα όπου το ένα δίνεται στον ασθενή, ένα σε συγγενή και ένα το συμπληρώνει ο γιατρός. Οι τρεις βαθμολογίες αυτές συγκρίνονται για να βγει ένα αποτέλεσμα. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η αξιοπιστία και η εγκυρότητα που παρουσιάζει το ερωτηματολόγιο συναίσθησης.²

4.4 Πλήρης νευρολογική εξέταση – εξέταση ανά συστήματα

Η πλήρης νευρολογική εξέταση του ασθενή με Κ.Ε.Κ. γίνεται από ολόκληρη την επιστημονική ομάδα και οι εκτιμήσεις αυτών παρέχουν αξιόλογες χρηστικές πληροφορίες προς τους λειτουργικά προσανατολισμένους θεραπευτές. Η εξέταση αυτή περιλαμβάνει ιατρικές και νευρολογικές εκτιμήσεις, νευρολογικά στοιχεία, φυσικοθεραπεία, αξιολόγηση της γλώσσας και του λόγου και εκτίμηση της συμπεριφοράς και της ικανότητας εκπαίδευσης.²

4.4.1 Εξέταση της κόρης του ματιού

Στον τραυματία με Κ.Ε.Κ., έχει μεγάλη σημασία η εξέταση της κόρης των οφθαλμών. Σε κάθε ασθενή με χαμηλό επίπεδο συνειδήσεως λόγω ενδοκρανιακού αιματώματος συνήθως υπάρχει μονόπλευρος μυδρίαση (ανισοκορία) λόγω διατάσεως της 3ής εγκεφαλικής συζυγίας από την προς τα κάτω πίεση του εγκεφαλικού στελέχους. Όταν η βλάβη προσβάλλει τις συμπαθητικές ίνες στον υποθάλαμο, παρουσιάζεται αμφοτερόπλευρος μύση λόγω υπεροχής του παρασυμπαθητικού.²⁷

4.4.2 Ιατρική εκτίμηση

Η ιατρική εκτίμηση περιγράφει την ιατρική κατάσταση του ατόμου παίρνοντας το ιατρικό ιστορικό και ερευνώντας τα νευρολογικά, ιατρικά και ορθοπαιδικά σημεία και συμπτώματα. Η εξέταση συνήθως χωρίζεται σε νοητική κατάσταση και σωματική εξέταση. Συγκεκριμένες νοητικές ειδικότητες εκτελούν ειδικές διαγνωστικές έρευνες όπως η αξονική τομογραφία, κλινικές δοκιμασίες ή εξέταση της νευρικής αγωγιμότητας.^{27,30}

4.4.3 Νευροψυχιατρική εκτίμηση

Η νευροψυχιατρική εκτίμηση γίνεται μέσα από συνεντεύξεις και παρατηρήσεις όπου αποφασίζεται η ψυχιατρική δομή του ασθενή μετά από Κ.Ε.Κ.

4.4.4 Νευροψυχολογική εκτίμηση

Η νευροψυχολογική εκτίμηση αξιολογεί τις περιοχές της διανοητικής λειτουργίας, την προσοχή, την συγκέντρωση και την εγρήγορση, την επίλυση απλών προβλημάτων και την κρίση – την ελαστικότητα της πορείας της σκέψης, της ακαδημαϊκές λειτουργίες (ανάγνωση, γραφή, αριθμητική), την αντιληπτική λειτουργία, την κατανόηση και έκφραση της γλώσσας, την μνήμη και την μάθηση. Κατά την νευροψυχολογική εκτίμηση αξιολογείται επίσης η ταχύτητα επεξεργασίας των πληροφοριών, Τις αντιληπτικές ικανότητες, την κόπωση και την κινητική λειτουργία, την διάθεση και το επαγγελματικό ενδιαφέρον.³⁰

4.4.5 Έλεγχος της κινητικής λειτουργίας

Στον κωματώδη τραυματία ο έλεγχος της κινητικότητας γίνεται χρησιμοποιώντας επώδυνα ερεθίσματα. Οι διάφορες θέσεις τις οποίες λαμβάνει ο κωματώδης τραυματίας κατά την εφαρμογή του ερεθίσματος υποδηλώνουν φλοιώδη δυσλειτουργία, αποφλοιώση η απεγκεφαλισμό.

4.4.6 Εκτίμηση σωματικής θεραπείας

Γίνεται εκτίμηση του κινητικού και αισθητικού συστήματος του ατόμου. Η έρευνα περιλαμβάνει ανάλυση των δυναμικών διαταραχών της κίνησης που προκαλείται από σπαστικότητα, χαλάρωση και αταξία, τρόμο, ακαμψία, απραξία και αλλοίωση της αισθητικότητας, για παράδειγμα απτικές, ιδιολεκτικές και κιναισθητικές αισθήσεις. Η εκτίμηση επίσης συχνά περιλαμβάνει την ικανότητα του ατόμου να εκτελέσει βασικές σωματικές ενέργειες όπως η περιστροφή στο κρεβάτι, το να καθίσει ενώ είναι ξαπλωμένος και την ικανότητα να διανύει συγκεκριμένες αποστάσεις χωρίς βοήθημα.²⁷

4.4.7 Εκτίμηση γλώσσας και λόγου

Η λειτουργία της γλώσσας και του λόγου εκτιμάται με συγκεκριμένες και μη διεργασίες, σχεδιασμένες να εξακριβώνουν τους υπαίτιους παράγοντες της διακοπής της λειτουργίας της γλώσσας και του λόγου.

4.4.8 Εκπαιδευτική εκτίμηση

Μέσο της εκπαιδευτικής εκτίμησης εξακριβώνεται η ικανότητα του ασθενή να διεκπεραιώνει ακαδημαϊκές δραστηριότητες και να εκτελεί σύνθετες γνωσιακές δραστηριότητες. Αυτές οι δραστηριότητες αφορούν γραφή, αριθμητική, ανάγνωση και πρακτικά προβλήματα.³

4.5 Παρακλινικές εξετάσεις

4.5.1 Αξονική τομογραφία

Πρόκειται για την βασική εξέταση, που δίνει πληροφορίες σχετικά με την εστία της αιμορραγίας και ίσως και την προέλευση αυτής. Παραμένει η ακτινολογική μέθοδος εκλογής των εγκεφαλικών κακώσεων και μπορεί να εκτιμήσει κατάγματα κρανίου, μεγάλες θλάσεις, αιματώματα και κακώσεις της αυχενικής μοίρας της Σ.Σ. Ακόμα, μπορεί να δώσει πληροφορίες σχετικά με την ενδοκράνια πίεση που όμως αφορούν μόνο τη στιγμή της διενέργειας της εξέτασης.¹⁶

Η Α.Τ. πρέπει να γίνεται επείγοντως, με ιδανικό χρόνο τα πρώτα 30 λεπτά μετά τον τραυματισμό και πρέπει να επαναλαμβάνεται όταν αλλάζει η κλινική κατάσταση του πάσχοντος.²⁹

Η τεχνική βασίζεται στην κίνηση μίας γεννήτριας ακτινών X σε μία εφαπτόμενη προς το κρανίο και στην ταυτόχρονη κίνηση στην αντίθετη πλευρά του κρανίου, ενός κρυστάλλου, ο οποίος ανιχνεύει τη μεταδιδόμενη δέσμη φωτονίων. Καθώς η συσκευή περιστρέφεται 180° γύρω από το κεφάλι δίνει απεικονίσεις της κεφαλής σε σειρά οριζοντίων τομών.³³

Η Υ.Α.Τ. κρανίου πρέπει να γίνεται σε όλους τους ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές ή όταν υπάρχουν σημεία νευρολογικής επιδείνωσης. Η πρόγνωση στις βαριές εγκεφαλικές κακώσεις είναι καλύτερη όταν τα αιματώματα διαγιγνώσκονται από πριν μέσω της Υ.Α.Τ. καθώς μπορούν να βρεθούν ακόμα και τα μικρότερα αιματώματα.^{16,30}

4.5.2 Μαγνητική τομογραφία

Η Μ.Ρ.Ι. μέχρι στιγμής έχει μικρή εφαρμογή στην κλινική αντιμετώπιση των Κ.Ε.Κ. και για αυτό δεν αποτελεί την πρώτη εξέταση εκλογής αν και μπορεί να καταδείξει πολύ μικρά ανευρύσματα.^{16,30}

Παρόλα αυτά η M.R.I. μπορεί να φανεί χρήσιμη στην εκτίμηση του τραυματισμού της κεφαλής. Αυτό επιτρέπει τον προσδιορισμό της ηλικίας του αιματώματος. Φαίνεται ότι η M.R.I. μπορεί να αποκαλύψει παρεγχυματικά τραύματα, όπως θλάσεις και κακώσεις εκ τάσεως, καλύτερα απ' την Υ.Α.Τ., ιδίως στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο και κοντά στη βάση του κρανίου. Επίσης, μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση των καθυστερημένων επιπλοκών.²⁵

Η M.R.I. απεικονίζει πολύ καλά την παρεγκεφαλίδα, το εγκεφαλικό στέλεχος, το θάλαμο και το νωτιαίο μυελό καθώς και τη ροή του Ε.Ν.Υ. Η M.R.I. δεν φαίνεται να συνοδεύεται από αναγνωρίσιμο κίνδυνο στις παρούσες εντάσεις του πεδίου, εφόσον δεν υπάρχουν μεταλλικά εξαρτήματα στο πεδίο.^{27,33,34}

4.5.3 Εγκεφαλική αγγειογραφία

Αγγειογραφία εγκεφάλου είναι η απεικόνιση της ενδοκράνιου κυκλοφορίας ακτινογραφικώς δια της ενέσεως ιωδιούχων σκιαγραφικών ουσιών μέσα στις τροφοδότες εγκεφαλικές αρτηρίες και λήψη ακτινογραφιών σε δύο τουλάχιστον επίπεδα. Με τη συγκεκριμένη εξέταση αποκαλύπτονται άμεσα νοσηρές καταστάσεις των αγγείων καθώς και άλλες βλάβες όπως όγκους καλοήθεις και κακοήθη αποστήματα.²⁵

Η αγγειογραφία του εγκεφάλου γίνεται με ένεση ή καθετηριασμό της καρωτίδας ή της σπονδυλικής αρτηρίας ή του αορτικού τόξου και ακολουθεί μια αποτελεί χρήσιμη εξέταση, γιατί μπορεί να δώσει μερικές πληροφορίες τις οποίες δεν δίνει η Α.Τ. Παρόλα αυτά η χρήση της έχει περιορισθεί για τον έλεγχο του τραυματικού διαχωρισμού και αποφράξεως των εξωκρανιακών καρωτίδων και των σπονδυλικών αρτηριών στα τραύματα από πυροβόλα όπλα. Σήμερα χρησιμοποιείται μόνο εκεί που δεν υπάρχει αξονικός τομογράφος.^{4,33}

Η ψηφιακή αγγειογραφία μας προσφέρει ίδιες ενδείξεις αλλά περισσότερες λεπτομέρειες και απαιτεί μικρότερη ποσότητα σκιαστικού υγρού και μικρότερο χρόνο εξέτασης.⁴

4.5.4 Απλή ακτινογραφία κρανίου

Η απλή ακτινογραφία κρανίου δεν ενέχει κανένα κίνδυνο για τον ασθενή, παρέχει σε μεγάλο ποσοστό σημαντικές πληροφορίες. Πρόκειται για μία ταχεία ασφαλή όπως ήδη αναφέρθηκε και σχετικά οικονομική εξέταση, η οποία μπορεί να αποβεί αρκετά χρήσιμη. Αρκεί για την αποκάλυψη των καταγμάτων και των άλλων βλαβών του σκελετού.

Υπάρχει διχογνωμία ως προς τη χρησιμότητα της απλής ακτινογραφίας ή Α.Τ. κρανίου στις ελαφρές κακώσεις. Σε ασθενή με καλό μετατραυματικό επίπεδο συνείδησης, ο κίνδυνος να αναπτύξει αιμάτωμα, αυξάνει κατά 400 φορές εάν υπάρχει κάταγμα στην ακτινογραφία^{27,30,33}

4.5.5 Ηχοεγκεφαλογράφημα

Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στη δυνατότητα εισόδου υπερηχητικών κυμάτων μέσα στον εγκέφαλο και αντανάκλαση αυτών σε διάφορους σχηματισμούς. Κατά την συνηθισμένη ηχοεγκεφαλική εξέταση προσδιορίζεται η θέση της μέσης γραμμής του εγκεφάλου.

Οι αντανακλώμενοι υπέρηχοι παρατηρούνται επί της οθόνης του παλμογράφου και διακρίνονται σε 3 βασικές περιοχές:

1. Αρχική ηχώ
2. Ηχώ της μέσης γραμμής
3. Τελική ηχώ

Μέσο αυτών διαπιστώνεται η παρεκτόπιση της μέσης γραμμής του εγκεφάλου σε περιπτώσεις όγκων και αιματωμάτων.²⁵

4.5.6 Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα

Το Η.Ε.Γ. εκτός από την ανίχνευση σπασμών μπορεί να προσφέρει προγνωστική πληροφορία. Ο εγκεφαλικός φλοιός παράγει ηλεκτρικά δυναμικά

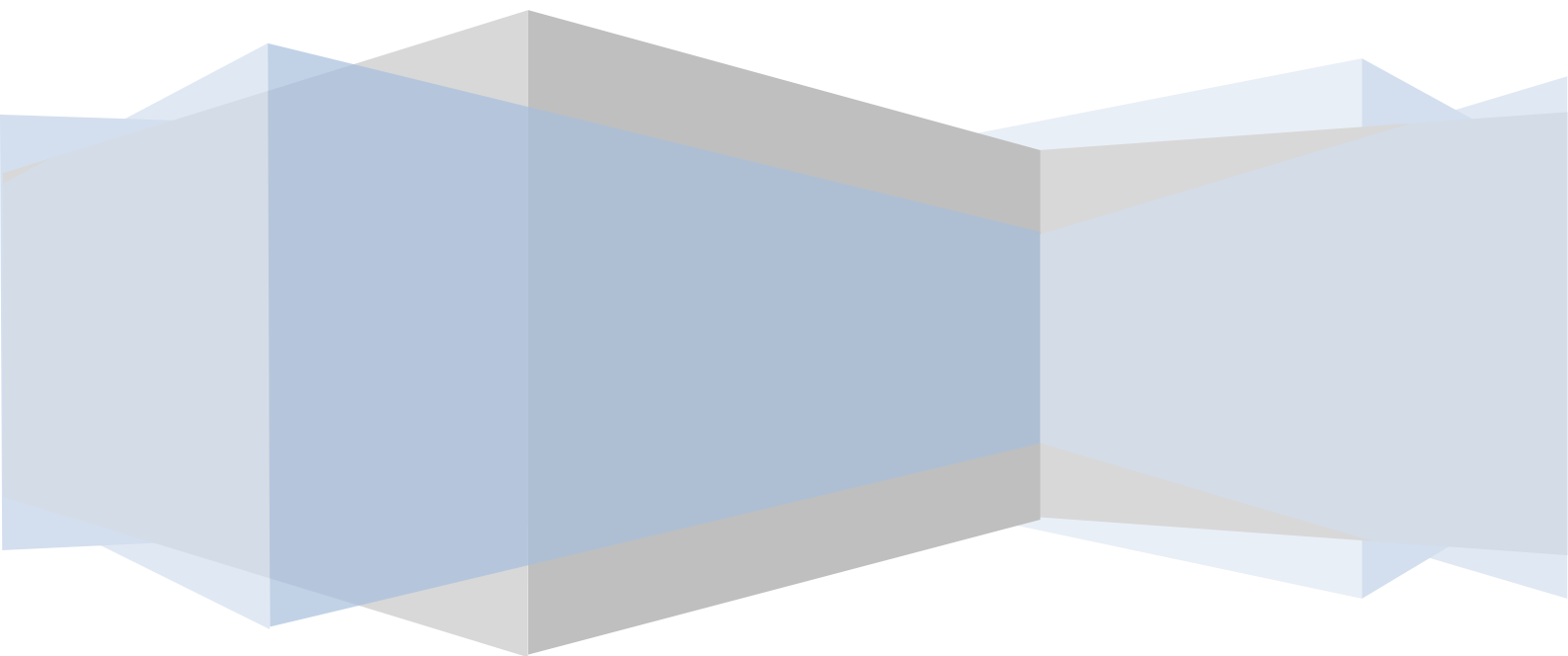
που μπορούν να μεταδοθούν από το δέρμα του κρανίου και να καταγραφούν ως Η.Ε.Γ.^{24,30}

Τοποθετούνται ηλεκτρόδια στο τριχωτό της κεφαλής και τα δυναμικά αφού ενισχυθούν καταγράφονται με βελόνα μελάνης σε κινούμενο χαρτί πάνω στο οποίο και ερμηνεύονται. Η τεχνική είναι απλή και ακίνδυνη και μπορεί να δώσει χρήσιμες διαγνωστικές πληροφορίες. Το Η.Ε.Γ. είναι ένα σπουδαίο κλινικό διαγνωστικό μέσο για την διάγνωση των νευρολογικών βλαβών όπως είναι η επιληψία.^{24,33}

4.5.7 Οσφουνοτιαία παρακέντηση

Η Ο.Ν.Π. γίνεται στα οσφυϊκά μεσοσπονδύλια διαστήματα, με σκοπό την εκτίμηση των χαρακτηριστικών του Ε.Ν.Υ. Οι χαρακτήρες που αναζητούνται στη συγκεκριμένη εξέταση είναι η τάση του Ε.Ν.Υ., η χροιά, κυτταρολογικοί και βιοχημικοί χαρακτήρες κ.α. Οι πληροφορίες που παίρνονται από την παρακέντηση είναι σημαντικές και προσανατολίζουν αρκετά σε πολλές Ενδοκρανιακές και νωτιαίες παθολογικές καταστάσεις. Η Ο.Ν.Π. κατοχυρώνει τη μηνιγγίτιδα αν υπάρχουν σημεία ερεθισμού των μηνίγγων (πυρετός, σπασμοί)^{25,28,33,35}

Κεφάλαιο 5 :
Αντιμετώπιση και
αποκατάσταση
Κρανιοεγκεφαλικών
Κακώσεων



5.1 Αντιμετώπιση στο σημείο του ατυχήματος

Η θεραπεία της βαριάς Κ.Ε.Κ. αποσκοπεί στον περιορισμό της δευτεροπαθούς βλάβης, η οποία συμβαίνει κυρίως στις πρώτες οχτώ ώρες.

Οι πρώτες βοήθειες δίνονται στο σημείο του ατυχήματος όπου και εκτιμάται η κατάσταση του τραυματία. Η αντιμετώπιση του τραυματία Κ.Ε.Κ., πρέπει να είναι ίδια με την αντιμετώπιση πολυτραυματία γιατί δεν γνωρίζουμε τι ζημιά έχουν υποστεί τα υπόλοιπα συστήματα.

Η πρώτη ώρα που ακολουθεί ένα σοβαρό τραυματισμό ονομάζεται «χρυσή ώρα». Ότι συμβεί κατά την διάρκεια της πρώτης ώρας προσδιορίζει σημαντικά την μελλοντική έκβαση του ασθενή. Η σταθεροποίηση της κυκλοφορίας του αίματος και της αναπνοής είναι από τους σπουδαιότερους στόχους για την ανάνηψη του πολυτραυματία. Αυτό δεν σημαίνει μόνο διατήρηση της φυσιολογικής Α.Π. αλλά και εξασφάλιση της αιμάτωσης και σε μη ζωτικά όργανα, ιδιαιτέρως στο γαστρεντερικό σύστημα για την αποφυγή ισχαιμίας καθώς και βακτηριακής αλλόθεσης (υπερπληθυσμός) και απορρόφηση ενδοτοξίνων των κατά μήκος και πεπτικού συστήματος – γαστρεντερικού σωλήνα, τοξίνες οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν το πάγκρεας, το ήπαρ και τους νεφρούς.^{27,30}

5.1.1 Μέθοδος ABCDE

Κατά την πρώτη εκτίμηση του ασθενή και ενώ ήδη έχουμε καλέσει βοήθεια χρησιμοποιούμε την μέθοδο ABCDE (Airway breathing, circulation, disability, exposure).

1. Αεραγωγός (airway) : Ελέγχουμε αεροφόρους οδούς για απόφραξη αναπνοή και σφίξεις και αν χρειαστεί (και εφόσον γνωρίζουμε) διεξάγουμε καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση.
2. Αναπνοή (breathing) : Αν το άτομο δεν παρουσιάζει διαταραχές αναπνοής η κυκλοφορίας αλλά παραμένει αναισθητο, σταθεροποιούμε με

προσεκτικές κινήσεις τον αυχένα σε ευθειασμό με την Σ.Σ. εάν και εφόσον δεν υπάρχει περαιτέρω - εμφανής τραυματισμός.

3. Κυκλοφορία (circulation) : Σταματάμε οποιαδήποτε αιμορραγία εφαρμόζοντας μικρή πίεση με ένα καθαρό πανί η γάζα πάνω στο τραύμα ενώ σε περίπτωση ανοιχτού κατάγματος δεν χρησιμοποιούμε πίεση και δεν αλλάζουμε ποτέ το πανί για να αποφύγουμε την μόλυνση του τραύματος. Τέλος προσπαθούμε να ανοίξουμε τουλάχιστον δυο φλεβικές οδούς για χορήγηση υγρών.
4. Ανικανότητα (disability) : Ελέγχουμε την νευρολογική κατάσταση του ασθενούς: αν επικοινωνεί, αν έχει προσανατολισμό, την λειτουργία των ματιών καθώς και την κινητικότητα του ασθενή.
5. Έκθεση (exposure) : Αφαιρούμε τα ενδύματα του ασθενή που ίσως να τον δυσχεραίνουν (στενά πουκάμισα, ζώνες, γραβάτες, κλπ) και προσπαθούμε να καθαρίσουμε τυχόν χημικά από το δέρμα του (λάδι, βενζίνη, κ.α.)

Μετά την πρωτογενή εκτίμηση και βοήθεια εκτιμάμε την κατάσταση του κεφαλιού και του κρανίου καθώς και των αυτιών, παρατηρούμε το πρόσωπο για γναθοπροσωπικές κακώσεις, επισκοπούμε το τράχηλο, τον θώρακα και την κοιλιά. Εκτιμάμε την κατάσταση της ράχης χρησιμοποιώντας αν είναι δυνατόν την μέθοδο roll-on και την κατάσταση χεριών και ποδιών.

Σημαντικό επίσης είναι να γνωρίζουμε τι δεν πρέπει να κάνουμε κατά την προσφορά των πρώτων βοηθειών.

1. Δεν δίνουμε ασπιρίνη
2. Δεν πλένουμε ένα μεγάλο αιμορραγούν τραύμα στο κεφάλι.
3. Δεν αφαιρούμε κάτι που έχει καρφωθεί, εξέχει η έχει κολλήσει στο κεφάλι.
4. Δεν μετακινούμε το θύμα, εκτός μεγάλης ανάγκης.
5. Δεν ταρακουνάμε έναν αναίσθητο ασθενή.
6. Δεν σηκώνουμε τον ασθενή και
7. Δεν αφαιρούμε το κράνος ενός μοτοσικλετιστή, μπόξερ, ιπέα, ορειβάτη η ποδηλάτη.

Η προνοσοκομειακή φροντίδα και η κατάλληλη εκτίμηση είναι απαραίτητη διότι το 50% των θανάτων σημειώνεται τα πρώτα δευτερόλεπτα η και λεπτά από το τραυματισμό. Οι θάνατοι αυτοί μπορούν να ελαττωθούνε μόνο μέσω προγραμμάτων πρόληψης.^{27,30,33,36}

5.2 Αντιμετώπιση στα Τ.Ε.Π.

Στο χώρο του Τ.Ε.Π., η επείγουσα προσέγγιση του πολυτραυματία διαφέρει από αυτή άλλων περιστατικών. Η κλασική λήψη ιστορικού, η φυσική εξέταση, ο παρακλινικός έλεγχος κτλ, δεν έχουν άμεση προτεραιότητα, καθώς προέχει η επισήμανση και η αντιμετώπιση εμφανών η λανθανόντων προβλημάτων που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ζωή η απώτερα να προκαλέσουν σημαντική νοσηρότητα και θνητότητα. Ο στόχος κατά συνέπεια του γιατρού και του νοσηλευτή που αντιμετωπίζει το πολυτραυματία είναι μια γρήγορη και συστηματική αξιολόγηση η να επισημάνει και να αντιμετωπίσει τις κακώσεις που συνιστούν άμεση απειλή για την ζωή του ασθενούς και στη συνέχεια της λιγότερες εμφανείς βλάβες που απειλούν με αναπηρίες.

Όλοι οι τραυματίες επομένως κατά την αρχική αντιμετώπιση πρέπει να υποβάλλονται σε συστηματική κατά προτίμηση βάση πρωτοκόλλου αξιολόγηση η οποία χωρίζεται σε 4 φάσεις.

1. Την πρωτογενής εκτίμηση, που έχει σαν στόχο την επισήμανση των κακώσεων που άμεσα σε χρόνο λεπτών απειλούν την ζωή.
2. Την ανάνηψη, που στοχεύει στην σταθεροποίηση των ζωντανών λειτουργιών και στην άμεση αντιμετώπιση των απειλητικών κακώσεων που επισημαίνονται από την πρωτογενή εκτίμηση.
3. Την δευτερογενή εκτίμηση που είναι η επισήμανση κακώσεων που μπορεί απώτερα να είναι επικίνδυνες και
4. Την τελική θεραπεία που είναι οριστική, χειρουργική ή μη, αντιμετώπιση των κακώσεων.³⁷

5.2.1 Οδηγίες αντιμετώπισης Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων στα Τ.Ε.Π

Πρωτόκολλο νευροχειρουργικής κλινικής:

Το παρακάτω πρωτόκολλο αντιμετώπισης έχει συνταχθεί από τη νευροχειρουργική κλινική του Ευαγγελισμού και γίνεται προσπάθεια να εφαρμόζεται στους τραυματίες που διακομίζονται στα Τ.Ε.Π. και θεωρήσαμε ότι είναι πλήρες γι' αυτό και το παραθέτουμε.

1. Αλγόριθμος διαγνωστικών χειρισμών και αρχικής διαχείρισης:
 - 1.1. Αν ο ασθενής είναι σε εγρήγορση, με προσανατολισμό χωρίς εξωτερική κάκωση ή υποκειμενικά ενοχλήματα (πονοκέφαλο, εμέτους, ζάλη) , δεν χρήζει ακτινογραφίας κρανίου ή νευροχειρουργικής εξέτασης.
 - 1.2. Από την άλλη αν ο ασθενής είναι σε εγρήγορση, με προσανατολισμό αλλά με εκτεταμένη εξωτερική κάκωση, επίμονα μετατραυματικά συμπτώματα, απώλεια αισθήσεων ή περί-τραυματική αμνησία η ακόμα και συνδυασμό όλων αυτών, τότε ο ασθενής δύναται να υποβληθεί σε ακτινογραφία κρανίου και εφόσον η διάγνωση του ακτινολόγου είναι αρνητική ως προς το κάταγμα τότε ο ασθενής μπορεί να αποχωρίσει για το σπίτι του με έντυπο οδηγιών, χωρίς να απαιτείται νευροχειρουργική εξέταση.
 - 1.3. Αν ο ασθενής προσέλθει στα Τ.Ε.Π. με υπνηλία ή λήθαργο η ακόμα σε σύγχυση και διέγερση είναι ζωτικής σημασίας, πριν την διενέργεια της Α.Τ. ο γενικός χειρουργός να αποκλείσει εξωεγκεφαλικά αίτια όπως : υπόταση, ολιγαϊμία, υποξυγοναιμία, μέθη – εθισμός σε ουσίες, επιληψία, παθολογικά και καρδιολογικά αίτια που υπάρχουν πριν από την Κ.Ε.Κ. αλλά και κόπωση. Σε περίπτωση λοιπών που η αξονική απεικονίσει ενδοκράνια βλάβη απαιτείται νευροχειρουργική εξέταση.
 - 1.4. Όταν ο ασθενής εισέρχεται σε κόμα με ή χωρίς κινητική αντίδραση και με ή χωρίς αντίδραση κορών πρέπει πρώτα να υποβάλλεται σε αναζωογόνηση. Ακολουθεί ο σχετικός απεικονιστικός – αιματολογικός έλεγχος, υπό συνεχή παρακολούθηση των ζωτικών παραμέτρων. Σε

περίπτωση που η αξονική απεικονίζει ενδοκράνια βλάβη, απαιτείται νευροχειρουργική εξέταση.¹³

2. Αλγόριθμος αρχικών θεραπευτικών χειρισμών:

2.1. Ενδείξεις διασωλήνωσης στο T.E.Π

- Πτώση επιπέδου συνειδήσεως ή κώμα (G.C.S. < 9)
- Διατήρηση βατότητας αεροφόρων οδών
- Αναπνευστική δυσχέρεια, αιμοδυναμική αστάθεια, Shock

2.2 Ενδείξεις χορήγησης Μαννιτόλης στο T.E.Π.

- Προ αξονικής σε βαρεία νευρολογική εικόνα ή σε περίπτωση αιφνίδιας επιδείνωσης.
- Μετά την αξονική εφ' όσων έχει δήξει οίδημα, εκτεταμένο αιμάτωμα η εγκεφαλική θλάση.
- Σε τραυματία χωρίς αντιδράσεις με σκοπό την ανάκτηση των αντανακλαστικών του εγκεφαλικού στελέχους.¹³

3. Αλγόριθμος οδηγιών για το σπίτι σε ελαφριά Κ.Ε.Κ. :

Η βασική οδηγία που δίνεται στον ασθενή με Κ.Ε.Κ. είναι να έρθει σε επικοινωνία με το εφημερεύον νοσοκομείο εάν ο ίδιος ή κάποιος συγγενής παρατηρήσει στον ασθενή διανοητική σύγχυση, δυσκολία αφύπνισης, δυσκολία ομιλίας, μυϊκή αδυναμία στα χέρια ή στα πόδια και δυνατό πονοκέφαλο συνοδευόμενο από ναυτία ή εμέτους.¹³

5.3 Χειρουργική αντιμετώπιση

5.3.1. Εμπιστικά τραύματα

Η χειρουργική θεραπεία ενδείκνυται στα εμπιστικά κατάγματα κρανίου. Το κρανίο ξυρίζεται και καθαρίζεται με ισότονο NaCl, έτσι ώστε να απομακρυνθούν «τα συντρίμια», και να αποκαλυφθεί το κάταγμα. Κατά την χειρουργική επέμβαση ανυψώνονται τα τεμάχια του κρανίου και το τραύμα ράβεται. Μεγάλα ελλείμματα του κρανίου μπορούν να επιδιορθωθούν με την χρήση μεταλλικών η πλαστικών πλακών. Τα διαμπερή τραύματα απαιτούν

χειρουργικό καθαρισμό με σκοπό την αφαίρεση των ξένων σωμάτων και του νεκρωμένου εγκεφαλικού ιστού καθώς και για τον έλεγχο της αιμορραγίας.³⁵

5.3.2 Κατάγματα βάσης κρανίου

Τα κατάγματα βάσης κρανίου απαιτούν χειρουργική θεραπεία εφόσον η ρινόρροια και η ωτόρροια Ε.Ν.Υ. παραμένουν. Επίσης άλλες ενδείξεις για χειρουργική θεραπεία είναι η ένδειξη πνευμοεγκέφαλου και η προσβολή του ασθενή από μηνιγγίτιδα.

Η προσπέλαση γίνεται με μετωπιαία κρανιοτομία, ανευρίσκεται το κάταγμα και η διάνοιξη της σκληρός μήνιγγος και γίνεται κάλυψη των χασμάτων με περιτονία η περικράνιο ιστό. Επί μεγάλου χάσματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνθετικό υλικό.^{27,35}

5.3.3 Ενδοκρανιακές αιμορραγίες

Η χειρουργική θεραπεία στα υποσκληρίδια και επισκληρίδια αιματώματα θεωρείται υπέρ αναγκαία γιατί μπορεί να επιφέρουν πολλές επιπλοκές. Η θεραπεία συνίσταται στη δημιουργία ανοιγμάτων μέσω του κρανίου με σκοπό την αφαίρεση του θρόμβου, τον έλεγχο της αιμορραγίας την αναρρόφηση και την πλύση της περιοχής. Αντίθετα η χειρουργική θεραπεία της ενδοεγκεφαλικής αιμορραγίας γίνεται με κρανιοτομία η με κρανιοτομή που επιτρέπει την αφαίρεση του σχετικού θρόμβου και τον έλεγχο της αιμορραγίας.^{27,35}

5.4 Αντιμετώπιση των Κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων στην Μ.Ε.Θ.

Οι Σημαντικότερες ενδείξεις εισαγωγής στη Μ.Ε.Θ. είναι οι ακόλουθες:

1. Κάθε Κ.Ε.Κ. με σοβαρή εγκεφαλική βλάβη και επιδεινούμενη εικόνα
2. Ελαφρά εγκεφαλική βλάβη με σοβαρές εξωκρανιακές κακώσεις, αιμοδυναμική αστάθεια, αναπνευστική ανεπάρκεια ή οριακές ζωτικές λειτουργίες

3. . Επιληπτικοί σπασμοί αμέσως μετά την εισαγωγή του ασθενή στη Μ.Ε.Θ. εφαρμόζεται παρακολούθηση του Η.Κ.Γ. του αρτηριακού κορεσμού οξυγόνου (SAO2) και των Ζ.Σ.

Επίσης γίνεται λεπτομερής κλινική εκτίμηση της νευρολογικής εικόνας, πριν την χορήγηση κατασταλτικών φαρμάκων και ακολουθεί κλινική εξέταση κατά συστήματα

Η κλινική εξέταση στη Μ.Ε.Θ. περιλαμβάνει:

1. Από το Κ.Ν.Σ. ελέγχονται οι κόρες των οφθαλμών, το επίπεδο συνείδησης καθώς και τα αντανακλαστικά των άκρων ανά ώρα το πρώτο 24ωρο και μετά δυο φορές ημερησίως.
2. Η διούρηση ανά ώρα.
3. Εργαστηριακές εξετάσεις άλλες καθημερινά και άλλες ανά διήμερο η τριήμερο.
4. Α.Τ. κατά την δεύτερη, τέταρτη και έβδομη μετατραυματική μέρα.
5. Αιμοδυναμική παρακολούθηση
6. Παρακολούθηση αερίων αίματος
7. Παρακολούθηση της ιστικής οξυγόνωσης.
8. Παρακολούθηση των ενδοκρανιακών πιέσεων
9. Παρακολούθηση κατανάλωσης ενέργειας
10. Παρακολούθηση της εγκεφαλικής πίεσης άρδευσης – C.P.P. όπου αν είναι αυξημένη είναι ένδειξη αγγειογενούς οιδήματος ενώ αν είναι μειωμένη δείχνει ισχαιμία και κυτταροτοξικό οίδημα.
11. Παρακολούθηση του SjO₂.
12. Παρακολούθηση της εγκεφαλικής αιματικής ροής C.B.F.^{4,30}

Στη ΜΕΘ οι ασθενείς, παράλληλα με τη λοιπή υποστήριξη και αγωγή πρέπει να υποβληθούν σε θεραπευτικό πρόγραμμα αναπνευστικής φυσικοθεραπείας, παθητικής κινησιοθεραπείας, εφαρμογής στατικών ναρθίκων και τακτικών ανά δίωρο αλλαγών θέσης για την πρόληψη κατακλίσεων και την αναχαίτιση της σπαστικότητας και τον έλεγχο των παθολογικών αντανακλαστικών.

Οι πρώιμες θεραπευτικές παρεμβάσεις της ομάδας αποκατάστασης μέσα στη Μ.Ε.Θ. είναι απολύτως αναγκαίες για την πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση των επιπλοκών της παρατεταμένης ακινητοποίησης του ασθενούς κατά την κωματώδη φάση.^{2,18,38}

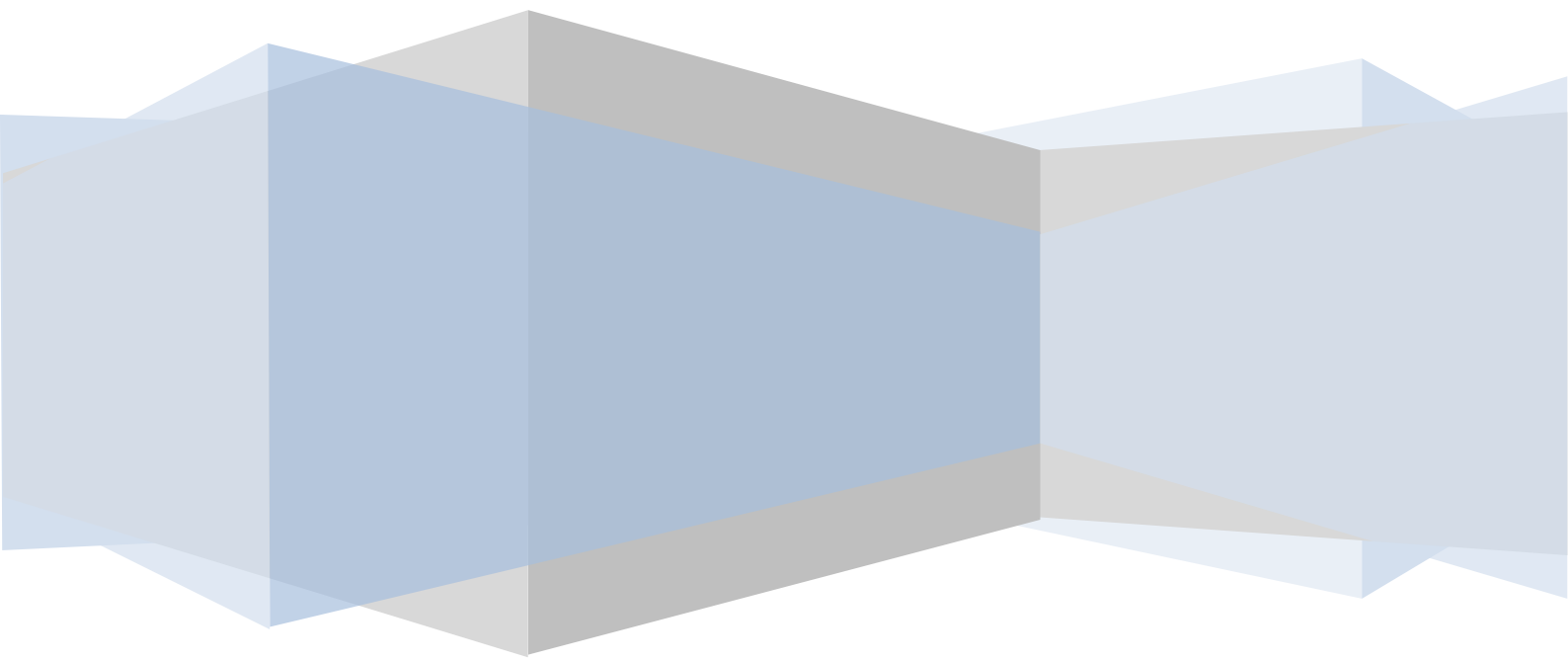
Επιπλέον η θεραπευτική χρήση της ήπιας υποθερμίας είναι ένα ακόμα μέτρο για τον περιορισμό των δευτεροπαθών εγκεφαλικών βλαβών. Για πρώτη φορά αναφέρεται το 405 π.Χ. από τον Ιπποκράτη. Έκτοτε, το 1943 εφαρμόστηκε για πρώτη φορά σε ασθενή με Κ.Ε.Κ. Βάση ερευνών, οι ευεργετικές εγκεφαλικές συνέπειες της ήπιας υποθερμίας μπορούν να βελτιώσουν την έκβαση των ασθενών με σοβαρή Κ.Ε.Κ. Διαπιστώθηκε ότι η υποθερμία μειώνει την εγκεφαλική κατανάλωση οξυγόνου κατά 45% περίπου και βελτιώνει τη σχέση παροχής και κατανάλωσης οξυγόνου στον εγκέφαλο και κατά συνέπεια μειώνει την εγκεφαλική ισχαιμία.³⁹ Ως υποθερμία νοείται μια θερμοκρασία πυρήνα μικρότερη των 35°C. Η υπερθερμία είναι καταστρεπτική για τον πάσχοντα με εγκεφαλική κάκωση. Αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος προκαλεί αύξηση του μεταβολισμού του εγκεφάλου και την παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα. Η υποθερμία λοιπόν, μπορεί να περιορίσει τη δευτερογενή εγκεφαλική βλάβη, μειώνοντας τον εγκεφαλικό μεταβολισμό, σταθεροποιώντας τις κυτταρικές μεμβράνες και καταστέλλοντας τα ψηλά επίπεδα των εξωκυττάρων επικίνδυνων αμινοξέων που απελευθερώνονται μετά από μια Κ.Ε.Κ. Στην οξεία φάση της Κ.Ε.Κ. σκοπός της υποθερμίας είναι η επαρκής παροχή οξυγόνου στον εγκέφαλο για να ανακάμψουν οι προσβεβλημένοι νευρώνες. Μπορεί να εφαρμοστεί σε ασθενείς ηλικίας 16 - 17 ετών με κλειστή Κ.Ε.Κ και G.C.S. 3 – 7 την ώρα της εισαγωγής στο νοσοκομείο. Αποκλείονται οι ασθενείς οι οποίοι:

1. Έχουν φυσιολογικά ευρήματα στην Α.Τ. εγκεφάλου κατά την εισαγωγή τους.
2. Έχουν προϋπάρχοντα υπόταση με συστολική πίεση μικρότερη από 90mmHg για 30 λεπτά.
3. Έχουν προϋπάρχουσα υποξαιμία με αρτηριακό κορεσμό O₂ μικρότερο από 94% για 30 λεπτά
4. Έχει παρέλθει χρόνος πέραν των 6 ωρών από την ώρα του τραυματισμού ή όταν πρόκειται για απροσδιόριστο χρόνο τραυματισμού.

5. Σε περιπτώσεις εγκυμοσύνης.

Συμπερασματικά, η χρήση της ήπιας υποθερμίας για 24 – 48 ώρες σε ασθενείς με σοβαρές τραυματικές εγκεφαλικές κακώσεις και G.C.S. με βαθμολόγηση 5 έως 8, βοηθάει τη νευρολογική αποκατάσταση τους και βελτιώνει την έκβαση της θεραπείας του. Προκειμένου, όμως οι δυνητικές επιπλοκές της μεθόδου να διαπιστώνονται άμεσα, απαιτείται η παρακολούθηση από εξειδικευμένο προσωπικό.³⁹

Κεφάλαιο 6: Επιπλοκές Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων



Εισαγωγή

Η αντιμετώπιση των επιπλοκών όχι μόνο από το Κ.Ν.Σ. στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, αλλά και από τα άλλα όργανα και συστήματα ιδίως στις βαριές Κ.Ε.Κ. είναι μεγάλης σημασίας. Τα καλύτερα αποτελέσματα παρατηρούνται όταν γίνεται συνολική, σωστή αντιμετώπιση, όχι μόνο της εγκεφαλικής βλάβης αλλά και των συστηματικών επιπλοκών της.²⁷ Παρακάτω αναλύουμε τις σημαντικότερες επιπλοκές των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων.

6.1 Επιληψία

Οι επιληπτικές κρίσεις σχετίζονται με ενδοκράνιο αιμάτωμα και με εμπιεστικό κάταγμα κρανίου. Η διάγνωση γίνεται κλινικά, αν και παρατηρούνται δυσκολίες σε ασθενείς με μυϊκό σπασμό και τρόμο.²

Η μετατραυματική επιληψία (Μ.Τ.Ε.) είναι σπάνια μετά από τραυματισμό στην καθημερινή ζωή αφού το ποσοστό ξεκινάει από το 0,5% και φτάνει μέχρι και το 5% των περιπτώσεων. Η εξέλιξη των κρίσεων ποικίλει, όπως ποικίλουν και τα αίτια που τις προκαλεί. Μπορεί να προκαλούνται από ανοξία του εγκεφαλικού φλοιού, αιμορραγία, θλάση ή από τον σχηματισμό ουλής στον φλοιό του εγκεφάλου.⁴

6.1.1 Πρώιμη επιληψία

Οι πρώιμες επιληπτικές κρίσεις παρατηρούνται στο 5% των εισαχθέντων ασθενών με Κ.Ε.Κ. στο νοσοκομείο. Παρατηρείται από το πρώτο 24ωρο έως την πρώτη εβδομάδα και δεν είναι απαραίτητο να επαναληφθούν κάτι που απαιτεί την επαναξιολόγηση της ανάγκης να παραταθεί η χορήγηση της αντιεπιληπτικής θεραπείας.

Παρατηρούνται τόσο εστιακές όσο και γενικευμένες κρίσεις και λόγω της ταχύτητας εμφάνισέως αποτελεί την κυριολεκτικά αποκαλούμενη μετατραυματική επιληψία. Ο κίνδυνος πρώιμης επιληψίας είναι υψηλός στα παιδιά, στους ασθενείς που εμφάνισαν μακράς διάρκειας μετατραυματική αμνησία, σε ασθενείς με ενδοκρινικό αιμάτωμα αλλά και σε ασθενείς με επιπλεγμένο εμπιεστικό κάταγμα κρανίου.⁴⁰

6.1.2 Όψιμη - Μετατραυματική επιληψία

Η όψιμη Μ.Τ.Ε. παρουσιάζει κίνδυνο εμφάνισης μετά το πέρας της πρώτης εβδομάδας και συνεχίζει μέχρι και 10 έτη μετά τον τραυματισμό. Οι κρίσεις είναι συνήθως γενικευμένες, αλλά στο 20% των ασθενών παρατηρούνται εστιακές κρίσεις κροταφικού λοβού. Στις ομάδες υψηλού κινδύνου ανήκουν οι ασθενείς με πρώιμη επιληψία, οι ασθενείς με ενδοκρανιακό αιμάτωμα αλλά και οι ασθενείς με επιπλεγμένο εμπιεστικό κάταγμα.^{4,40}

6.1.3 Προδιαθεσικοί παράγοντες

Στους παράγοντες τους οποίους φαίνεται ότι επηρεάζουν τον χρόνο εμφάνισης της Μ.Τ.Ε. ανήκουν:

1. Η ηλικία. Η Μ.Τ.Ε. εμφανίζεται πιο γρήγορα στα παιδιά.
2. Ο τύπος της Κ.Ε.Κ. Όψιμη Μ.Τ.Ε. εμφανίζεται συχνότερα μετά από βαριά Κ.Ε.Κ. ακόμα και 4 χρόνια μετά τον τραυματισμό.
3. Η ύπαρξη πρώιμης επιληψίας ή μη. Η όψιμός που ακολουθεί την πρώιμη επιληψία αρχίζει συνήθως τον πρώτο χρόνο μετά την κάκωση.
4. Η ύπαρξη εμπιεστικού κατάγματος.

Η πρόγνωση αναπτύξεως Μ.Τ.Ε μετά από Κ.Ε.Κ. φαίνεται να εξαρτάται από τον συνδυασμό των 4 αυτών παραγόντων οι οποίοι όμως δεν δρουν μεμονωμένα αλλά σε συνδυασμένα ζευγη.^{4,40}

Το βασικό κριτήριο για την εμφάνιση της Μ.Τ.Ε. είναι η σοβαρότητα της Κ.Ε.Κ. Για να προκαλέσει επιληπτογόνο ουλή ο τραυματισμός πρέπει να

είναι αρκετά σοβαρός. Η επιληπτογόνος ουλή δημιουργείται από ρήξη ή θλάση της ημισφαιρικής φαιάς ουσίας. Οι ανοιχτές Κ.Ε.Κ. ιδιαίτερα όταν συνδυάζουν την παρουσία ξένου σώματος πληρούν ευκολότερα τις συνθήκες για πρόκληση Μ.Ε.Τ. από τις κλειστές κακώσεις. Από την άλλη το ιστορικό πρώιμων κρίσεων δεν αντιπροσωπεύουν παρά μόνο κριτήρια ελαφράς μορφής εμφάνισης Μ.Τ.Ε.⁴⁰

6.2 Ίλιγγος

Ο ίλιγγος, το δεύτερο σε συχνότητα μετατραυματικό σύμπτωμα είναι ένα αίσθημα ζάλης συνδυαζόμενο με ελαφρά αστάθεια. Εμφανίζεται κυρίως μετά από απότομες κινήσεις της κεφαλής όπως και κατά την έγερση από κατακεκλεισμένη θέση και διαρκεί όσο και η κίνηση που το προκάλεσε. Εξαφανίζεται σταδιακά μετά από μέρες έως και μήνες από τον τραυματισμό.

Στις περιπτώσεις που τα ενοχλήματα διαρκούν για μεγάλο χρονικό διάστημα πρέπει να ερευνάται το ύψος της πίεσης του Ε.Ν.Υ. με Ο.Ν.Π.⁴

6.3 Επιπλοκές ενδοκρινών αδένων

Οι Κ.Ε.Κ. μπορεί να προσβάλουν την υπόφυση άμεσα ή έμμεσα μέσω διαταραχής του υποθαλάμου διεγερτικού ή ανασταλτικού μηχανισμού ελέγχου. Αναφέρεται αύξηση Αδρεναλίνης, Γλυκόζης, Κορτιζόλης και μείωση θυρεοειδικών ορμονών καθώς και εμφάνιση άποιο διαβήτη και συνδρόμου απρόσφορης έκκρισης αντιδιουρητικής ορμόνης. Επίσης συχνή είναι η αμηνόρροια η οποία προδιαθέτει οστεοπόρωση ενώ η αυξημένη προλακτίνη ευθύνεται για γυναικομαστία και γαλακτόρροια. Απαιτείται συνεχής έλεγχος υγρών και ηλεκτρολυτών καθώς και σε περίπτωση επιπλοκής της ADH (αντιδιουρητική ορμόνη), χορήγηση συνθετικού αναλόγου της.²

6.4 Αυξημένος μυϊκός τόνος – συσπάσεις

Στα πλαίσια των Κ.Ε.Κ., οι ασθενείς είναι δυνατό να εμφανίσουν αληθινή σπαστικότητα, δυστονία και εξωπυραμιδικά σύνδρομα. Θεραπεία απαιτείται αν ο αυξημένος τόνος παρεμβαίνει στην ενεργή κίνηση και την υγιεινή του ασθενή όπως επίσης και αν το άλγος κατά τις ασκήσεις είναι μεγάλο, αν ο χρόνος που αφιερώνεται στην πρόληψη των συσπάσεων είναι σημαντικός και αν το άτομο αυτοτραυματίζεται κατά την διάρκεια των σπασμών. Τα α παραπάνω αντιμετωπίζονται με θερμότητα, ψύχος, διατάσεις, νατριούχο δαντρολένιο, βακλοφαίνη καθώς και με νευροχειρουργική επέμβαση. επίσης οι συσπάσεις αντιμετωπίζονται με έλξη, σταδιακή επαμόρφωση και υπερήχους.²

6.5 Έκτοπη οστεοποίηση

Η ανάπτυξη της εκτόπου οστεοποίησης έχει δείξει ότι σχετίζεται με πολλούς προδιαθεσικούς παράγοντες που συμπεριλαμβάνουν και την κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Η σπαστικότητα των άκρων μετά από Κ.Ε.Κ. καθώς και η έκταση της αναμιγνύονται στους παράγοντες ανάπτυξης της Ε.Ο. Άλλοι Προδιαθεσικοί παράγοντες είναι το παρατεταμένο κώμα, το εγκεφαλικό οίδημα και ο πυρετός καθώς και τα σύνοδα κατάγματα. Θεραπευτικά χορηγούνται μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, φυσικοθεραπεία και χειρουργική αφαίρεση του εκτόπου οστού.^{2,31}

6.6 Βλάβη εγκεφαλικών συζυγιών

Βλάβη των εγκεφαλικών συζυγιών παρατηρείται περίπου στο 10% των ασθενών με βαρέα Κ.Ε.Κ. Η δε θεραπεία αυτών των βλαβών σπανίως δίνει αποτέλεσμα. Τέτοιες βλάβες μπορούν να αποτελούν μια επιπλέον αιτία για την μόνιμη αναπηρία των ασθενών.⁴

Οι πιο συχνές βλάβες των εγκεφαλικών συζυγιών αποτελούν αυτές που έχουν να κάνουν με το πρόσωπο.

Οσφρητικό νεύρο

Η εγκεφαλική κάκωση θεωρείται η πιο συχνή αιτία μόνιμης ανοσμίας. Η απώλεια της οσφρήσεως είναι συνήθως αμφοτερόπλευρη και συμβαίνει στο 3 – 10% των ασθενών με Κ.Ε.Κ. Σε αυτές τις περιπτώσεις, υπάρχει βλάβη των οσφρητικών νημάτων τα οποία διέρχονται από το τετριμμένο πέταλο του ηθμοειδούς οστού. Μεγάλο ποσοστό των ασθενών με ρινόρροια αποκτούν και ανοσμία.

Οπτικό νεύρο

Στην πλειονότητα των περιπτώσεων το οπτικό νεύρων υφίσταται βλάβη στο οπτικό τρήμα ή στον οφθαλμικό κογχο. Τραύματα στη μετωπιαία χώρα αποτελούν τη συνηθέστερη αιτία χωρίς να είναι απαραίτητη η δημιουργία κρανιακού κατάγματος. Οι βλάβες του οπτικού χιάσματος είναι σπάνιες και παρατηρούνται σε βαριές Κ.Ε.Κ. Στις ελαφριές Κ.Ε.Κ. οι αγγειακοί παράγοντες θεωρούνται υπεύθυνοι για την απώλεια της οράσεως

Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο

Βλάβη του γλωσσοφαρυγγικού δημιουργεί απώλεια του λόγου και της ομιλίας ή ακόμα και απώλεια του αντανακλαστικού κατάποσης.

Οφθαλμοκινητικά νεύρα(3^η,4^η και 6^η συζυγία)

Ασθενείς εξεταζόμενοι τα πρώτα λεπτά μετά από ελαφρά κάκωση μπορεί να εμφανίζουν νυσταγμό ή ελαφρό στραβισμό. Ασθενείς σε κώμα μπορεί να εμφανίζουν ανώμαλες κινήσεις των ματιών, οι οποίες παρέρχονται με την επάνοδο της συνειδήσεως. Βλάβη ενός ή περισσότερων οφθαλμοκινητικών νεύρων συμβαίνει στο 3-7% των Κ.Ε.Κ. ^{3,27}

6.7 Πνευμοεγκέφαλος

Η μετατραυματική ενδοκράνια παγίδευση αέρα παρατηρείται στο 8 – 10% των καταγμάτων βάσεως κρανίου που επεκτείνονται στους παραρίνιους κόλπους και σε ποσοστό 25% όταν αυτά συνοδεύονται από ρινόρροια. Η ύπαρξη αέρα εντός της κρανιακής κοιλότητας συνήθως υποδηλώνει διάνοιξη της σκληράς μήνιγγος και επικοινωνία με τον εξωτερικό χώρο. Ο αέρας εντοπίζεται συνήθως μετωπιαία, μπορεί όμως να εισέλθει εντός των κοιλιών δίνοντας την εικόνα κοιλιογραφίας. Η ενδοκρανιακή παγίδευση αέρα μπορεί να προκαλέσει πνευμοεγκέφαλο υπό τάση. Τα συμπτώματα που παρουσιάζονται είναι κεφαλαλγία, έμετοι, αυχενική δυσκαμψία και διαταραχή του επιπέδου συνείδησης. Η θεραπεία επέρχεται με χειρουργική διόρθωση της πύλης εισόδου. ^{4,27}

6.8 Μετατραυματική κεφαλαλγία

Η κεφαλαλγία είναι η συχνότερη επιπλοκή της Κ.Ε.Κ. Στον τραυματία Κ.Ε.Κ. που διατηρεί ικανοποιητικό επίπεδο επικοινωνίας, η αιτιολογία του πονοκεφάλου είναι εύκολη με δεδομένο το ιστορικό της κάκωσης. Μια

κλειστή Κ.Ε.Κ. μπορεί σε ένα 24ωρο να επιφέρει κεφαλαλγία που μπορεί να επιδεινωθεί τις επόμενες εβδομάδες και έπειτα να υποχωρήσει βαθμιαία. Όμως, από τη διαπίστωση της κεφαλαλγίας και την συμπτωματική αντιμετώπιση της θα πρέπει να αξιολογηθεί η πιθανότητα ανάπτυξης ενδοκρανιακής τραυματικής βλάβης, που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ζωή του ασθενή. Η μετατραυματική κεφαλαλγία διακρίνεται σε 3 φάσεις : Στην οξεία, στην υποξία και στην χρόνια φάση.^{41,42}

Οξεία μετατραυματική κεφαλαλγία

Ο όρος υποδηλώνει την επίμονη, χωρίς η με σύννοδα συμπτώματα όπως ναυτία, εμετοί, ζάλη ή ίλιγγο και έντονη κεφαλαλγία κυρτότητας βάσεως κρανίου, που όμως δεν συνοδεύεται από διαταραχή του επιπέδου εγρήγορσης ή επικοινωνίας ή από εστιακή σημειολογία. Η οξεία μετατραυματική κεφαλαλγία συνήθως ανταποκρίνεται στην ανάπαυση και στα απλά αναλγητικά. Σε περιπτώσεις υποσκληριδίου αιματώματος, τραυματική η αυτόματης υπαραχνοειδούς αιμορραγίας ο πονοκέφαλος μπορεί να είναι έντονος, διάχυτος και συνεχής, οπότε απαιτείται χορήγηση ισχυρών αναλγητικών για μερικές μέρες.^{41,42}

Υποξεία μετατραυματική κεφαλαλγία

Μετά την πάροδο της οξείας φάσης από την κάκωση της Κ.Ε.Κ. η κεφαλαλγία συχνά επιμένει για ημέρες η εβδομάδες. Μπορεί να συνοδεύεται από ναυτία, ζάλη, ίλιγγο, αστάθεια, εύκολη κόπωση, κ.α. Σε αυτή την περίπτωση, θα πρέπει να γίνει λεπτομερής νευρολογικός έλεγχος και εφόσον δεν συνυπάρχουν αντικειμενικά ευρήματα, να συστήνεται συμπτωματική αγωγή και ανάπαυση. Σε περίπτωση εμφάνισης νευρολογικών ευρημάτων, εμφανίζεται και η υποψία ενδοκράνιου αιματώματος, οπού η διάγνωση τίθεται με απεικονιστικό έλεγχο και η αντιμετώπιση είναι χειρουργική.^{41,42}

Χρόνια μετατραυματική κεφαλαλγία

Η χρόνια μετατραυματική κεφαλαλγία είναι η κύρια φάση από τις τρεις και εμφανίζεται συχνότερα μετά από ελαφριά Κ.Ε.Κ.. Σε ότι αφορά τον παθοφυσιολογικό μηχανισμό της, η πειραματικές μελέτες αναφέρονται σε βλάβες αντίστοιχες της διάχυτης ταξινόμησης που παρατηρούνται και σε βαριές Κ.Ε.Κ. Η κλινική εικόνα του ασθενούς είναι δυνατόν να περιλαμβάνει ελάσσονες ή μη σημαντικές νευρολογικές διαταραχές. Εκτός των απαιτούμενων νευρολογικών έλεγχων θα πρέπει ακόμα να εξετάζονται όλες οι εγκεφαλικές συζυγίες, η κινητική, η αισθητική και η παρεγκεφαλική λειτουργία. Σε ότι αφορά την έκβαση της, ορισμένες μελέτες αναφέρουν ότι το 93% των ατόμων με μη επιλεγμένη ελαφρά Κ.Ε.Κ. υποφέρουν από μεταδιασεισικά συμπτώματα 10 μέρες μετά την κάκωση. Τα άτομα αυτά είναι δυνατόν να παρουσιάσουν χαμηλότερη αντοχή στο φως και στα οίνοπνευματώδη.^{41,42}

Συμπερασματικά η αντιμετώπιση της μετατραυματικής κεφαλαλγίας θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει την διάγνωση των πιθανών οργανικών, ψυχοκινητικών και κοινωνικό-οικονομικών παραγόντων που συμβάλουν σε αυτή.⁴²

6.9 Επιπλοκές από το πεπτικό

Διατροφή και όρεξη

Οι Κ.Ε.Κ. συνδέονται με αξιολογούμενη αύξηση του βασικού μεταβολισμού, με έντονο καταβολισμό και απώλεια βάρους. Γνωστικά και κινητικά ελλείμματα δυσχεραίνουν την διατροφή από το στόμα, οι ασθενείς τρέφονται μέσω ρινογαστρικού σωλήνα, γαστρονομίας νυστιδοστομίας, με μικρές ποσότητες αλεσμένων φαγητών έτσι ώστε να αποφευχθούν επιπλοκές όπως ανάγωγη γαστροεισοφαγική παλινδρόμηση,

εισρόφιση, παραρινοκολπίτιδα καθώς και πνευμονία που προέρχεται από παλινδρόμηση υγρών στον πνεύμονα.²

Διαταραχές εντέρου – κύστεως

Τραυματισμοί του μετωπιαίου λοβού μπορεί να βλάψουν τους ανασταλτικούς μηχανισμούς που επιδρούν στο έντερο και την κύστη με αποτέλεσμα ακράτια ούρων και κοπράνων. Σε βλάβη εγκεφαλικού στελέχους μπορεί να εμφανιστεί ασυnergία σφικτήρων της κύστεως. Θεραπευτικά χορηγούνται καθετηριασμοί και αντιχολινεργικά φάρμακα.²

Επιπλοκές στομάχου

Η διαβρωτική γαστρίτιδα είναι μια πολύ συχνή επιπλοκή και παρατηρείται σε ποσοστό μεγαλύτερο από 75% , ανάλογα με την βαρύτητα της Κ.Ε.Κ. Όσο μεγαλύτερη η βλάβη, τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα εμφάνισης της επιπλοκής αυτής^{4,27}

6.10 Εκροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού

Το Ε.Ν.Υ. μπορεί να διαφύγει από την μύτη ή τα αυτιά (ωτόρροια και ρινόρροια) αν το κάταγμα εισέρχεται στον υποσκληρίδιο χώρο. Η εκροή σταματά συνήθως αυτόματα, αν όμως είναι μεγάλη ή επιμένει για περισσότερο από 2 εβδομάδες μπορεί να χρειάζεται σύγκλιση του ελλείμματος της σκληρας μήνιγγας με περιτονία.²⁶

Χειρουργική μεταχείριση ενδείκνυται όταν η ρινόρροια επιμένει πέραν της εβδομάδας, όταν υπάρχει αέρας εντος της κρανιακής κοιλότητας και όταν ο ασθενής έχει προσβληθεί από μηνιγγίτιδα μετά από την θεραπεία αυτής.²⁵

Ο αποκλεισμός της εξόδου του υγρού της ρινόρροιας αντενδείκνυται πλήρως και περικλείει κίνδυνο διεγκεφαλικής επιμόλινσης.⁴³

6.11 Λοιμώξεις κεντρικού νευρικού συστήματος

Η μηνιγγίτιδα είναι μία συνήθεις μετατραυματική λοίμωξη, ιδιαίτερα μετά από κάταγμα βάσεως κρανίου το οποίο διανοίγει επικοινωνία της κρανιακής κοιλότητας με το εξωτερικό περιβάλλον.²⁷

Τα συμπτώματα και σημεία είναι η κεφαλαλγία, η αυχενική δυσκαμψία, διαταραχές επιπέδου συνείδησης και εγκεφαλικό οίδημα. Η αυχενική δυσκαμψία είναι πολύ κοινό σημείο και παρατηρείται ακόμα και σε κωματώδεις ασθενείς, μπορεί όμως να λείπει στα παιδιά, σε ηλικιωμένους και σε ασθενείς με ανοσοκαταστολές. Τα συχνότερα εβρισκόμενα μικρόβια είναι οι στρεπτόκοκκοι και ο σταφυλοκοκκος.⁴

Η μηνιγγίτιδα και το εγκεφαλικό απόστημα που αναπτύσσονται μπορούν να προξενήσουν επιπρόσθετη εγκεφαλική βλάβη λόγω της ανάπτυξης τοπικά οιδήματος και ισχαιμίας. Οι ενδοκρανιακές μολύνσεις μπορούν επίσης να αυξήσουν τις πιθανότητες για την ανάπτυξη υδροκεφαλίας.³¹

6.12 Υδροκεφαλία

Η αιτία της υδροκεφαλίας δεν είναι απολύτως κατανοητή. Πιθανόν οφείλεται στην τραυματική υπαραχνοειδη αιμορραγία που προκαλεί δυσλειτουργία των βαλβίδων E.N.Y. στα πακχιώνια σωματίδια.

Διάταση των κοιλιών μπορεί να εμφανιστεί τις πρώτες δύο μετατραυματικές εβδομάδες. Τις περισσότερες φορές πρόκειται για ex-vacuo, υδροκέφαλο φυσιολογικής πίεσης λόγω ατροφίας. Συνήθως η υδροκεφαλία δεν χρίζει χειρουργικής αντιμετώπισης.^{2,27}

6.13 Πνευμονία

Είναι η πιο συχνή ενδονοσοκομειακή λοίμωξη και αναπτύσσεται συνήθως σε ασθενείς οι οποίοι έχουν υποστεί βαριά Κ.Ε.Κ. Υπολογίζεται ότι 45 – 50% των ασθενών οι οποίοι βρίσκονται επί μακρών στη Μ.Ε.Θ. θα αναπτύξουν αποικίες μικροβίων. Από αυτούς γύρω στο 25% θα αναπτύξουν πνευμονική λοίμωξη με θνησιμότητα 35%.⁴

Μία αιτία της πνευμονικής λοίμωξης είναι η πνευμονική εισρόφιση στομαχικού περιεχομένου. Είναι αξιοσημείωτο ότι ο κίνδυνος εισρόφισης είναι 5 έως 6 φορές μεγαλύτερος στους τραυματίες που τρέφονται με γαστρικό σωλήνα, έχουν χαμηλό επίπεδο συνείδησης και μη προφυλασσόμενες αναπνευστικές οδούς. Συχνά την εισρόφιση ακολουθεί οξιά αναπνευστική ανεπάρκεια που εκδηλώνεται με ταχύπνοια, ταχυκαρδία, κυάνωση και ανάπτυξη πνευμονικού οιδήματος.²⁷

6.14 Ψυχολογικές και ψυχωτικές διαταραχές

Η σχέση μεταξύ σοβαρών Κ.Ε.Κ. και μεταγενέστερης ανάδυσης ψυχωτικών διαταραχών είναι αμφιλεγόμενη, Ιδίως στις περιπτώσεις που το μεσοδιάστημα είναι μακρό. Αυτές οι διαταραχές παρουσιάζονται μετά από μήνες και είναι αρχικά καταθλιπτικού και στη συνέχεια ψυχωτικού τύπου με παραληρητικές ιδέες πρόσωπο-δυσμορφικού περιεχομένου, ιδέες αναφοράς και εξωτερικής επίδρασης. Επίσης παρατηρούνται διαταραχές προσοχής και συγκέντρωσης, συναισθηματική αμεταβλητότητα και αστάθεια, ευερεθιστότητα, παντελή απουσία αναισθησίας και αδυναμία εκμάθησης νέου λεκτικού υλικού μέσο απομνημόνευσης.⁴⁴

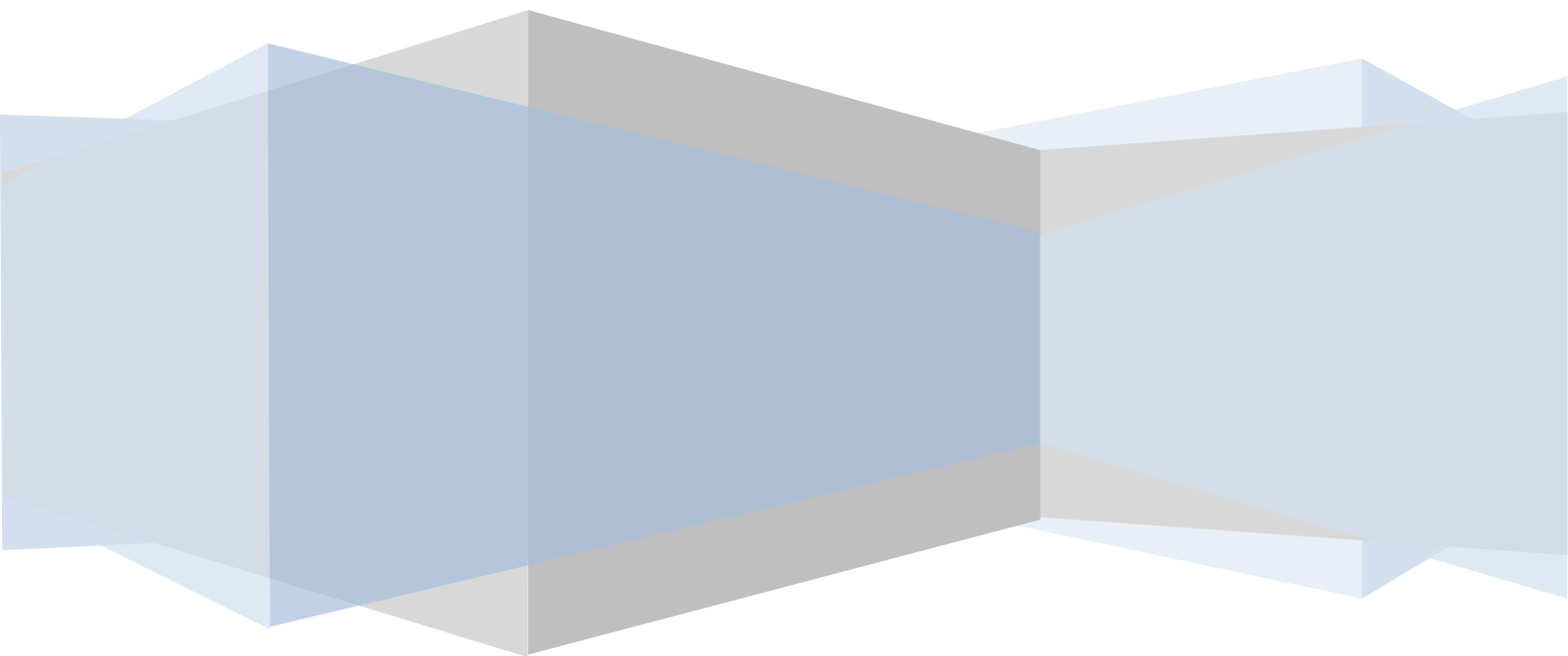
Οι ασθενείς με Κ.Ε.Κ. συχνά εμφανίζουν συμπεριφορά επιθετική, καταστροφική και ευερέθιστη, χωρίς αναστολές, καταστρέφουν περιουσίες και μπορεί να αυνανίζονται σε δημόσιους χώρους. Οι περισσότεροι είναι

ηλικιωμένοι, αποπροσανατολισμένοι στον χώρο και τον χρόνο και έχουν βλάβης στις μετωπιαίες περιοχές.

Μεγάλο ποσοστό ασθενών πάσχουν από κατάθλιψη και μάλιστα, αντιδραστικού τύπου. Υποστηρίζεται η Δ.Α.Β. προκαλεί οξεία διακοπή των νευροδιαβηστικών συστημάτων και μύωση των νευροδιαβιβαστών με κατάληξη την εμφάνιση κατάθλιψης.²

Ακόμα, η ήπια Κ.Ε.Κ. μπορεί να επηρεάσει την διαδικασία προσοχής. Για παράδειγμα η συλλογικότητα της προσοχής μπορεί να είναι διαταραγμένη έτσι ώστε η συμπεριφορά ενός ατόμου να διασπάτε συχνότερα από θόρυβο ή άλλους παράγοντες. Τέλος, όλες οι παραπάνω διαταραχές επιβαρύνονται αν υπάρχει ιστορικό λήψης αλκοόλ ή άλλων ουσιών, τα οποία εντείνουν τα νεύρο-συμεριφεριολογικά ελλείμματα, διαταράσσει τις οικογενειακές σχέσεις και περιορίζει την επιστροφή στην εργασία. Η θεραπεία πρέπει να είναι ολιστική, να εξασφαλίζει την αυτονομία του ασθενούς και την ενσωμάτωση του στην κοινωνία.^{2,3}

***Κεφάλαιο 7. Νοσηλευτική
προσέγγιση ασθενούς με
κρανιοεγκεφαλική
κάκωση***



7.1 Εισαγωγή

Η σημασία της επίπτωσης των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων στους ασθενείς είναι μεγάλη, μια και μπορεί να αποβεί όχι μόνο μοιραία, αλλά και να προκαλέσει μόνιμες αναπηρίες για το υπόλοιπο της ζωής των ασθενών αυτών. Η σημασία της στενής παρακολούθησης και εκτίμησης ασθενών με ΚΕΚ στις ΜΕΘ από τους νοσηλευτές είναι μεγάλη, μια και οι έγκαιρες παρεμβάσεις τους μπορούν να προλαμβάνουν την επιδείνωση της κατάστασης ασθενών με ΚΕΚ.

7.2 Σκοποί της νοσηλευτικής φροντίδας των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων

Ο σκοπός της νοσηλευτικής φροντίδας περιλαμβάνει έντεκα βασικούς άξονες:

1. Πρόληψη περαιτέρω εγκεφαλικής βλάβης.
2. Εξασφάλιση επαρκούς οξυγόνωσης ιστών.
3. Πρόληψη συμμετοχής του κυκλοφορικού στη Κ.Ε.Κ.
4. Πρόληψη των μετατραυματικών επιπλοκών.
5. Διατήρηση της φυσιολογικής ισορροπίας νερού και των ηλεκτρολυτών
6. Έγκαιρη αντιμετώπιση των μετατραυματικών επακολουθών.
7. Πρόληψη και έλεγχος της I.C.P.
8. Βελτίωση της νευρολογικής κατάστασης.
9. Διατήρηση επαρκούς θρέψης
10. Προαγωγή δραστηριοτήτων αυτοεξυπηρέτησης.
11. Εκπαίδευση του αρρώστου και της οικογενείας του.^{4,25,33,35}

7.3 Νοσηλευτική φροντίδα ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση

1. Εξασφάλιση επαρκούς οξυγόνωσης ιστών

- I. Ο κωματώδης άρρωστος διατηρείται σε θέση που διευκολύνει την παροχέτευση στοματικών εκκρίσεων, με το επάνω μέρος του κρεβατιού ανυψωμένο 30° με σκοπό την μείωση της I.C.P.
- II. Επαρκής αναρρόφηση, χορήγηση οξυγόνου πριν και κατά τη διάρκεια της αναρρόφησης, για αποφυγή, έστω και παροδικής, υποξίας του εγκεφάλου.
- III. Προστασία του ασθενή από εισρόφηση και αναπνευστική ανεπάρκεια.
- IV. Παρακολούθηση αερίων αρτηριακού αίματος.
- V. Στενή παρακολούθηση της αναπνευστικής λειτουργίας.
- VI. Διατήρηση ανοιχτών αεραγωγών.
- VII. Η νοσηλεύτρια πρέπει να βρίσκεται σε ετοιμότητα για τραχειοστομία και χορήγηση οξυγόνου.^{33,35}

2. Αντιμετώπιση του πόνου

- I. Χορήγηση των αναγραφέντων αναλγητικών και εκτίμηση της δραστηρότητας τους
- II. Αποφυγή των ναρκωτικών.
- III. Τοποθέτηση του ασθενούν σε ημικαθιστή θέση, διατήρηση του στεγνό, λουτρό καθαριότητας και συχνές εντριβές.
- IV. Σε περίπτωση που η κεφαλαλγία δεν υποχωρήσει εντός 4 ωρών ή επιδεινώνεται, εκτιμάται η περίπτωση ύπαρξης πρόσθετων νευρολογικών αλλοιώσεων, οπότε ενημερώνουμε το γιατρό.
- V. Διατήρηση του περιβάλλοντος σε σωστή θερμοκρασία, χαμηλό φωτισμό και καλό αερισμό.^{25,28}

3. Διατήρηση υδατοηλεκτρολυτικής ισορροπίας

- I. Διαδοχικές εξετάσεις ηλεκτρολυτών και οσμωτικότητας αίματος και ούρων.
- II. Παρακολούθηση των τιμών της γλυκόζης του αίματος και των ούρων.
- III. Μετρώνται και αναγράφονται καθημερινά το βάρος σώματος και το ισοζύγιο υγρών.
- IV. Χορήγηση υγρών, με βάση την ιατρική οδηγία με βραδύ ρυθμό.³⁵

4. Πρόληψη δευτεροπαθούς εγκεφαλικής βλάβης

- I. Διατήρηση της κεφαλής και του λαιμού σε σταθερή θέση, ειδικά κατά τη μεταφορά του ασθενή.
- II. Εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός. Προλαμβάνεται διάταση της κύστης. Εξετάζονται επίδεσμοι, μόνιμος καθετήρας, γύψος, ενδοφλέβιες γραμμές.
- III. Για προστασία του αρρώστου από αυτοτραυματισμό, χρησιμοποιούνται καλυμμένοι με μαξιλάρια, προφυλακτήρες και τα χέρια του αρρώστου καλύπτονται με γάντια.
- IV. Η ανησυχία δεν αντιμετωπίζεται με χορήγηση ναρκωτικών
- V. Οι κύκλοι ύπνου – αφύπνισης του αρρώστου δεν πρέπει να διαταράσσονται.
- VI. Έλεγχος κάθε ανησυχίας με εξασφάλιση ήρεμου και ήσυχου περιβάλλοντος, ενθάρρυνση και ηρεμιστικά βάσει ιατρικής εντολής.^{33,35}

5. Πρόληψη συμμετοχής του κυκλοφορικού στη Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση

- I. Παρακολούθηση της Α.Π.
- II. Διαπίστωση και έλεγχος της αιμορραγίας.
- III. Διατήρηση του αρρώστου ζεστού.³³

6. Εκπαίδευση του αρρώστου και της οικογένειας

- I. Διεξαγωγή συνεντεύξεων με τα μέλη της οικογένειας με σκοπό την συγκέντρωση σωστών πληροφοριών.
- II. Βοήθεια των μελών της οικογένειας με την χρήση συμβουλευτικής.
- III. Ενθάρρυνση του αρρώστου να συνεχίσει το πρόγραμμα αποκατάστασης και μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο ίσως για 3 ή περισσότερα χρόνια.
- IV. Χορήγηση αντισπασμωδικών για ένα ή δυο χρόνια μετά την κάκωση λόγω μετατραυματικών σπασμών.
- V. Ενθάρρυνση του ασθενή να επιστρέψει προοδευτικά σε κανονικές δραστηριότητες.²⁵

7.4 Νοσηλευτική φροντίδα των συχνότερων επιπλοκών των Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων

1. Αντιμετώπιση της ενδοκράνιου υπέρτασης

- I. Έγκαιρη εκτίμηση του επιπέδου συνείδηση, παρακολούθηση αντανακλαστικών κόρης, κίνησης άκρων, Ζ.Σ.
- II. Προληπτικός περιορισμός δραστηριοτήτων που μπορούν να αυξήσουν την ενδοκράνια πίεση.
- III. Μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.
- IV. Προσεκτική τοποθέτηση του αρρώστου στο κρεβάτι με ανύψωση της κεφαλής 15° – 45°.
- V. Χορήγηση φαρμάκων σύμφωνα με την εντολή γιατρού.
- VI. Αντενδείκνυνται οι ισομετρικές ασκήσεις, ενώ οι παθητικές για την διατήρηση της λειτουργίας των αρθρώσεων, είναι απαραίτητες.^{25,3}

2. Έγκαιρη αντιμετώπιση του μετατραυματικού συνδρόμου

- I. Έλεγχος του πόνου με χορήγηση φαρμάκων σύμφωνα με την εντολή γιατρού.
- II. Ενθάρρυνση του αρρώστου να εκφράσει τα αισθήματα και τις αγωνίες του που σχετίζονται με την κάκωση.
- III. Εξασφάλιση επαρκούς φαρμακευτικού έλεγχου σε περίπτωση σπασμών.
- IV. Διδασκαλία του αρρώστου που αφορά τις προφυλάξεις στη διάρκεια σπασμών.
- V. Συνεχής υποστήριξης και ενθάρρυνση του αρρώστου κατά την ανάρρωση.^{25,33}

3. Αντιμετώπιση της μετατραυματικής επιληψίας

- I. Εξασφάλιση ανοιχτού αεραγωγού και επαρκούς αερισμού με :
 1. Τεχνητή αναπνοή αν είναι απαραίτητη
 2. Αναρρόφηση σε τακτά διαστήματα
 3. Χορήγηση οξυγόνου
 4. Έγκαιρη διασωλήνωση για την αναπνευστική καταστολή εξαιτίας της χρήσης των αντισπασμωδικών.
- II. Έναρξη ενδοφλέβιας έγχυσης γλυκόζης 5% με αργό ρυθμό.
- III. Εφαρμογή καθετήρα Folley και μέτρηση προσλαμβανομένων και αποβαλλόμενων υγρών κάθε 15'.
- IV. Χορήγηση φαρμάκων σύμφωνα με την ιατρική οδηγία.
- V. Στενή παρακολούθηση της νευρολογικής κατάστασης του αρρώστου.
- VI. Τοποθέτηση προφυλακτικών καλυμμένων εσωτερικά με μαξιλάρια για την αποφυγή τραυματισμού, καθώς και γλωσσοπίεστρου στα δόντια.
- VII. Συγκινησιακή υποστήριξη.²⁵

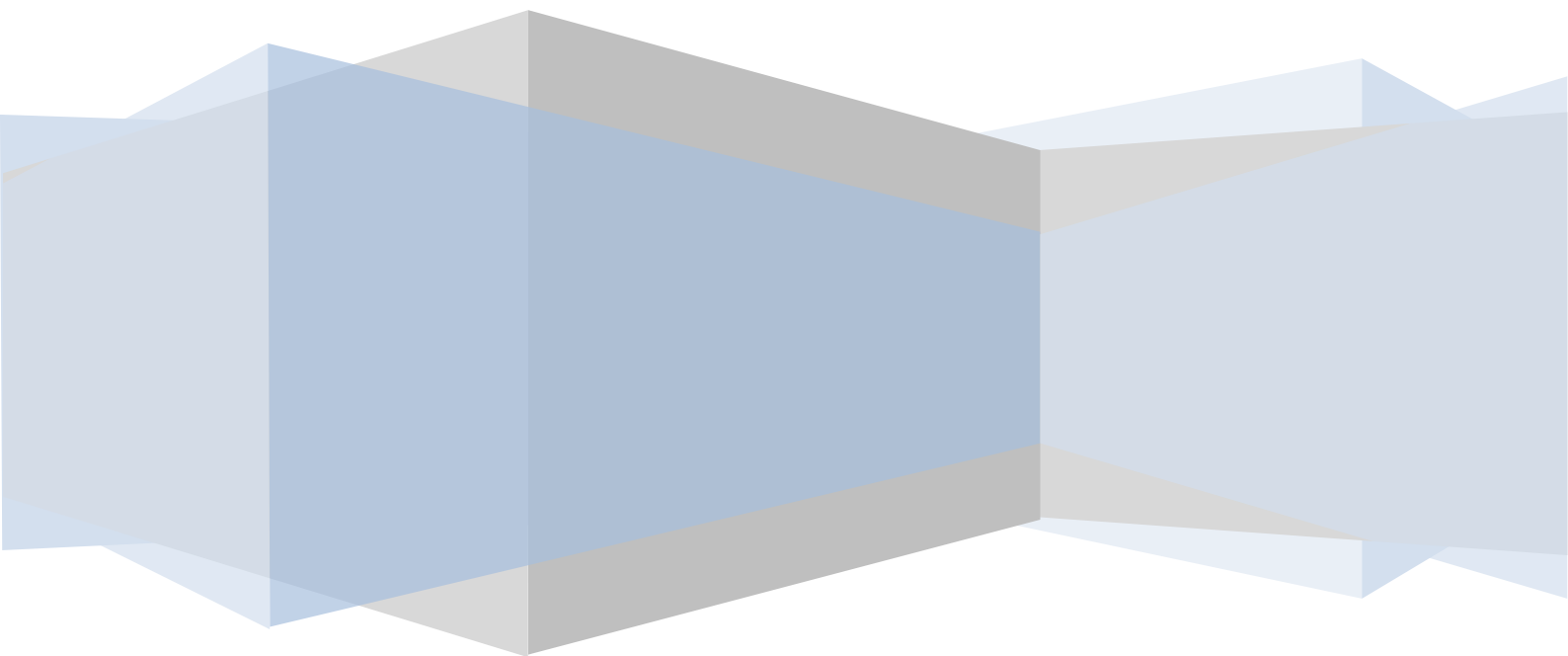
4. Νοσηλευτική παρέμβαση στην μηνιγγίτιδα

- I. Ανακούφιση του αρρώστου από τον πυρετό και τον πονοκέφαλο.
- II. Μυοχαλαρωτικά, με ιατρική οδηγία για τν μυϊκή δυσκαμψία και τους σπασμούς.
- III. Πρόληψη εμετών με περιορισμό των προσλαμβανόμενων υγρών από το στόμα και πλύση της στοματικής κοιλότητας με δροσερό νερό μετά από κάθε έμετο.
- IV. Προφύλαξη του αρρώστου από τραυματισμούς, όταν η επαφή με το περιβάλλον δεν είναι καλή.
- V. Πρόληψη της δυσκοιλιότητας με υπακτικά φάρμακα, υπόθετο γλυκερίνης και με καθαρτικό υποκλισμό.^{25,35}

5. Πρόληψη επιπλοκών από το πεπτικό

- I. Τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα.
- II. Αμέσως μετά την σταθεροποίηση της κατάστασης γίνεται τεχνητή διατροφή, εκτός αν υπάρχει ρινόρροια.
- III. Μικρά γεύματα για πρόληψη εμετών και διάρροιας.
- IV. Εφαρμογή καθετήρα Foley για την αντιμετώπιση της ακράτειας.
- v. Χορήγηση αντιχολινεργικών.^{25,35}

Κεφάλαιο 8 : Πρόληψη Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων



8.1 Πρόληψη τροχαίων ατυχημάτων

Τα τροχαία ατυχήματα είναι υπεύθυνα για το 25% των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων και το 60% των ασθενών αυτών καταλήγει.

Όσον αφορά τα αίτια των τροχαίων ατυχημάτων, υπάρχουν πολλοί παράγοντες μη εμφανείς που δύσκολα ενοχοποιούνται όπως η υπνηλία, περιβαλλοντικοί παράγοντες καθώς και η συμπεριφορά των πεζών. Σε σοβαρά και θανατηφόρα ατυχήματα φαίνεται ότι η χρήση αλκοόλ και η μη ασφαλής οδήγηση είναι οι σπουδαιότεροι παράγοντες κινδύνου.

Με βάση αποτελέσματα ανασκοπήσεων και ερευνών τα βασικά προληπτικά μέτρα που πρέπει να πάρει η πολιτεία για τον περιορισμό των τροχαίων ατυχημάτων περιλαμβάνουν:

1. Έλεγχος της τροχαίας για ασφαλείς συνθήκες οδήγησης.
2. Ελέγχος αλκοτέστ από την τροχαία τις νυχτερινές και πρώτες πρωινές ώρες των αργιών, όπου σημειώνονται και τα περισσότερα ατυχήματα.
3. Αποφυγή της οδήγησης από άτομα τα οποία πάσχουν από νοσήματα των οφθαλμών, των αυτιών αλλά και νοσήματα καρδιακής αγωγημότητας.^{4,45}

Όσον αφορά τα μέτρα που ο καθένας πρέπει να λάβει προσωπικά :

1. Χρησιμοποιούμε πάντα εξειδικευμένο εξοπλισμό που μας προστατεύει όπως ζώνες ασφαλείας και κράνη.
2. Τηρούμε πάντα τον κώδικα οδικής κυκλοφορίας και τα σήματα.
3. Προσπαθούμε να είμαστε πάντα εμφανείς στους οδηγούς την νύχτα.
4. Δεν οδηγούμε κανενός είδος όχημα μετά από λήψη αλκοόλ, και
5. Πάντα κρατάμε τα παιδιά δεμένα στις ιδικές διαμορφωμένες θέσεις των οχημάτων.¹⁷

8.2 Πρόληψη κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων στην παιδική ηλικία

Τα παιδιά ζουν σε ένα περιβάλλον το οποίο μπορεί ή όχι να τα προστατεύει από ατυχήματα. Έχουν κοινό πρότυπο τραυματισμών, Μοναδικές φυσιολογικές αντιδράσεις και ειδικές ανάγκες που βασίζονται στο μέγεθος τους και στην φυσιολογική τους ανάπτυξη. Η πρόληψη των παιδικών ατυχημάτων αποτελεί πρότυπο θέμα της δημόσιας υγείας καθώς είναι ικανή να μειώσει τον αριθμό των παιδικών Κ.Ε.Κ. μέχρι και 50%.

Το περιβάλλον του παιδιού δεν αποτελείται μόνο από το σπίτι ή τον χώρο στον οποίο παίζει το παιδί, μπορεί να είναι ακόμα και το αυτοκίνητο στο οποίο βρίσκεται μέσα. Αν δεν υπάρχουν παιδικές θέσεις ή ζώνες ασφαλείας, ακόμα και μια μικρή σύγκρουση ή ένα απότομο φρενάρισμα μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή Κ.Ε.Κ. εξαιτίας των δυνάμεων που ασκούνται στην κεφαλή του παιδιού, όταν αυτή χτύπα στα εσωτερικά τοιχώματα του αυτοκινήτου. Τέλος σχετικά με το περιβάλλον του παιδιού έχει αποδειχτεί ότι, ένα περιβάλλον κοινωνικά αποκλεισμένο παρουσιάζει περισσότερους κινδύνους σχετικά με τα ατυχήματα εξαιτίας των φτωχών συνθηκών διαβίωσης.^{46,47}

Το μεγάλο ποσοστό στα παιδικά ατυχήματα οφείλεται κυρίως στα οικιακά ατυχήματα. Τα τραύματα εξαιτίας ατυχημάτων αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό ποσοστό νοσηλείας και μακροχρόνιας αναπηρίας λόγω Κ.Ε.Κ. Οι στρατηγικές πρόληψης μπορούν να διακριθούν σε τρία επίπεδα:

1. Πρωτοβάθμια πρόληψη

Περιλαμβάνει μέτρα που προλαμβάνουν τα ατυχήματα και την παράλληλη εκπαίδευση του κοινού.

2. Δευτεροβάθμια πρόληψη

Περιλαμβάνει μέτρα που αποσκοπούν στην ελάττωση της βαρύτητας του τραυματισμού όπως ζώνες ασφαλείας, κράνη παιδικά καθίσματα, κ.α.

3. Τριτοβάθμια πρόληψη

Αποτελείται από μέτρα που αποσκοπούν στην πρόληψη των δευτεροπαθών εγκεφαλικών βλαβών όπως το εγκεφαλικό οίδημα, η

υδροκεφαλία ή η χρόνια κεφαλαλγία, καθώς και μέτρα που προσπαθούν να μειώσουν τις μακροπρόθεσμες συνέπειες των βλαβών.

Επίσης οι στρατηγικές πρόληψης μπορούν να διακριθούν σε ενεργητικές και σε παθητικές. Η ενεργητική πρόληψη απαιτεί επαναλαμβανόμενες ενέργειες που σχετίζονται με την συμπεριφορά των ατόμων που φροντίζουν τα παιδιά ενώ η παθητική πρόληψη απαιτεί τροποποιήσεις του περιβάλλοντος στην προσπάθεια να αποφευχθούν τα ατυχήματα, όπως αερόσακοι, ασφάλειες σε καπάκια και προστατευτικά επικίνδυνων γονιών, κρατήματα στις πόρτες, κ.α.^{12,47}

8.3 Πρόληψη ατυχημάτων που προκαλούν κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις στην 3η ηλικία

Οι θανατηφόρες πτώσεις παίρνουν την δεύτερη θέση μετά τα τροχαία ατυχήματα στους αιτιολογικούς παράγοντες κεκ στην 3^η ηλικία. Το 46 – 80% των πτώσεων ευθύνεται για κάποιο τύπο τραυματισμού όπως κατάγματα, μεγάλα ή μικρά τραύματα κεφαλής, καθώς και ενδοκράνια αιματώματα. Ο αριθμός των τραυμάτων αυξάνει σε σχέση με την ηλικία με επακόλουθο την αναπηρία, η οποία μειώνει την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων.

Η πρόληψη σχετικά με τα ατυχήματα και τις πτώσεις στην 3^η ηλικία, σχετίζεται με την εκπαίδευση των ηλικιωμένων. Η εκπαίδευση αυτή περιλαμβάνει:

1. Να ζητούν συχνά την βοήθεια των φυσικοθεραπευτών και των ορθοπεδικών για την φροντίδα των κάτω άκρων.
2. Προτροπή για συχνή επίσκεψη στον οφθαλμίατρο.
3. Όταν παρουσιάζουν αστάθεια βαδίσματος να χρησιμοποιούν βοηθητικά μέσα καθώς και να αποφεύγουν σκάλες και μπαλκόνια.
4. Να τροποποιούν το περιβάλλον του σπιτιού για μεγαλύτερη ασφάλεια.
5. Να μην κρατούν και να αποφεύγουν να σηκώνουν βαριά αντικείμενα.
6. Να αποφεύγουν να περπατούν σε συνωστισμένους χώρους.

7. Να βαδίζουν προσεκτικά σε ανώμαλο έδαφος και να αποφεύγουν τα μακριά ρούχα όπως ρόμπες οι οποίες μπορεί να μπερδευτούν στα πόδια τους.⁴⁸

8.4 Πρόληψη κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων στους αθλητές

Η πρόληψη αποτελεί καθοριστικό στοιχείο στην αντιμετώπιση των κεκ και περιλαμβάνει τη χρήση ειδικού κράνους σε αθλήματα επαφής, όπως το αμερικάνικο ποδόσφαιρο, η πυγμαχία, το καράτε, το hockey και σε αθλήματα μεγάλων ταχυτήτων, όπως τα μηχανικά αθλήματα, ο αλεξιπτωτισμός, ο αεροπτερισμός, η ποδηλασία, η ιππασία και οι χιονοδρομίες.²¹

Για την απορρόφηση των δυνάμεων, που αναπτύσσονται κατά την πρόσκρουση ή την πλήξη της κεφαλής, ορισμένα κράνη είναι εφοδιασμένα με ειδικούς αεροθάλαμους, οι οποίοι προσφέρουν μεγαλύτερη προστασία από τους συνηθισμένους μάντες.

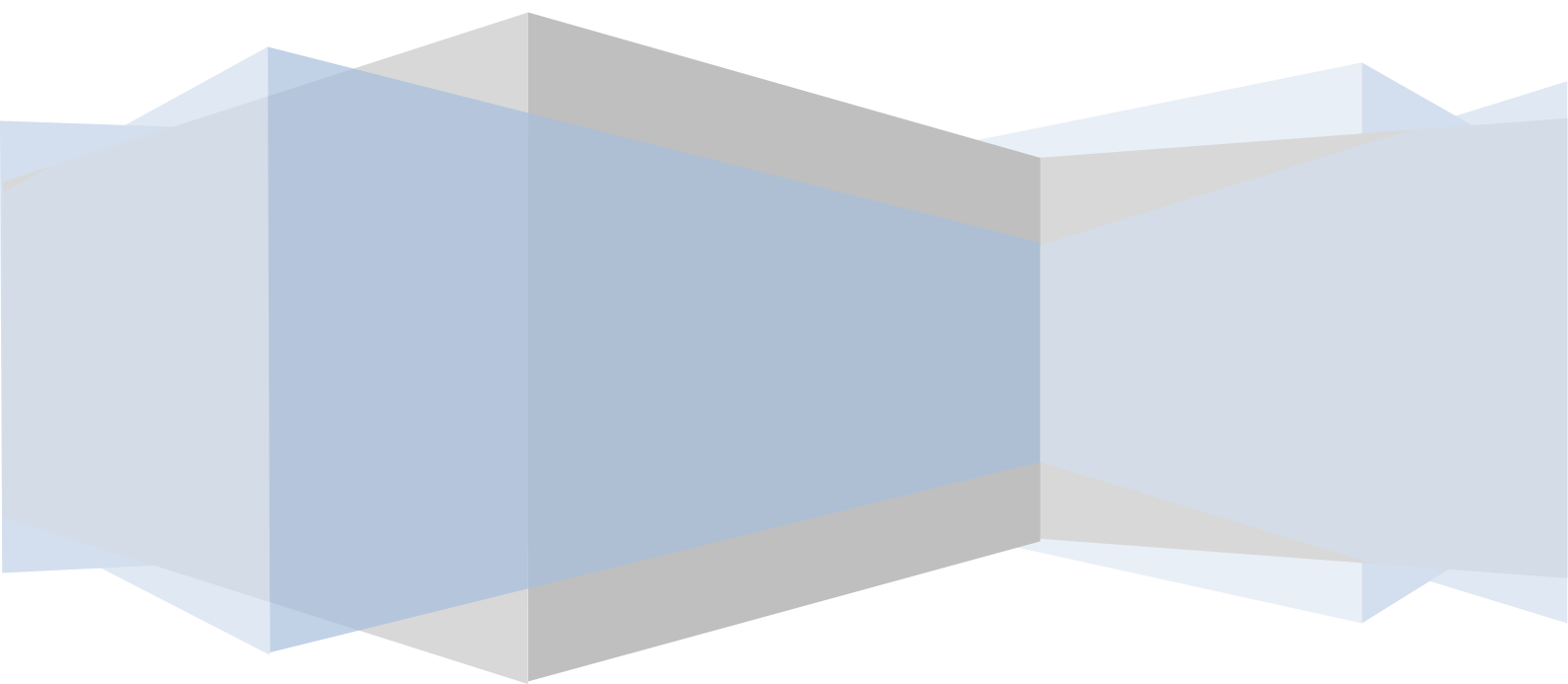
Η γνώση της τεχνικής του αθλήματος παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των κακώσεων του εγκεφάλου, ιδίως στα αθλήματα στα οποία δεν χρησιμοποιείται κράνος, ενώ η ενίσχυση των αυχενικών μυών με ειδικές ασκήσεις, μειώνει την γραμμική ή γωνιακή επιτάχυνση και επιβράδυνση κατά την πρόσκρουση ή την πλήξη της κεφαλής.

Σε αθλήματα στα οποία επιβάλλεται η χρήση προστατευτικού κράνους, είναι απαραίτητο να μην επιτρέπεται στον αθλητή η χρησιμοποίηση της κεφαλής ως αρχικού σημείου επαφής με τον αντίπαλο.

Στο αμερικάνικο ποδόσφαιρο η χρήση του κράνους περιόρισε δραστικά τις κεκ παράλληλα όμως οδήγησε σε αύξηση των κακώσεων της αυχενικής μοίρας της Σ.Σ. και του νωτιαίου μυελού.

Παρά την λήψη οποιωνδήποτε προληπτικών μέτρων, οι αθλητικές κεκ αποτελούν όχι σπάνια οντότητα και θεωρείται καθοριστικής σημασίας η συμβολή της αθλιατρικής ομάδας στον περιορισμό των πρωτοπαθών εγκεφαλικών βλαβών.²¹

**Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση
περιστατικού ασθενούς με
Κρανιοεγκεφαλική
Κάκωση νοσηλευόμενο
στην Μ.Ε.Θ.**



9.1 Εισαγωγή

Το παρακάτω ιστορικό έχει παρθεί από μονάδα εντατικής θεραπείας νοσοκομείου της Αθήνας. Η σχεδίαση της νοσηλευτικής διεργασίας έχει γίνει βάση βιβλιογραφίας. Η μορφή των πινάκων και ο σχεδιασμός της νοσηλευτικής φροντίδας βασίζονται στην μέθοδο που χρησιμοποιείται στο βιβλίο «Παιδιατρική νοσηλευτική : Σχεδιασμός νοσηλευτικής φροντίδας» των εκδόσεων Λαγός⁴⁹ , ενώ οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις βασίζονται στις διεργασίες που έγιναν μέσα στην μονάδα εντατικής θεραπείας.

9.2 Παρουσίαση περιστατικού

Άντρας δεκαεννέα (19) ετών προσέρχεται μετά συνοδού αγνώστων στοιχείων στα Τ.Ε.Π. Κατά την εξέταση εμφανίζει: Αυτόματη αναπνοή, G.C.S. – 6, ισοκορία, Α.Π 155/81 mg/hg Και SPO₂ 100% ,ενώ φέρει θλαστικό τραύμα τριχωτού κεφαλής, διαμπερές το οποίο προκλήθηκε από σφαίρα πυροβόλου όπλου. Εμφανίζει εγκεφαλική αιμορραγία συνέπεια του τραύματος ενώ βρίσκεται παρόν ξένο σώμα στο δεξιό βρεγματικό οστό υποδοριώς. Ο ασθενής δεν έχει θραύσματα στον εγκεφαλικό χώρο. Οδηγήθηκε στο χειρουργείο όπου τοποθετείται καθετήρας ICP και καθαρίζεται το τραύμα από το ξένο σώμα. Τα εργαστηριακά του δείγματα δείχνουν ότι ο ασθενής είναι χρήστης ναρκωτικών ουσιών και μια ελαφριάς μορφής ηπατίτιδα που υποδεικνύει χρήση αλκοόλ. Μετά την αναγνώριση του από την οικογένεια του ,γίνεται γνωστό πως πάσχει και από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1. Μετά το χειρουργείο ο ασθενής παραμένει σε καταστολή - διασωλινομένος και εισάγεται στην μονάδα εντατικής θεραπείας.

9.3 Νοσηλευτική φροντίδα – Σχεδιασμός φροντίδας



Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

Νοσηλευτική διάγνωση (Αξιολόγηση προβλημάτων του ασθενή):

Κίνδυνος περαιτέρω εγκεφαλικού τραυματισμού – παρουσίας δευτεροπαθούς βλάβης ή επιπλοκής

Αναμενόμενο αποτέλεσμα (Αντικειμενικός σκοπός):

Να μην εμφανιστούν περαιτέρω σημεία τραυματισμού η δευτεροπαθούς εγκεφαλικής βλάβης.

Προγραμματισμός νοσηλευτικής παρέμβαση	Νοσηλευτική παρέμβαση	Αιτιολόγηση	Αξιολόγηση
<p>1. Παρακολούθηση των ζωτικών σημείων και της καρδιακής λειτουργίας και καταγραφή αυτών ανά μία ώρα</p> <p>2. Παρακολούθηση και καταγραφή σε αλλαγές των τιμών τις I.C.P.</p> <p>3. Αποφεύγουμε να προκαλέσουμε</p>	<p>1. Σύνδεση με monitor και καταγραφή των ζωτικών σημείων αν μία ώρα μέχρι την σταθεροποίηση για τυχόν ταχυκαρδία , βραδυκαρδία, υπόταση, και γενικά συμπτώματα τα οποία να δείχνουν αλλαγές .</p> <p>2. Παρακολούθηση της ICP να βρίσκεται άνω των 50 mm/hg μέσω του καθετήρα ICP.</p> <p>3. Χορηγία αναλγητικών πριν από έναρξη παρεμβατικών πράξεων.</p>	<p>1. Τα σημεία αυτά μπορεί να υποδηλώσουν εκτός των άλλων και σύνδρομο CURSHING το οποίο μπορεί να είναι αποτέλεσμα της χρήσης κορτικοστεροειδών για την θεραπεία του εγκεφαλικού οιδήματος.</p> <p>2. Η πίεση της εγκεφαλικής αιμάτωσης θα πρέπει να διατηρείται σταθερή για την πρόληψη της ισχαιμίας.</p> <p>3. Η χορήγηση αναλγητικών μειώνει τον κίνδυνο ερεθισμού με πιθανό αποτέλεσμα την αύξηση τις ICP</p>	<p>Υπήρξε άμεση σταθεροποίηση των τιμών των ζωτικών σημείων αλλά και των τιμών της I.C.P..</p> <p>Ο ασθενής δεν έδειξε σημάδια πόνου, και το ισοζύγιο υγρών κρατήθηκε σε επίπεδα της</p>

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

<p>ερεθισμό η πόνο στο ασθενή κάνοντας χρήση λεπτών χειρισμών και φαρμάκων.</p> <p>4. Διατήρηση ισοζυγίου και ηλεκτρολυτικής ισορροπίας στα φυσιολογικά επίπεδα</p> <p>5. Κλινική παρατήρηση του ασθενή για δευτερεύουσα εγκεφαλική βλάβη.</p>	<p>4. Χορηγία διουρητικών και μαννιτόλης σύμφωνα με οδηγίες. Έλεγχος ισοζυγίου ηλεκτρολυτών και επιπέδων καλίου.</p> <p>5. Έλεγχος για ωτόρροια η ρινόρροια. Εξέταση του υγρού για γλυκόζη.</p>	<p>4. Τα φάρμακα αυτά βοηθούν στη μείωση της ενδοκρανιακής πίεσης, ρυθμίζοντας τον όγκο του υγρού στους εγκεφαλικούς χώρους. Τα οσμωτικά διουρητικά όπως η μαννιτόλη , δρουν μετακινώντας υγρό από το εγκεφαλικό εξωκυττάριο χώρο στην κυκλοφορία. Τα διουρητικά είναι δυνατόν να προκαλέσουν διαταραχές του ισοζυγίου ηλεκτρολυτών και ιδιαίτερα του καλίου. Διαταραχή του επιπέδου Καλίου μπορεί να προκαλέσει καρδιακές αρρυθμίες.</p> <p>5. Αποκλεισμός εκροής E.N.Y. το οποίο είναι θετικό στην γλυκόζη.</p>	<p>τάξεως των +/- 100cc. Τέλος ο ασθενής δεν παρουσίασε καμία δευτερογενή βλάβη κατά την διάρκεια της νοσηλείας του</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

<u>Νοσηλευτική διάγνωση (Αξιολόγηση προβλημάτων του ασθενή):</u>			
<i>Απορύθμιση σακχάρου αίματος . Λόγο χορήγησης δραστικών φαρμάκων έχουμε μεγάλες διακυμάνσεις των τιμών (374 με 65)</i>			
<u>Αναμενόμενο αποτέλεσμα (Αντικειμενικός σκοπός):</u>			
<i>Σταθεροποίηση των τιμών του σακχάρου σε φυσιολογικά επίπεδα</i>			
<i>Προγραμματισμός νοσηλευτικής παρέμβαση</i>	<i>Νοσηλευτική παρέμβαση</i>	<i>Αιτιολόγηση</i>	<i>Αξιολόγηση</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Παρακολούθηση των τιμών σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες 2. Θρέψη του ασθενή σύμφωνα με της οδηγίες των γιατρών και των διατροφολόγων. 3. Τοποθέτηση του ασθενή σε κλίμακα actrapid η οποία είναι σύμφωνη με τις ιατρικές οδηγίες. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Καταγραφή των τιμών σακχάρου αν 3 ώρες. 2. Χορήγηση ειδικής διατροφής για σακχαροδιαβητικούς. Σκεύασμα με διατροφή σε υγρή μορφή DIBELL. 3. Χορήγηση ινσουλίνης διαλυμένης σε Normal saline 0,9%, ενδοφλεβίως σε δόσεις Bollus αναλόγως τις τιμές του σακχάρου του αίματος . 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η συχνή καταγραφή και στενή παρακολούθηση βοηθάει στη σταθεροποίηση των τιμών του σακχάρου του αίματος. 2. Ελάττωση της υπεργλυκαιμίας αφού το σκεύασμα αυτό το οποίο χορηγείται επί 24 ωρου βάσεως με χρήση ρινογαστικού είναι πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά και ίνες αλλά φτωχό σε σάκχαρα. Πετυχαίνεται η επαρκής θρέψη χωρίς να υπάρχει κίνδυνος η διατροφή να απορυθμίσει τις τιμές του σακχάρου. 	<p><i>Το σάκχαρο του αίματος του ασθενή ρυθμίστηκε σε 85 με 95.</i></p> <p><i>Το σκεύασμα διατροφής βοήθησε στην θρέψη του ασθενή αποκλείοντας τις αυξομειώσεις του σακχάρου στην διατροφή, οι</i></p>

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

		3. Με το να χορηγούμε ινσουλίνη ενδοφλεβίως έχουμε γρηγορότερη απορρόφηση άρα και ταχύτερη αντιμετώπιση της υπεργλυκαιμίας..	όποιες αντιμετωπίζονταν με την χορήγηση ινσουλίνης.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

Νοσηλευτική διάγνωση (Αξιολόγηση προβλημάτων του ασθενή):

Κίνδυνος λοίμωξης – μηνιγγίτιδας. Πυρετός άνω των 38⁰C επί τέσσερις ημέρες χωρίς σημεία λοίμωξης από το τραύμα.

Αναμενόμενο αποτέλεσμα (Αντικειμενικός σκοπός):

Ο ασθενής να είναι άπυρετος

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

Προγραμματισμός νοσηλευτικής παρέμβαση	Νοσηλευτική παρέμβαση	Αιτιολόγηση	Αξιολόγηση
<p>1. Παρατήρηση και καταγραφή του ύψους και της διάρκειας του πυρετού σύμφωνα με ιατρικές οδηγίες</p> <p>2. Χρήση δευτερευόντων χειρισμών για την ελάττωση του πυρετού.</p> <p>3. Χορήγηση αντιπυρετικών σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</p> <p>4. Χρήση όλων των κανόνων αντισηψίας και έλεγχου ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων</p>	<p>1. Έλεγχος της θερμοκρασίας ανά τρεις ώρες</p> <p>2. Χρήση ψυχρής κουβέρτας</p> <p>3. Χρήση αντιπυρετικών ενδοφλεβίως. 1 amp Apotel σε 100cc N/S 1X3</p> <p>4. Καθαρισμός και περιποίηση όλων των παροχετεύσεων και των φλεβικών γραμμών</p> <p>5. Περιποίηση τραύματος</p> <p>6. Αλλαγή καθετήρα FOLLEY</p> <p>7. Λήψη δηγμάτων από folley Καθετήρα ICP για καλλιέργεια.</p> <p>8. Αλλαγή καθετήρα ICP.</p>	<p>1. Ελέγχουμε τον πυρετό γιατί το ύψος του και η διάρκεια του αλλά και η αντοχή του στα αντιπυρετικά είναι συμπτώματα για να καταλάβουμε με τι περίπου λοίμωξη έχουμε να κάνουμε αλλά και για να αντιμετωπίζουμε τον πυρετό στα ψιλά του επίπεδα.</p> <p>2. Επειδή δεν μπορούμε να χορηγήσουμε συνεχώς αντιπυρετικά χρησιμοποιούμε την ψυχρή κουβέρτα η παγοκύστες για να ρίξουμε την θερμοκρασία του σώματος.</p> <p>3. Έχουν ταχύτερη απορρόφηση άρα και ταχύτερη δράση.</p> <p>4. Η χρήση κανόνων αντισηψίας και αποστείρωσης είναι απαραίτητη για την αποφυγή περαιτέρω λοίμωξης.</p>	<p><i>Αποδείχτηκε ότι ο πυρετός οφειλόταν σε λοίμωξη η οποία προερχόταν από τον καθετήρα ICP και η αλλαγή του ήταν το μέτρο που βοήθησε περισσότερο στην επίτευξη του σκοπού, παρόλα αυτά οι υπόλοιπες παρεμβάσεις βοήθησαν στο να υπάρχει μεγαλύτερη ανεκτικότητα ως</i></p>

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

<p>5. Εργαστηριακές εξετάσεις δειγμάτων του ασθενή – καλλιέργειες σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.</p>		<p>5. Η καθημερινή περιποίηση μας δίνει την δυνατότητα να παρατηρούμε το τραύμα για σημάδια λοίμωξης όπως εκκρίσεις.</p> <p>6. Η αλλαγή του καθετήρα Folley συμβάλει στην αποφυγή ουρολοίμωξης</p> <p>7. Η καλλιέργεια ούρων και Ε.Ν.Υ μπορούν να δείξουν αν η λοίμωξη βρίσκεται στο ουροποιητικό ή στο νευρικό σύστημα.</p> <p>8. Μετά την καλλιέργεια Ε.Ν.Υ , το δείγμα βρέθηκε θετικό σε μικρόβιο οπότε και κρίθηκε αναγκαία η αλλαγή του Ι.С.Р. καθετήρα. Μετά την αλλαγή του καθετήρα και παράλληλη χρήση αντιβιοτικών ο πυρετός έπεσε μετά το πέρας 8 ωρών .</p>	<p><i>προς τον πυρετό από την μεριά του ασθενή και επίσης τον κράτησαν σε επίπεδο που να μην κρίνεται η ζωή του ασθενή (38 – 39,5)</i></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

Νοσηλευτική διάγνωση (Αξιολόγηση προβλημάτων του ασθενή):

Μετά την πρώτη εβδομάδα ο ασθενής ξυπνά αφού του αφαιρέσαμε καταστολή και αναλγησία σταδιακά. Δεν μπορεί να μιλήσει, διαγιγνώσκεται ημιπάρεση της δεξιάς πλευράς και βρίσκεται σε υπερδιέγερση λόγω συνδρόμου στέρησης.

Αναμενόμενο αποτέλεσμα (Αντικειμενικός σκοπός):

Να επικοινωνούμε με τον ασθενή και να μην χρειάζεται να παίρνουμε μετρά ασφαλείας όπως περιδέσεις χεριών.

Προγραμματισμός νοσηλευτικής παρέμβαση	Νοσηλευτική παρέμβαση	Αιτιολόγηση	Αξιολόγηση
<p>1. Θα γίνει προσπάθεια να έρθουμε σε επαφή με τον ασθενή και να επικοινωνήσουμε μαζί του.</p> <p>2. Θα πάρουμε μέτρα για αποφυγή αυτοτραυματισμού</p> <p>3. Θα φροντίσουμε να υπάρχει επαρκής κινητικότητα αλλά και να επανέλθει η</p>	<p>1. Διδασκαλία ασθενούς : του εξηγούμε τι συνέβη και που βρίσκεται. Αφού δεν μιλάει ψάχνουμε άλλους τρόπους επικοινωνίας.</p> <p>2. Χρήση περιδέσεων χεριών για αποφυγή τραυματισμών.</p> <p>3. Σύσταση για εντατική φυσικοθεραπεία</p> <p>4. Ψυχολογική υποστήριξη</p>	<p>1. Ο ασθενής ξύπνησε μέσα στο περιβάλλον της μονάδας με διάφορους καθετήρες επάνω του, με διάφορους σωλήνες, με πολλούς πόνους και χωρίς την δυνατότητα να μιλήσει. Είναι λογικό να αισθάνεται άγχος και φόβο, το οποίο δεν είναι αρνητικό μόνο για την ψυχολογία του αλλά και για την κατάσταση του αφού το άγχος του μπορεί άνετα να αυξήσει την ενδοκράνια πίεση του. Ο ασθενής καταφέρνει και επικοινωνεί απαντώντας σε ερωτήσεις τύπου «ναι ή όχι»</p>	<p>Αφού ήρθαμε σε επαφή με τον ασθενή και αφού ξεπέρασε το μετατραυματικό σοκ κάναμε άρση των μέτρων για την αποφυγή του τραυματισμού του αφού</p>

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

<p>κινητικότητα στα μέλη που υπάρχει ημιπάρεση</p> <p>4. Προσπάθεια άρση του μετατραυματικού Shock.</p>		<p>σφίγγοντας και αφήνοντας το αριστερό του χέρι.</p> <p>2. Λόγο του συνδρόμου στέρησης από τις ναρκωτικές ουσίες ο ασθενής βρίσκεται σε υπερδιέγερση και προκειμένου να κάνει κακό στον εαυτό του είμαστε αναγκασμένοι να χρησιμοποιήσουμε περιδέσεις.</p> <p>3. Η φυσικοθεραπεία κρίνεται απαραίτητη αφού ο ασθενής έχει αισθητικότητα αλλά όχι κινητικότητα. Οι εντατική φυσικοθεραπεία ξεκινά με την αφύπνιση του ασθενή</p> <p>Εφ όσον ο ασθενής έχει ξυπνήσει και παρουσιάζει σημάδια πλήρους συνείδησης είναι απαραίτητη η ψυχολογική υποστήριξη αφού ακόμα δεν έχει ξεπεράσει το μετατραυματικό shock και πάσχει από αίσθημα φόβου.</p>	<p><i>συνεργαζόταν άριστα με τους νοσηλευτές, γιατρούς και φυσικοθεραπευτές.</i></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

Νοσηλευτική διάγνωση (Αξιολόγηση προβλημάτων του ασθενή):

Ενώ ο ασθενής βρίσκεται σε T –BULLE αποσωληνώνεται μόνος του. Δεν παρουσιάζει προβλήματα σε αναπνοή, SPO₂ σταθερό στο 100%, αλλά η αφαίρεση του LEVIN μπορεί να επιφέρει προβλήματα θρέψης αφού δεν μπορούμε να τον ταΐσουμε κανονικό φαγητό. Δεν δέχεται επανατοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα.

Αναμενόμενο αποτέλεσμα (Αντικειμενικός σκοπός):

Επαρκής θρέψη χωρίς να εμφανιστεί ο κίνδυνος παλινδρόμησης

Προγραμματισμός νοσηλευτικής παρέμβαση	Νοσηλευτική παρέμβαση	Αιτιολόγηση	Αξιολόγηση
1. Παρακολούθηση του ισοζυγίου υγρών για διασφάλιση επαρκής ενυδάτωσης	1. Έλεγχος του ισοζυγίου υγρών ανά 2 ώρες και των τιμών ειδικού βάρους των ούρων ανά 8 ώρες.	1. Η αυξημένη πυκνότητα των ούρων είναι σύμπτωμα που μπορεί να υποδηλώνει έλλειμμα υγρών	<i>Αποφεύχθηκε ο κίνδυνος εισρόφισης των εμεσμάτων ενώ ο ασθενής παρέμεινε στο ίδιο βάρος και με θρέψη η</i>
2. Παρακολούθηση του βάρους του σώματος του ασθενή	2. Καθημερινό ζύγισμα και εκτίμηση δέρματος και βλεννογόνων 3 φορές την ημέρα.	2. Η απώλεια βάρους, η ξηρότητα του δέρματος και των βλεννογόνων υποδηλώνουν κακή θρέψη και έλλειμμα υγρών.	<i>οποία ευνοούσε την ανάρρωση του.</i>
3. Χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως κατά την ιατρική οδηγία	3. Χορήγηση διαλύματος δεξτρόζης εμπλουτισμένο με βιταμίνες . (1000cc Dextrose 0.5% + 1 Evaton amb) έλεγχος του σακχάρου ανά 2 ώρες.	3. Η χορήγηση του ορού εξασφαλίζει την λήψη επαρκών υγρών και βιταμινών στον ασθενή αφού αυτά που παίρνει από το στόμα δεν καλύπτουν τις ανάγκες του.	
4. Ταΐζουμε τον ασθενή	4. Προσφέρουμε μικρά και συχνά γεύματα		

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

έτσι ώστε να είμαστε σίγουροι πως έχουμε πάρει μέτρα κατά της εισρόφισης των τροφών και ότι δεν θα μας κάνει παλινδρόμηση τυχών εμεσμάτων.	αλεσμένης τροφής πλούσια σε πρωτεΐνες. 5. Τοποθέτηση του ασθενούς σε καθιστή θέση μετά από κάθε γεύμα	4. Με την προσφορά μικρών και συχνών γευμάτων δίνουμε ένα μέρος των θρεπτικών συστατικών στον ασθενή που όμως μετά από τόσες μέρες διεντερικής σίτισης δεν είναι εύκολο να καταναλωθούν ποσότητες τροφής που αρκούν για την θρέψη ενός ενήλικα. 5. Η καθιστή θέση βοηθά στην πρόληψη της εισρόφισης.	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Νοσηλευτική διάγνωση (Αξιολόγηση προβλημάτων του ασθενή):

Πόνος λόγω τραυματισμού της κεφαλής.

Αναμενόμενο αποτέλεσμα (Αντικειμενικός σκοπός):

Ο ασθενής θα εκδηλώσει ελάχιστη δυσφορία .

Κεφάλαιο 9 : Παρουσίαση περιστατικού ασθενούς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση νοσηλευόμενο στην Μ.Ε.Θ.

<i>Προγραμματισμός νοσηλευτικής παρέμβαση</i>	<i>Νοσηλευτική παρέμβαση</i>	<i>Αιτιολόγηση</i>	<i>Αξιολόγηση</i>
<p>1. Θα πάρουμε μέτρα σχετικά με την μείωση του πόνου και των ερεθισμάτων που μπορεί να φέρνουν δυσφορία στον ασθενή,</p> <p>2. Χορήγηση παυσίπονων σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.</p>	<p>1. Εκτιμάμε την κινητικότητα του ασθενούς και προσπαθούμε να επικοινωνήσουμε μαζί του με απαντήσεις τύπου «ναι ή όχι». Εκτιμάμε ζωτικά σημεία σημειώνοντας την αυξημένη καρδιακή συχνότητα και την συχνότητα των αναπνοών.</p> <p>2. Αλλαγή της θέσεως, μείωση της διέγερση του ασθενή και χορηγία παυσίπονων</p> <p>3. Μείωση του φωτισμού και λοιπών ερεθισμάτων χρησιμοποιώντας κουρτίνες και μαξιλάρια πάνω στα αυτιά.</p>	<p>1. Η εκτίμηση του πόνου είναι απαραίτητη γιατί μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της ICP. Η αυξημένη καρδιακή συχνότητα και η συχνότητα των αναπνοών είναι δυνατόν να αντανakλούν δυσφορία</p> <p>2. Οι παρεμβάσεις αυτές λειτουργούν ανασταλτικά στην ένταση του πόνου.</p> <p>3. Τα ερεθίσματα αυτά μπορεί να ενοχλούν τον ασθενή με τραύμα κεφαλής, αφού η διέγερση αυξάνει την νευρολογική ευερεθιστότητα η οποία μειώνει την ανοχή στον πόνο.</p>	<p><i>Ο ασθενής σταμάτησε να παρουσιάζει σημάδια ενόχλησης από τον πόνο αλλά και υπήρξε πιο ήρεμος και συνεργάσιμος από πριν.</i></p>

9.4 Ποριά περιστατικού

Ο ασθενής μετά από 2 χειρουργεία και 3 εβδομάδες παραμονής στην μονάδα εντατικής θεραπείας μεταφέρθηκε στην νευροχειρουργική κλινική όπου νοσηλευτικέ για 2 μήνες ενώ επισκέπτονταν 2 φορές την ημέρα τους φυσίατρους του νοσοκομείου. Μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο συνέχισε τις φυσικοθεραπείες για περίπου 6 μήνες αλλά κατά τα αλλά χαίρει άκρας υγείας. Εκτός της ελαφρός ημιπάρεσης που παρουσίασε και θεραπεύτηκε άμεσα δεν παρουσίασε κάποια χρόνια επιπλοκή από την κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Μετά από έναν τόσο σοβαρό τραυματισμό, ξύπνησε μόνος του μέσα σε 2 εβδομάδες, αποσωλινόθηκε, και κατάφερε να γυρίσει ταχύτατα στο σπίτι του. Θεωρείται ένα ζωντανό θαύμα η άπλα ένας πολύ τυχερός άνθρωπος.

Συμπεράσματα :

- Η αντιμετώπιση των ασθενών με Κ.Ε.Κ. πρέπει να ξεκινά από την στιγμή που προέρχονται στον χώρο του Τ.Ε.Π. του νοσοκομείου, με την εφαρμογή μιας καλής αρχικής αξιολόγησης και συχνή επανεκτίμηση του επιπέδου συνείδησης. Γι' αυτό και οι νοσηλευτές που βρίσκονται δίπλα στον άρρωστο θα πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή εγρήγορση για έγκαιρη διάγνωση τυχών επιπλοκών.
- Σε περίοδο ειρήνης τα τροχαία ατυχήματα προκαλούν το 60 – 80% του κρανιοεγκεφαλικού τραύματος και ότι είναι υπαίτια για το 50% των θανατηφόρων ατηχημάτων.
- Οι Κ.Ε.Κ. στην παιδική ηλικία είναι πιο συχνές στην προσχολική ηλικία και παρουσιάζεται με την ίδια συχνότητα σε αγόρια και κορίτσια. Ανάλογα με την βαρύτητα τους χρήζουν άμεση και ταχύτατη αντιμετώπιση, την οποία μέχρι στιγμής δεν μπορεί να παρέχει το νοσοκομείο δευτεροβάθμιας περίθαλψης.
- Η σημασία της στενής παρακολούθησης και εκτίμησης ασθενών με Κ.Ε.Κ. στις Μ.Ε.Θ. από τους νοσηλευτές είναι μεγάλη, μια και οι έγκαιρες παρεμβάσεις τους μπορούν να προλαμβάνουν την επιδείνωση της κατάστασης των ασθενών με Κ.Ε.Κ.
- Ο ακρογωνιαίος λίθος της αντιμετώπισης της τραυματικής βλάβης του εγκεφάλου είναι η πρόληψη του τραυματισμού και η ελαχιστοποίηση της πιθανότητας να συμβεί η δευτεροπαθής βλάβη.
- Το κλειδί της καλής έκβασης στους πολυτραυματίες είναι η ταχεία αντιμετώπιση δηλαδή την πρώτη «χρυσή» ώρα, που θα προσδιορίσει σημαντικά την μελλοντική έκβαση του ασθενούς
- Η πιο σημαντική εξέταση σε ασθενείς με Κ.Ε.Κ. είναι η Α.Τ. εγκεφάλου ανεξάρτητα από την G.C.S.
- Οι σκοποί της φροντίδας κατά την διάρκεια της οξείας φάσης είναι η πρόληψη των επιπλοκών που βάζουν σε κίνδυνο τη ζωή του ασθενούς και η εκτέλεση ή η βοήθεια του τραυματία στις δραστηριότητες εκείνες που δεν μπορεί να ικανοποιήσει μόνος τους. Επίσης, η νοσηλευτική φροντίδα και

διδασκαλία για την έξοδο πρέπει να εξατομικεύεται ανάλογα με τις περιοχές του εγκεφάλου που έχουν προβληθεί και την έκταση των ιστών.

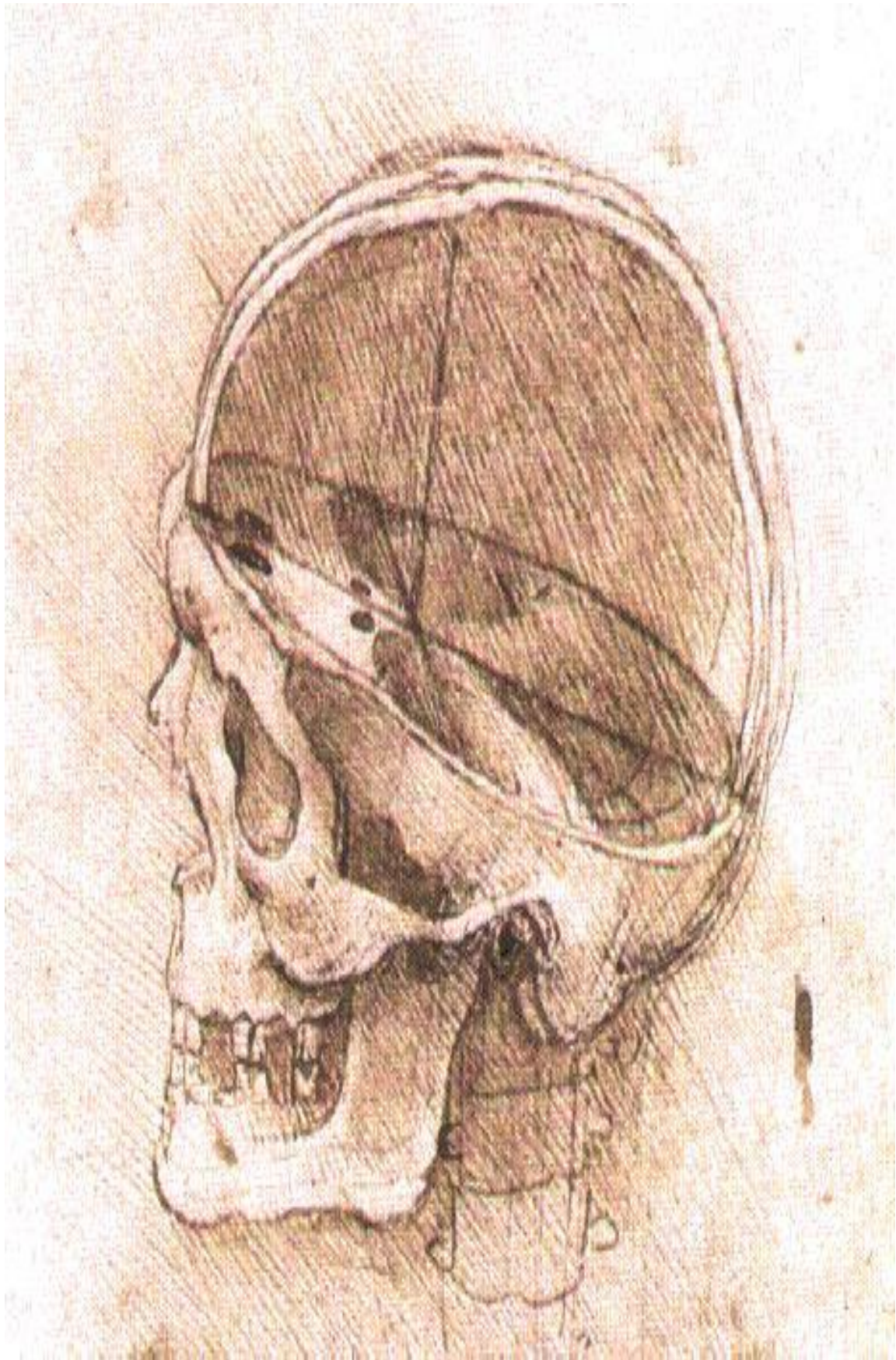
- Ο κρανιοεγκεφαλικός άρρωστος πρέπει πάντοτε να θεωρείται και να αντιμετωπίζεται σαν πολυτραυματίας.

- Όταν η εξειδικευμένη επείγουσα και δραστική ιατρική παρέμβαση συνδυάζεται με τη σύγχρονη βίο-ιατρική τεχνολογία, τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την αντιμετώπιση μιας από τις σοβαρότερες «επιδημίες» της εποχής μας, των Κ.Ε.Κ., είναι τα καλύτερα : Επιτυγχάνεται ο τελικός στόχος που είναι να αποκτήσει ο ασθενής το υψηλότερο δυνατό επίπεδο αυτονομίας και να μπορεί να απολαμβάνει ξανά την καλύτερη δυνατή ποιότητα ζωής.

- Η σωστή εφαρμογή των ABCDEς συμβάλει σημαντικά στη θετική έκβαση της πορείας των ασθενών.

Προτάσεις:

- Η ανάγκη στελέχωσης των περιφερειακών νοσοκομείων δευτεροβάθμιας περίθαλψης είναι επιτακτική. Το προσωπικό θα πρέπει να είναι ειδικευμένο και εκπαιδευμένο για να μπορεί να αντιμετωπίσει τα περιστατικά Κ.Ε.Κ. με επιτυχία, ιδίως στα παιδιά.
- Εκπαίδευση που θα αφορά την εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων υγείας που θα προβάλλουν τη σημασία της πρόληψης των ατυχημάτων με έμφαση στην ανάγκη εκπαίδευσης παιδιών, γονέων, δασκάλων κ.λ.π.
- Πρέπει να γίνεται ερευνά σύγχρονη και να επικεντρώνεται στα τρέχοντα προβλήματα λαμβάνοντας υπόψη της και τις τοπικές συνθήκες. Τα δεδομένα πρέπει να είναι πρόσφατα, γιατί οι συνθήκες αλλάζουν με τον χρόνο. Η έρευνα πρέπει να ασχολείται κυρίως με τη νοσηρότητα και θνησιμότητα από τα ατυχήματα, τη νοσοκομειακή νοσηλεία, τις αναπηρίες και το οικονομικό κόστος.
- Ο καθένας από εμάς πρέπει να δείχνει σύνεση και ωριμότητα στον δρόμο, για την προστασία και την αποφυγή από τα τροχαία ατυχήματα. Κανείς δεν πρέπει να οδηγεί όταν νιώθει ότι οι δυνάμεις του τον εγκαταλείπουν λόγω κούρασης ή μέθης. Επίσης χρησιμοποιούμε ζώνες ασφαλείας και κράνη.
- Θεωρείται απαραίτητη η διόρθωση και αναμόρφωση του οδικού δικτύου της χώρας μας , ώστε να αποφεύγονται οι συχνές παγίδες των δρόμων από τους οδηγούς.
- Οι λειτουργοί υγείας πρέπει να παρέμβουν στην εκπαίδευση των παιδιών και των γονέων τους στο ιατρείο, στο νοσοκομείο, στο σχολείο και στα Μ.Μ.Ε.
- Μελλοντικά, έμφαση πρέπει να δοθεί στις γνωστικές και συμπεριφορικές παραμέτρους αλλά και στην ορθολογική αξιολόγηση των προγραμμάτων αποκατάστασης. Με τον τρόπο αυτό και ο ασθενής θα αντιμετωπίζεται καλύτερα και οι οικονομικοί πόροι της πολιτείας δεν θα σπαταλούνται άδικα.



Βιβλιογραφία:

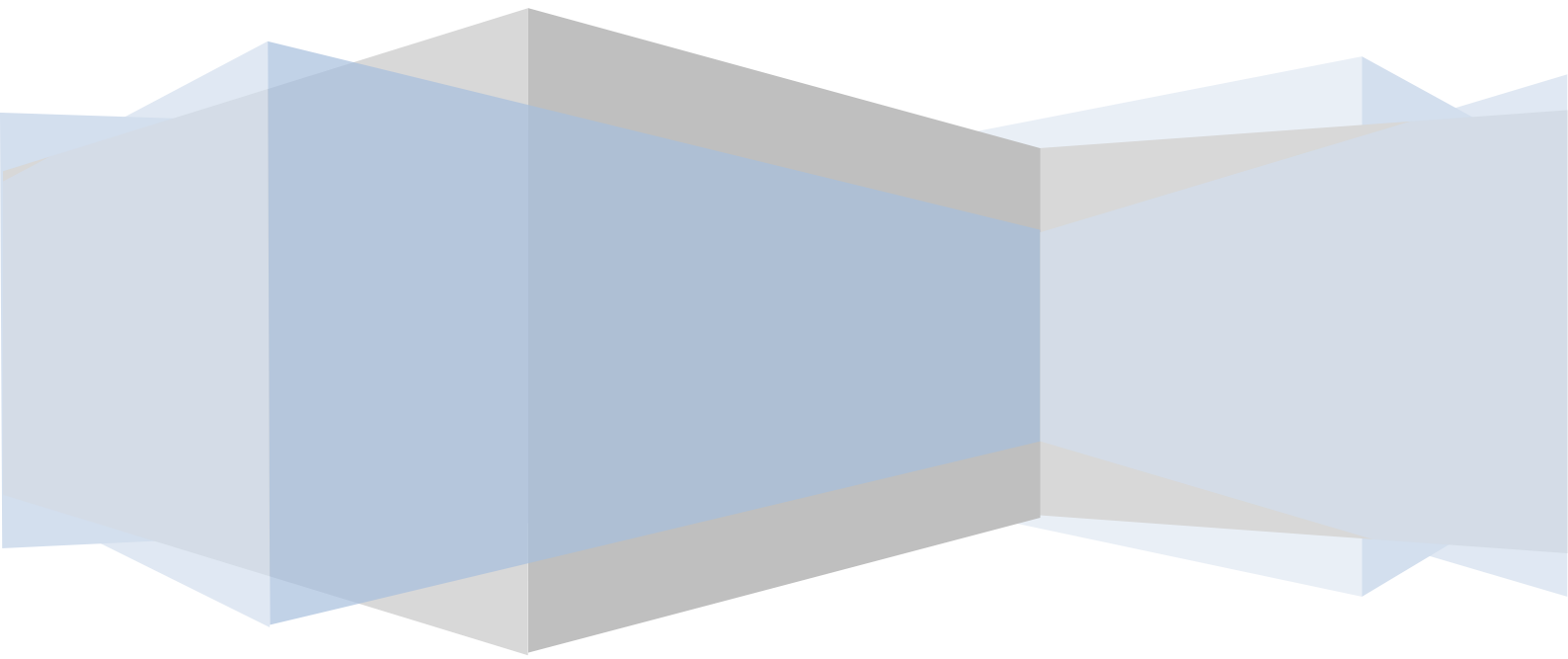
1. Αθανασοπούλου Θ. Χαυτούρας Ν. Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις – Νοσηλευτική φροντίδα. Πρακτικά 35^{ου} πανελληνίου συνεδρίου Ε.Σ.Ν.Ε. Επίτομος. Εκδόσεις Ε.Σ.Ν.Ε. Αθήνα 2008, σ. 209
2. Μάτης Γ.Κ. Μπιρμίλης Θ.Α. Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και αποκατάσταση. Ιατρική. Τεύχος 91. Τόμος 2^{ος} ,Αθήνα 2007, σ.111-121
3. Giles M.G. Wilson C.J. Εγκεφαλικές βλάβες – θεραπεία στη πράξη. Μετάφραση – επιμέλεια Καρπαθίου Χ. Επίτομος. Εκδόσεις Έλλην. Έκδοση 1^η .Αθήνα 2000, σ. 19-54, 147-180
4. Κατσιμπής Κ.(Παπαδημητρίου Μ.),Η νοσηλευτική φροντίδα στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Πτυχιακή εργασία. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι. Πατρών, Πάτρα 2000
5. Αρβαντιδου Ε. Παπαδόπουλος Α. Αντιμετώπιση κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων στο Τ.Ε.Π. Πρακτικά 32^{ου} πανελλήνιου συνεδρίου Ε.Σ.Ν.Ε. Επίτομος, Εκδόσεις Ε.Σ.Ν.Ε. Θεσσαλονίκη 2005, σ.114
6. Σύρμος Ν.Χ. (Αμπατζίδης Γ.) Ιστορική αναδρομή στους σημαντικότερους σταθμούς της νευροχειρουργικής, Μεταπτυχιακή διατριβή. Εκδόσεις Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2007
7. Dr Wohlgemuth W. Κληρονομική αιμορραγική τηλεαγγειεκτασία, www.cirse.org/intex.php?cirse.org Αναρτήθηκε Δεκέμβριο 2005
8. Γολεμάτης Β. Μπανάτσος Γ. Κακλαμάνος Ι. Χειρουργική παθολογία, Επίτομος, Εκδόσεις Πασχαλίδη, Έκδοση 4^η . Αθήνα 2006, σ. 1-9
9. http://toapolyto.blogspot.com/2008/11/plog-post_25.html, 2/11/2009
10. <http://www.disabled.gr/forum/archive/intex.php/t-11204.html>. Αναρτήθηκε 4/7/2006, 2/11/2009
11. Γερουλάνος Σ. Bridler R. Τραύμα. Μετάφραση : Μαυρουδής Α.Δ. Δελικάρη Α. Επίτομος. Εκδόσεις Μορφωτικό ίδρυμα εθνικής τραπέζης. Έκδοση 1^η , Αθήνα 1998, σ. 45-84

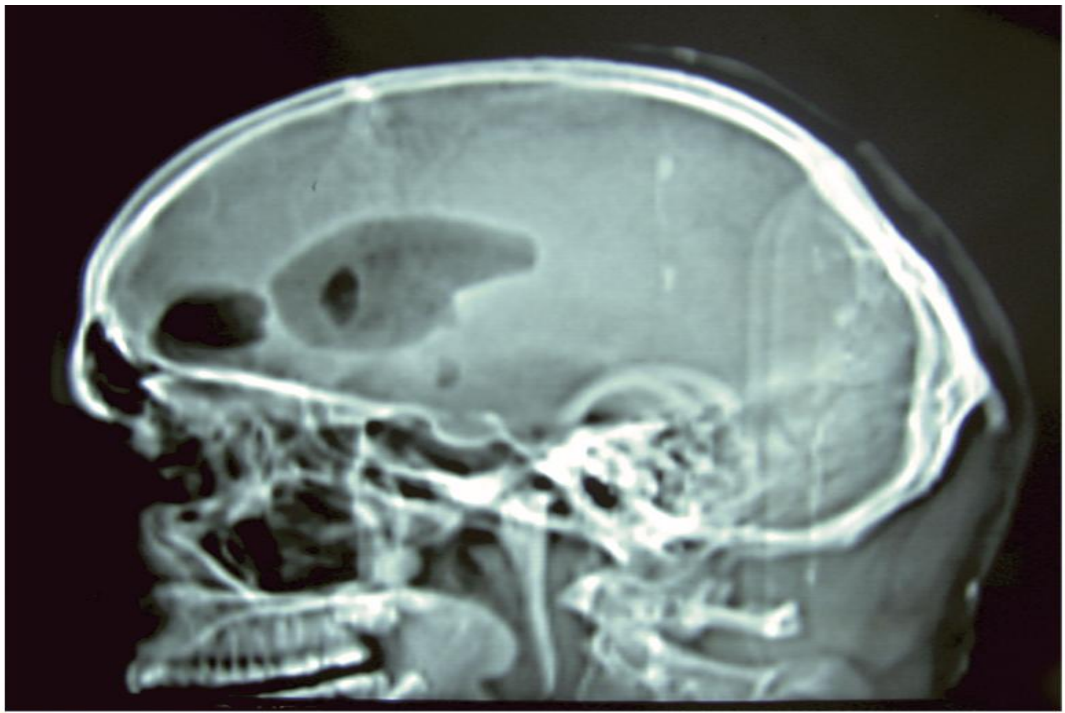
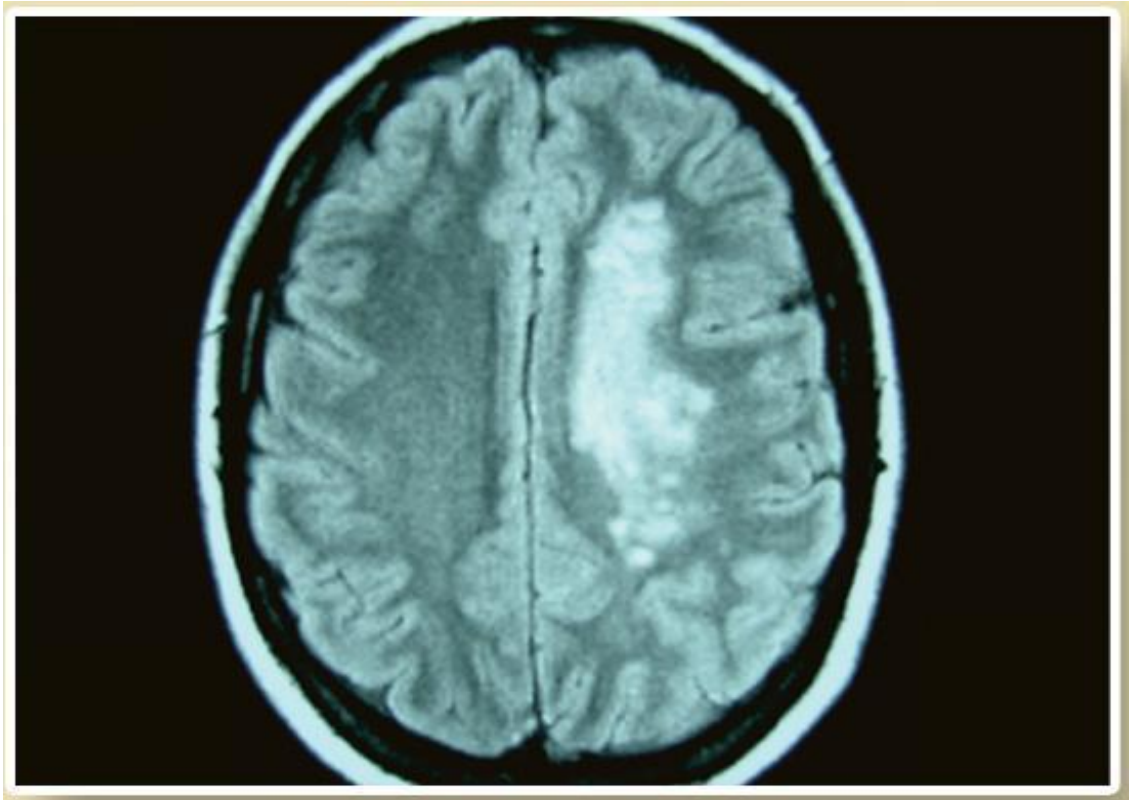
12. Γκουρογιάννη Α. Σύρμου Ε. Καρακώστα Ε. κ.α. Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις στην παιδική ηλικία. Γαληνός. Τεύχος 3^ο, Τόμος 51, Εκδόσεις Στασινόπουλος Κ.Γ. Θεσσαλονίκη 2009, σ. 226-233
13. http://www.neurosurgery.org.gr/Units/_overlay/TBI_KEK_NOS_XRONI_KA_STRANJAL.pdf Στραντζάλης Γ. Κρανιοεγκεφαλική κάκωση 2/11/09
14. <http://www.disabled.gr/lib/?p=8636> Χαραλαμπίδης Α. Γιαννόπουλος Δ. Βουλιώτη Σ. Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, 2000, 10/11/09
15. http://www.icutopics.com/docs/UOASStudentsLectures2006-07_IntensiveCareKardioEgefalikesKakoseis.pdf Βλάχος Κ.Ι. Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις – παρελθόν-παρόν και μέλλον ,10/11/09
16. McConachie I. Εγχειρίδιο θεραπείας στην Μ.Ε.Θ. Μετάφραση-επιμέλεια Μπούρος Δ. Επίτομος. Εκδόσεις Παρισιανού. Έκδοση 2^η.Αθήνα 2001,σ. 196-201
17. <http://www.cyclist.gr/article.php?id=1246>, Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, 2/11/09
18. <http://www.disabled.gr/Forum/showthread.php?t=12037>. Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, 15/1/07, 15/11/09
19. Lippert H. Ανατομική. Μετάφραση: Νηφόρος Ν.Δ. Επιμέλεια: Παπαδόπουλος Ν. Επίτομος. Εκδόσεις Γρ. Παρισιανός. Έκδοση 5^η βελτιωμένη. Αθήνα 1993 ,σ. 188 – 208
20. Κακλαμάνης Ν. Κάμας Α. Η ανατομική του ανθρώπου. Επίτομος. Εκδόσεις Μ-ΕΡΙΤΙΟΝ . Έκδοση 1^η . Αθήνα 1998, σ. 224-246
21. Γιαννακούλας Κ. (Πορφυριάδου – Αγγελίδου Α.) Κακώσεις κεφαλής κατά την άθληση. Πτυχιακή εργασία. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη 2008
22. Drake R.L .Vogl W. Mitchell A.W.M. Gray's Anatomy. Μετάφραση-Επιμέλεια: Σκανδαλάκης Π.Ν. Τόμοι 1^{ος} και 2^{ος} Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης. Έκδοση 2^η Ελληνική. Αθήνα 2007,σ. 782 -799
23. McGeown J.G. Συνοπτική φυσιολογία του ανθρώπου. Μετάφραση-Επιμέλεια: Μολυβδάς Π. Γουργουλιάνης Κ. Χατζηευθυμίου Α. Επίτομος. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Έκδοση 2^η .Αθήνα 2008, σ. 252-258
24. Desporoulos A. Silbernagl S. Εγχειρίδιο φυσιολογίας. Μετάφραση-επιμέλεια: Κωστόπουλος Γ. Επίτομος. Εκδόσεις Λίτσα. Έκδοση 1^η. Αθήνα 1989, σ. 272- 293
25. Λίγκα Β. (Φιδάνη Α.) Νοσηλευτική παρέμβαση στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Πτυχιακή εργασία. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι. Πατρών. Πάτρα 1996

26. Dandy D.J. Edwardw D.J. Βασική ορθοπεδική και τραυματιολογία. Μετάφραση- Επιμέλεια: Ξενάκης Α. Επίτομος. Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε. Έκδοση 4^η . Αθήνα 2004, σ.143-147
27. Συγκούνας Ε.Γ. Σακάς Δ.Ε. Κακώσεις- Εισαγωγή στη νευροχειρουργική. Επίτομος. Εκδόσεις Παρισιανού. Έκδοση 1^η. Αθήνα 2003 σ. 175-199
28. Engram B. Νοσηλευτική φροντίδα στη παθολογία και χειρουργική. Επιμέλεια- Μετάφραση: Καραχάλιος Γ. Επίτομος. Εκδόσεις Έλλην. Έκδοση βελτιωμένη. Αθήνα 2001, σ. 298,588-592
29. Διακάτου Α.(Λέφα Β.) Πρώτες βοήθειες στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Πτυχιακή εργασία. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι. Πατρών. Πάτρα 2002
30. Hillman K. Bishop G. Εντατική θεραπεία και επείγουσα ιατρική. Μετάφραση- Επιμέλεια: Πνευματικός Ι. Επίτομος. Εκδόσεις Παρισιανού. Έκδοση 2^η .Αθήνα 2006, σ.195-205, 458 – 465
31. Ξάνθου Θ. (Ροζμπόγλου Σ.) Έκτοπος οστεοποίηση μετά από βαριές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και φυσιοθεραπευτική αντιμετώπιση. Πτυχιακή εργασία. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη 2008
32. Μάτης Γ. Μπιρμπίλης Θ. Λιρατζόπουλος Ν. Παρουσίαση μιας εξίσωσης παλινδρόμησης για την πρόβλεψη της λεκτικής απάντησης στην κλίμακα της Γλασκώβης από την αντίδραση των ματιών και την καλύτερη κινητική απάντηση σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις-πυλοτική μελέτη .Περιοδικό Εγκέφαλος. Τεύχος 3^ο .Τόμος 46. Εκδόσεις Σύλλογος εγκέφαλος, Αθήνα 2009, σ.138-146
33. Τελιωρίδου Χ. (Μπατσολάκη Μ.) Νοσηλευτική παρέμβαση σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Πτυχιακή Εργασία. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι. Πατρών. Πάτρα 1998
34. Hallet J. Brewster D. Rasmussen T. Εγχειρίδιο φροντίδας ασθενών με παθήσεις των αγγείων. Μετάφραση-Επιμέλεια: Κότσης Θ.Ε. Επίτομος, Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε. Έκδοση 3^η .Αθήνα 2006, σ.68-92
35. Σαχίνη – Καρδάση Α. Πάνου Μ. Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική. Τόμος 3^{ος} . Εκδόσεις Βήτα. Έκδοση 2^η. Αθήνα 2004, σ. 231-285
36. <http://www.exe1928.gr/files/seminars/2009/sept/sikalias.doc> Σικαλίας Ν. Εκτίμηση και αντιμετώπιση του πολυτραυματία στον τόπο του ατυχήματος. 10/11/09

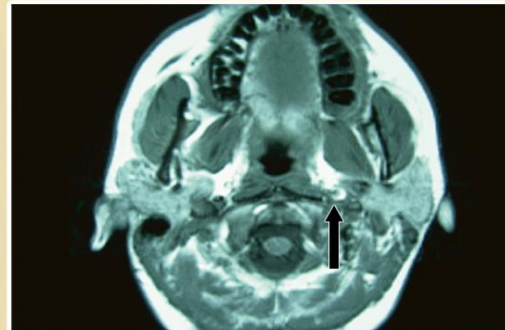
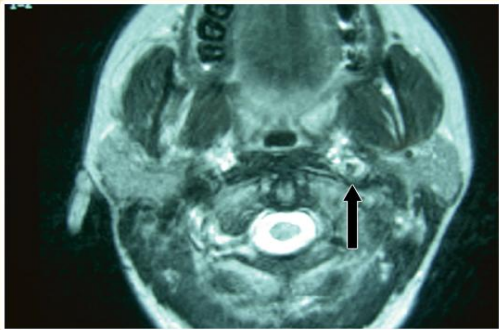
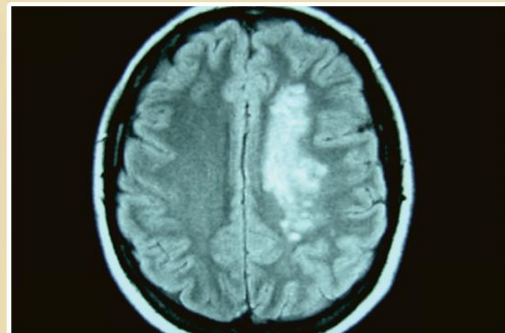
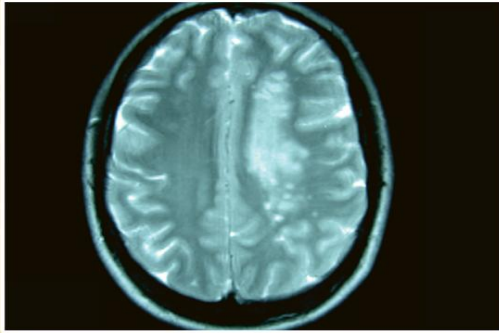
37. Ροδοβίτου Ε. Βέλκου Ρ. (Παντελίδου Π.) Η αντιμετώπιση του πολυτραυματία στο Τ.Ε.Π. Πτυχιακή εργασία. Εκδόσεις Α.Τ.Ε.Ι Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη 2007
38. <http://www.anaplasi-rehab.gr/ScientArt.htm#>. Γεωργόπουλος Χ. Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις- σύγχρονες θεραπευτικές αντιλήψεις για την αντιμετώπιση και αποκατάσταση του. 2/11/09
39. Καλατζής Η. Καραμπίνης Α. Παπαγεωργίου Δ.Ε. Πρόκλητη θεραπευτική υποθερμία σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση που νοσηλεύονται σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Περιοδικό Νοσηλευτική. Τεύχος 2^ο . Τόμος 48. Εκδόσεις Δίκτυνα. Αθήνα Ιανουάριος-Μάρτιος 2009, σ.157 – 163
40. Thomas P. Arzimanoglou A. Επιληψίες- συνοπτικά. Μετάφραση Κούκου Α. Επιμέλεια Αρζιμανόγλου Α. Επίτομος. Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε. Έκδοση 2^η αναθεωρημένη. Αθήνα 2002, σ. 88-93
41. <http://www.iatronet.gr> Μανώλη Ν.Β. Κεφαλαλγία. 18/10/2001, 10/11/2009
42. Μητσικόστας Δ.Δ. Κεφαλαλγίες. Επίτομος. Εκδόσεις Βήτα. Έκδοση 2^η . Αθήνα 2004, σ.316-319
43. <http://www.icutopics.com/docs/StudentsLectures2008-2009/FIRSTAID/AAIDKaratzas%2014%2011%2008.ppt> . Καρατζάς Σ. Κακώσεις. 29/11/09
44. <http://www.psych.gr/apFiles/Magazine/15.2.-GR-81.pdf> . Μπουρνάκας Α. Ουλής Π. Αναστασοπούλου Ε. Κρανιοεγκεφαλική κάκωση και μεταγενέστερη ψυχωτική διαταραχή. 29/11/09
45. Λιόλιου Α. Μπροκαλάκη Η. Πρωτογενής πρόληψη τροχαίων ατυχημάτων. Πρακτικά 35^{ου} πανελλήνιου συνεδρίου Ε.Σ.Ν.Ε. Επίτομος. Εκδόσεις Ε.Σ.Ν.Ε. Αθήνα 2008, σ.171
46. Γεωργίου Γ. Τραύμα στα παιδιά. Πρακτικά 35^{ου} πανελλήνιου συνεδρίου Ε.Σ.Ν.Ε. Επίτομος. Εκδόσεις Ε.Σ.Ν.Ε. Αθήνα 2008, σ.234
47. Candy D. Davies G. Κλινική παιδιατρική και υγεία του παιδιού. Επιμέλεια: Κωσταντόπουλος Α. Μετάφραση: Πιστιόλη Α. Επίτομος. Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε. Έκδοση 1^η . Αθήνα 2002, σ. 165 -166
48. Πλατή Χ.Δ. Γεροντολογική νοσηλευτική. Επίτομος. Εκδόσεις Πλατή Χ.Δ. Έκδοση 'Ζ. Αναθεωρημένη. Αθήνα 2006,σ. 145-156
49. Morgan Speer K. Παιδιατρική νοσηλευτική, σχεδιασμός νοσηλευτικής φροντίδας, εκδόσεις Λαγός, Αθήνα 1999

Παράρτημα

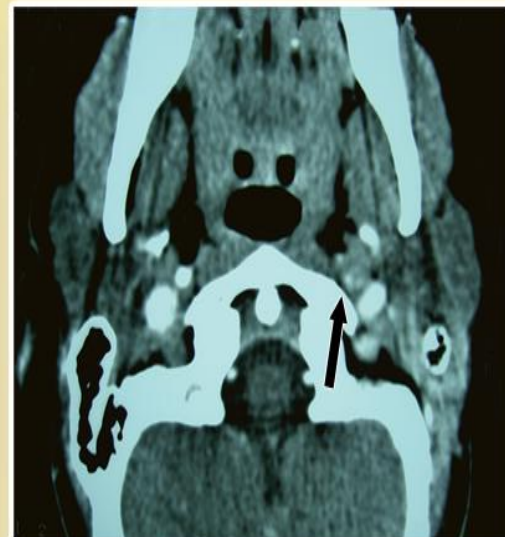
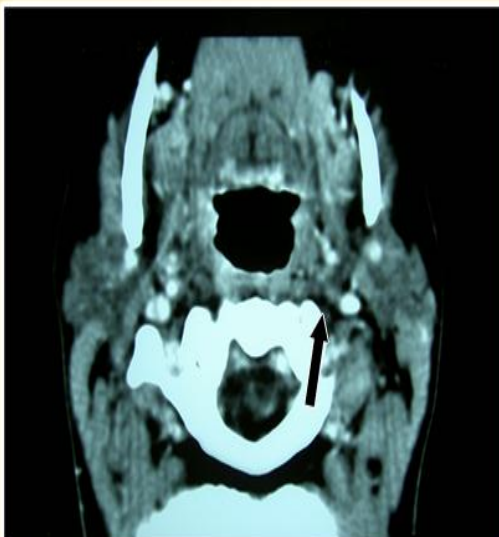




MRI



CT





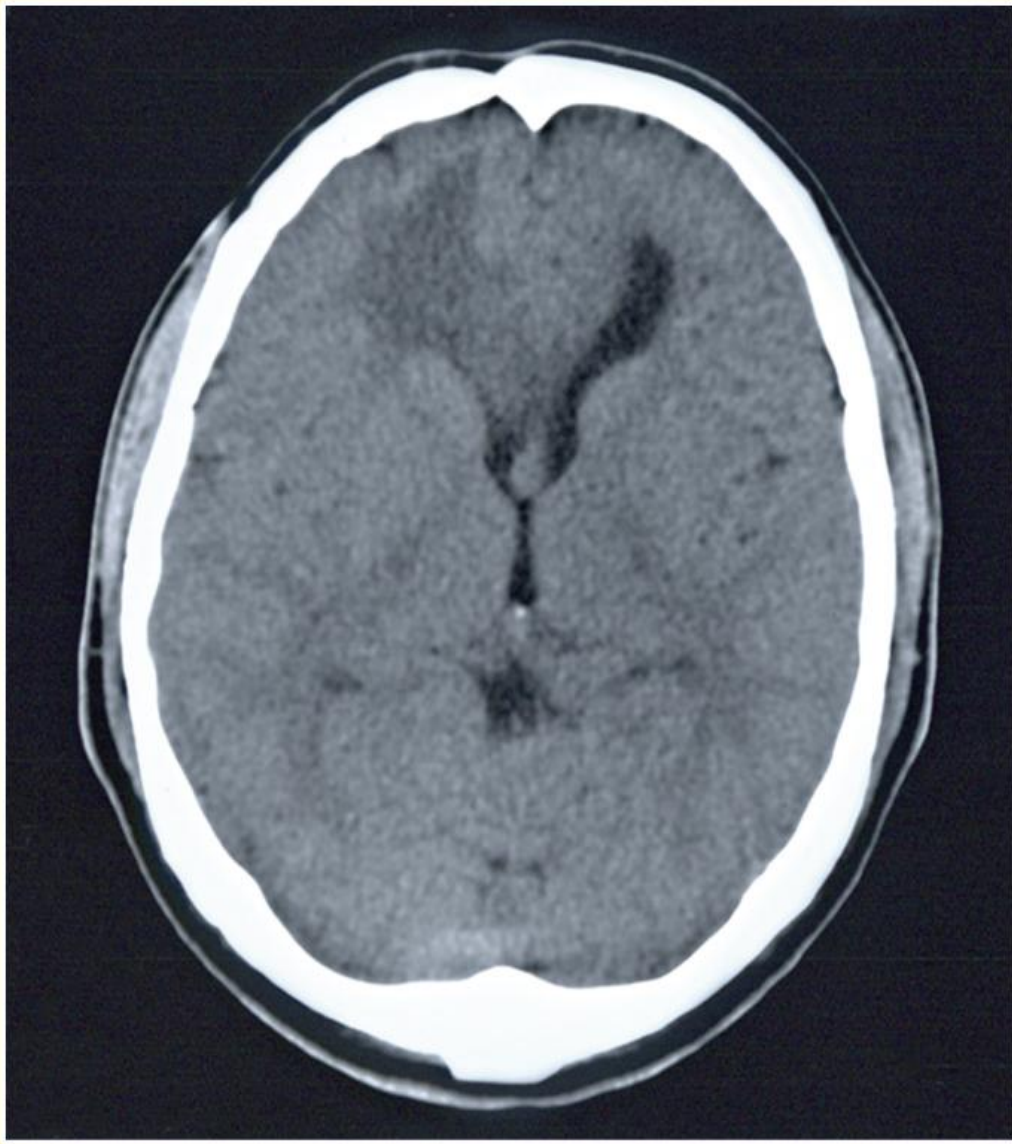
1n C.T



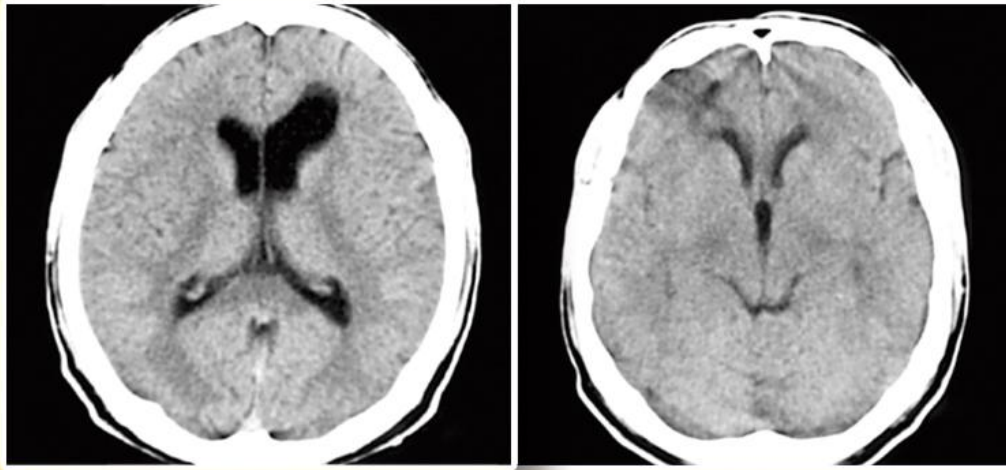
7 ημέρες μετά



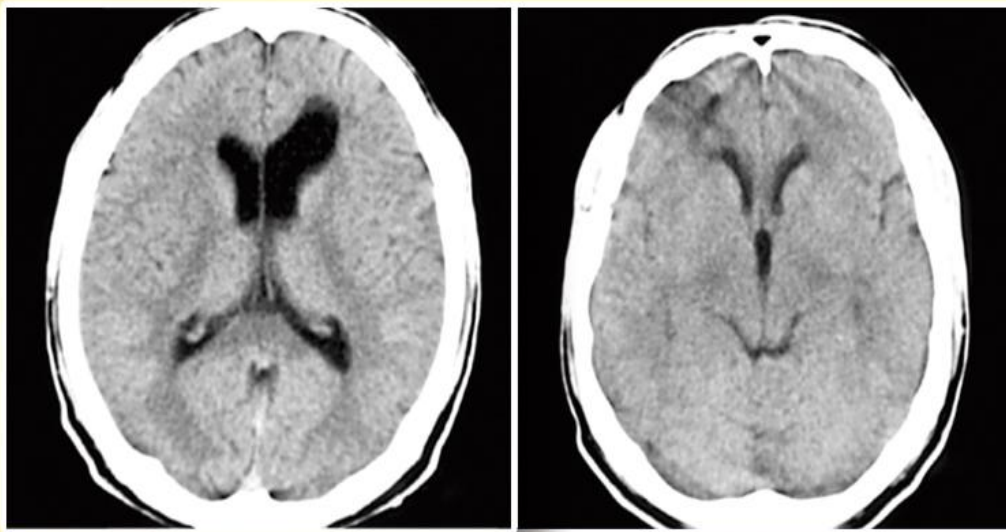
1 μήνα μετά



1 χρόνο μετά



3 χρόνια μετά



3 χρόνια μετά

