

Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις Πρόληψη, Διάγνωση και Αντιμετώπιση Επιπλοκών

Head injuries: Prevention, Diagnosis and management of complications

Authors: Ιωάννης Λεοντίου¹, Ανδρόνικος Ανδρονίκου².

1. Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσία - RGN, CCN, Bsc (Hons)

2. Γενικό Νοσοκομείο Λάρνακα - RGN, CCN

«Η σοβαρή Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση μπορεί να αποβεί μοιραία, έτσι που να χάσουμε την ανεξαρτησία μας, την κινητικότητα, τη συνέχεια και σημασία της υπόλοιπής μας ζωής χάνουμε το παρελθόν μας και τα όνειρα που έχουμε κάνει για το μέλλον, χάνουμε την αυτοεκτίμηση και αυτοεξυπηρέτησή μας»

James Foley (2001)

Περίληψη

Οι Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις (Κ. Ε. Κ.) αποτελούν σημαντική αιτία θανάτου από ατυχήματα. Η αύξησή τους πρέπει να προβληματίσει όλους αφού δημιουργεί τεράστια κοινωνικοοικονομικά προβλήματα. Η αντιμετώπιση των Κ. Ε. Κ. -όπως και κάθε κατάστασης στον τομέα της υγείας που προσλαμβάνει επιδημικό χαρακτήρα- έγκειται στην πρόληψη των ατυχημάτων. Σημαντικό ρόλο έχουν να παίξουν οι επαγγελματίες υγείας και ιδιαίτερα οι Νοσηλεύτες. Σε όλα τα στάδια, στην πρόληψη, στη διάγνωση, στη θεραπεία, καθώς και στην αντιμετώπιση των σοβαρών επιπλοκών που μπορεί να παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια της νοσηλείας των πασχόντων με Κ. Ε. Κ. οι νοσηλευτές έχουν να διαδραματίσουν βαρυσήμαντο έργο.

Η παρούσα μελέτη επισημαίνει ιδιαίτερα τις Νοσηλευτικές παρεμβάσεις που πρέπει να εφαρμόζονται στις Μ.Ε.Θ. για αντιμετώπιση των επιπλοκών των Κ.Ε.Κ. μέσα από την επισκόπηση και μελέτη σχετικής βιβλιογραφίας.

Abstract

Head injuries are the major cause of death from accidents. Their increase should problematize all as they may create huge socioeconomic problems. The seriousness in coping with head injuries -like any other health situation which tends to become an epidemic- lies on the prevention of accidents.

During prevention, diagnosis, treatment and coping with the serious complications that may arise during the care of patients with head injuries, 1 nurses are expected to play an important role.

This study indicates in particularly the nursing interventions, which should be applied in the Intensive Care Units aiming to minimize the complications of patients with head injuries.

Εισαγωγή

Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση (Κ.Ε.Κ.):

Χαρακτηρίζεται οποιοδήποτε τραύμα στο κεφάλι που μπορεί να οδηγήσει σε κακώσεις του τριχωτού της κεφαλής, του κρανίου ή του εγκεφάλου (Medical Library,

2000). Η εγκεφαλική κάκωση οφειλόμενη σε αιμάτωμα, οίδημα, εγκελευασμό, ισχαιμία και λοίμωξη μπορεί να προληφθεί, γι' αυτό και η πρόληψη αυτών των καταστάσεων θα πρέπει να αποτελεί τον κυρίαρχο στόχο των νοσηλευτικών παρεμβάσεων (Lindsay, 2000).

Οι Κ.Ε.Κ. αναφέρονται στην ιστορία από αρχαιότατων χρόνων. Αναφορά στις Κ.Ε.Κ. γίνεται σε ένα πάπυρο τον οποίο αγόρασε ο Αμερικανός Edwin Smith στην Αίγυπτο και ο οποίος ανήκει στην τέταρτη δυναστεία του βασιλείου της Αιγύπτου. Η ηλικία του υπολογίζεται σε 4,5 χιλιάδες χρόνια (Σιγκούνας, 1984). Σύμφωνα με στατιστικές, από την στιγμή που ένας άνθρωπος γεννιέται, είναι απίθανο κατά τη διάρκεια της παρουσίας του στη γη να μην υποστεί έστω και μία φορά Κ.Ε.Κ. Σε ορισμένες χώρες έχουν πάρει επιδημικό χαρακτήρα και οι πλείστες οφείλονται σε τροχαία και εργατικά ατυχήματα. Η αύξηση του αριθμού των Κ.Ε.Κ. δημιουργεί τεράστια προβλήματα, τόσο κοινωνικά όσο και οικονομικά γι' αυτό διάφορες χώρες έχουν υιοθετήσει ειδικές νομοθεσίες με σκοπό την πρόληψη των ατυχημάτων και κατ'

επέκταση την μείωση του αριθμού των θυμάτων από ατυχήματα. Σκοπός της μελέτης είναι η ενημέρωση για την πρόληψη, τη διάγνωση και την αντιμετώπιση των Κ. Ε.Κ. καθώς επίσης και η σημασία του ρόλου των Νοσηλευτών σε όλα τα στάδια αντιμετώπισης.

Ταξινόμηση

Η κατάταξη των Κ.Ε.Κ. μπορεί να γίνει λαμβάνοντας υπόψη τρεις παραμέτρους:

1. Το μηχανισμό
2. Τη βαρύτητα και
3. Τη μορφολογία της κάκωσης.

Παρατίθεται ο πιο κάτω πίνακας στον οποίο φαίνεται η κατάταξη των Κ.Ε.Κ. όπως αυτή περιγράφηκε από το American College of Surgeons - Committee on Trauma (1997, 6:230).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ Κ.Ε.Κ.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ	<ul style="list-style-type: none"> • Κλειστές • Διαπιραίνουσες 		Υψηλής ταχύτητας (σύγκρουση οχημάτων) Χαμηλής ταχύτητας (πτώση, επίθεση) Πυροβολισμοί Άλλες διαπιραίνουσες
ΒΑΡΥΤΗΤΑ	<ul style="list-style-type: none"> • Ελαφρές • Μέτριες • Βαριές 		GCS score 14-15 GCS score 9-13 GCS score 3-8
	<ul style="list-style-type: none"> • Κατάγματα Κρανίου 	<ul style="list-style-type: none"> • Θόλου 	Ρωγμώδη v/s αστεροειδή Καθίζηση / Μη καθίζηση Ανοικτά / Κλειστά
		<ul style="list-style-type: none"> • Βάσης 	Με / Χωρίς εκροή ΕΝΥ Με / Χωρίς πάρεση VII νεύρου
ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> • Ενδοκρανιακές Βλάβες 	<ul style="list-style-type: none"> • Εντοπισμένες 	Επισκληρίδιες Υποσκληρίδιες
		<ul style="list-style-type: none"> • Διάχυτες 	Ενδοεγκεφαλικές Ελαφρά διάσειση Κλασική διάσειση Διάχυτη αξονική κάκωση

Ο Woodrow (1997), αναφέρει ότι οι Κ.Ε.Κ. προκαλούν ένα σημαντικό αριθμό θανάτων, αναπηριών και ανικανοτητών κάθε χρόνο, πολλές από τις οποίες συμβαίνουν σε παιδιά, έφηβους και νέους. Οι ασθενείς με Κ.Ε.Κ. πρέπει να νοσηλεύονται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.).

Ο πιο πάνω συγγραφέας παραθέτει στοιχεία από έρευνες που καταδεικνύουν ότι κάθε χρόνο στο Ηνωμένο Βασίλειο 1,4 εκατομμύρια άνθρωποι υποφέρουν από Κ.Ε.Κ., από τους οποίους 150.000 εισάγονται στο νοσοκομείο. Σύμφωνα με στοιχεία, που παραθέτει το American College

of Surgeons - Committee on Trauma (1997), στις Η.Π.Α. παρουσιάζονται 500.000 περιπτώσεις Κ.Ε.Κ., έκτων οποίων 10% πεθαίνουν προτού φτάσουν στο νοσοκομείο, ενώ το 80% των πασχόντων χρειάζεται φροντίδα στο νοσοκομείο.

Η Κύπρος δεν διαθέτει στατιστικά στοιχεία για τις περιπτώσεις Κ.Ε.Κ. που συμβαίνουν κάθε χρόνο. Ένα μεγάλο ποσοστό των Κ.Ε.Κ. έγκειται στα τροχαία ατυχήματα. Στην χώρα μας υπάρχουν κάποια στοιχεία που θεωρούνται ενδεικτικά της σημασίας που πρέπει να δίνουμε στην πρόληψη, έχοντας μάλιστα υπόψη ότι, η Κ.Ε.Κ. είναι πολύ συχνή αιτία θανάτου από τροχαία ατυχήματα. Συγκεκριμένα 53,1 % των θυμάτων από θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα κατά την πενταετία 1994-1998 δεν έφεραν τη ζώνη ασφαλείας (Κουρπίς, 1999) ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 29,2% των θανάτων από τροχαία ατυχήματα στη διάρκεια της πιο πάνω πενταετίας οφείλονταν σε υπερκατανάλωση αλκοόλ. Εύκολα λοιπόν, συμπερένεται η σημασία που θα πρέπει να δίνεται στην πρόληψη με βάση τα προαναφερθέντα στοιχεία.

Αιτίες Κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων

(όπως αυτές περιγράφονται από *The Perspectives Network, 1997*)

- Τροχαία ατυχήματα
- Ατυχήματα στο σπίτι
- Επιθετικές, βίαιες ενέργειες
- Αθλήματα
- Εργατικά ατυχήματα.

Πρόληψη

Οι οδηγίες που θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στη πρόληψη μπορεί να είναι:

1. Τροχαία ατυχήματα

- Αποφυγή κατανάλωσης αλκοόλ πριν την οδήγηση οποιουδήποτε οχήματος (ποδήλατο, μοτοσικλέτα, αυτοκίνητο)
- Τοποθέτηση ζώνης ασφαλείας κατά την διάρκεια μετακίνησης με αυτοκίνητο
- Τήρηση των κανόνων τροχαίας
- Τοποθέτηση προστατευτικού κράνους από τους ποδηλάτες και μοτοσικλετιστές.

2. Ατυχήματα στο σπίτι

- Τοποθέτηση χαλιών από ελαστικό στα ντους και μπανιέρες
- Επιτήρηση των μικρών παιδιών ώστε να μην ανεβαίνουν ψηλά ή να προσπαθούν να πηδήσουν από ψηλά
- Να διασφαλίζεται ότι τα μικρά παιδιά κάθονται σε ασφαλή καθίσματα με ζώνες ασφαλείας
- Διατήρηση όλων των αναγκαίων μέτρων προστασίας όταν γίνεται χρήση σκαλών και ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιούνται για να ανέβουμε οροφές.

3. Επιθετικές, βίαιες ενέργειες (τρίτη κοινή αιτία Κ.Ε.Κ.)

- Να διασφαλίζεται ότι δεν υπάρχει περίπτωση πρόσβασης παιδιών σε όπλα που φυλάγονται στο σπίτι
- Η «εφαρμογή» της πειθαρχίας θα πρέπει να προϋποθέτει αποφυγή δυνατού ταρακουνήματος των παιδιών
- Σε περιπτώσεις κακοποίησης και αναγνώρισης ψυχολογικών προβλημάτων ατόμου στο σπίτι θα πρέπει να ζητείται βοήθεια από ειδικούς
- Διαπληκτισμοί και ακραίες συμπεριφορές δεν επιλύουν προβλήματα, γι' αυτό αποφεύγονται οι καταστάσεις που πιθανόν να οδηγήσουν σε καταστρεπτικά αποτελέσματα
- Διασφάλιση της προσωπικής ακεραιότητας και αποφυγή καταστάσεων που μπορεί να μας καταστήσουν θύματα εγκληματικών ενεργειών.

4. Αθλήματα

- Οι εταιρείες κατασκευής προϊόντων για διάφορα σπορ διαθέτουν οδηγίες για την ασφαλή χρήση τους. Να ακολουθούνται οι οδηγίες για αποφυγή ατυχημάτων από κακή ή λανθασμένη χρήση
- Κατά τη διάρκεια των καταδύσεων θα πρέπει οι δύτες να είναι ενήμεροι του βάθους στο οποίο είναι έτοιμοι να κάμουν κατάδυση
- Δυστυχώς η κατανάλωση αλκοόλ πριν την εξάσκηση σε αρκετά θαλάσσια σπορ είναι ο λόγος ατυχημάτων που παρουσιάζουν Κ.Ε.Κ.

5. Χώρος εργασίας

- Πρόληψη ατυχημάτων στο χώρο εργασίας μπορεί να εφαρμοστεί με τη διατήρηση ενός ασφαλούς περιβάλλοντος
- Άσχετα με το πόσο προσεκτικοί μπορεί να είμαστε, ένα ατύχημα στο χώρο εργασίας είναι πάντα πιθανό. Σημασία να δίνεται σε κάθε χτύπημα στο κεφάλι όσο «ασήμαντο» μπορεί να είναι αυτό και ο τραυματίας να προσφεύγει στο Νοσοκομείο
- Ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δίνεται στις οικοδομές όπου οι εργαζόμενοι θα πρέπει να φέρουν προστατευτικά κράνη, να έχουν μεγαλύτερης διάρκειας διαλείμματα προπάντων όταν εργάζονται στον ήλιο, ή ακόμη σε ύψος.

Διάγνωση

Η προσέγγιση του τραυματία με Κ.Ε.Κ. υπαγορεύεται από τη γενική του κατάσταση και το χαρακτήρα του επειγόντος που παρουσιάζεται. Η παρουσία ή όχι διαταραχών του επιπέδου συνειδήσεως δίδει το πρώτο στίγμα της σοβαρότητας της Κ.Ε.Κ. (Ρούσος, 2000).

Το πιο σπουδαίο στοιχείο στη νευροχειρουργική αξιολόγηση των Κ.Ε.Κ. είναι η περιγραφή του επιπέδου συνειδήσεως και ο συχνός επανέλεγχος του (Καζδάγλης, 1996). Σε κάθε περίπτωση πρέπει να αναζητείται και να καταγράφεται το ιστορικό που πρέπει να περιλαμβάνει:

- Τον μηχανισμό της κάκωσης
- Όλα τα συμβάντα από τη στιγμή της κάκωσης και μετά
- Τα προ της κάκωσης σημαντικά γεγονότα που μπορεί να έχουν σχέση με αυτά
- Το ατομικό αναμνηστικό.

Το ιστορικό καταγράφεται από τον ασθενή εφ' όσον συνεργάζεται, αλλιώς όλες οι απαραίτητες πληροφορίες αντλούνται από όποιον μπορεί να γνωρίζει. Η κλινική εξέταση του τραυματία με Κ.Ε.Κ. πρέπει να γίνεται με συστηματικό τρόπο και περιλαμβάνει:

1. Γρήγορη εκτίμηση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ) και της ύπαρξης συνοδών απειλητικών κακώσεων

2. Την εκτίμηση του επιπέδου συνειδήσεως
3. Την εκτίμηση λειτουργίας του στελέχους
4. Την αναζήτηση σημείων εγκελασμού
5. Την πλήρη νευρολογική εξέταση των κρανιακών και περιφερικών νεύρων
6. Την λεπτομερή εξέταση του τριχωτού της κεφαλής
7. Την εξέταση κατά συστήματα.

1. Γρήγορη εκτίμηση του ΚΝΣ και ζωτικών λειτουργιών:

Περιλαμβάνει την ύπαρξη ή όχι διαταραχών της επικοινωνίας και του λόγου. Την εξέταση κινήσεων των ματιών, κινητικότητα και αισθητικότητα των άκρων. Η προσοχή μας στρέφεται αμέσως στις ζωτικές λειτουργίες (καρδιοαναπνευστικές).

2. Εκτίμηση του επιπέδου συνειδήσεως:

Η εκτίμηση του επιπέδου συνειδήσεως γίνεται ευρέως σήμερα αξιολογώντας τον ασθενή έχοντας σαν βάση τη κλίμακα κώματος της Γλασκώβης (Glasgow Coma Scale - GCS) με επίκεντρο το άνοιγμα των ματιών, τις κινητικές και λεκτικές ανταποκρίσεις του πάσχοντα.

Σχεδόν μετά από κάθε κάκωση κεφαλής συμβαίνει και η λεγόμενη εγκεφαλική διάσειση η οποία χαρακτηρίζεται από απώλεια της συνειδήσεως διάρκειας λίγων δευτερολέπτων μέχρι και λεπτών αμέσως μετά την κάκωση. Κατά την εκτίμηση του επιπέδου συνειδήσεως πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η πιθανότητα μέθης και λήψεως φαρμάκων (Ρούσος, 2000, σ. 1266).

3. Εκτίμηση λειτουργικότητας του στελέχους:

Περιλαμβάνει την εκτίμηση του επιπέδου του κώματος, τον τύπο της αναπνοής, το μέγεθος και τα φωτοκινητικά ανατακλαστικά των κορών, το οφθαλμοκεφαλικό ανατακλαστικό (Doll's eyes). Το οφθαλμοισθυσιαίο ανατακλαστικό και τα ανατακλαστικά του κερατοειδούς, του βήχα και του εμετού, επί απουσίας λειτουργίας του στελέχους, υποδηλούν εγκεφαλικό θάνατο. Η πιθανότητα φαρμακευτικής επίδρασης στις κόρες δεν πρέπει να αγνοείται π.χ. τα οπιούχα κάνουν έντονη μύηση (pin point).

4. Αναζήτηση σημείων εγκελευασμού:

Στον διασκηνιδιακό εγκελευασμό παρατηρούμε:

- Χαμηλό επίπεδο συνείδησης λόγω συμπίεσης μεσεγκεφαλικού δικτυωτού σχηματισμού
- Ανισοκορία και απώλεια του φωτοκινητικού ομόπλευρα της βλάβης αρχικά λόγω πίεσης της 3ης συζυγίας
- Κινητικές διαταραχές (ημιπάρεση, ημιπληγία).

5. Επιμήκης εγκελευασμός του στελέχους στο

ινιακό τμήμα: είναι αποτέλεσμα κεντρικού διασκηνιδιακού εγκελευασμού. Συνοδεύεται με μεγάλη αύξηση των ενδοκράνιων πιέσεων και προκαλεί ταχύτερα τον εγκεφαλικό θάνατο.

6. Πλήρης νευρολογική εξέταση περιλαμβάνει:

την εκτίμηση βλαβών από τα κρανιακά και περιφερικά νεύρα. Η λεπτομερής καταγραφή των παθολογικών ευρημάτων βοηθά στην κλινική εκτίμηση των βλαβών του ΚΝΣ.

7. Το τριχωτό της κεφαλής:

Ελέγχεται για την ύπαρξη τραυμάτων και ανοικτών καταγμάτων.

8. Η εξέταση κατά συστήματα:

Ο άρρωστος αφού μεταφερθεί στο Νοσοκομείο και η γενική του κατάσταση επιτρέπει να γίνει απεικονιστικός έλεγχος, τότε ακολουθούν διάφορες απεικονιστικές εξετάσεις όπως:

- **Απλή ακτινογραφία κρανίου:** Παρά την ανάπτυξη συγχρόνων ακτινολογικών τεχνικών η απλή ακτινογραφία κρανίου παραμένει ακόμη μια χρήσιμη προκαταρκτική διερευνητική μέθοδος ιδιαίτερα σε ασθενείς με κάκωση της κεφαλής. Συνήθεις λήψεις είναι: πλαγία, οπισθοπροσθία και λήψη Towne.
- **Υπολογιστική τομογραφία ή αξονική τομογραφία (C.T.):** Η ανάπτυξη της αναίμακτης αυτής τεχνικής την δεκαετία του 1970 έφερε επανάσταση στη διερευνητική προσέγγιση της ενδοκράνιας παθολογίας και η χρήση της έχει τώρα εξαπλωθεί στο σώμα και την σπονδυλική στήλη. Αν η απλή εξέταση αποκαλύψει κάποια ανωμαλία επί ειδικών κλινικών ενδείξεων π.χ. υποψίας

αρτηριοφλεβώδους επικοινωνίας, τότε μπορεί να χορηγηθεί ενδοφλεβίως ιωδιούχος υδατοδιαλυτή σκιαγραφική ουσία. Η χορήγηση σκιαγραφικής ουσίας αποκαλύπτει περιοχές με αυξημένη αγγείωση.

• Τομογραφία μαγνητικού συντονισμού

(M.R.I.): Είναι η τεχνική απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού. Η ανάπτυξη μεγάλου διαμετρήματος ομογενούς πεδίου μαγνητών και με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή επεξέτεινε τη χρήση του στην χαρτογράφηση της πυκνότητας των πυρήνων υδρογόνου π.χ. (ύδατος) αλλά και των μορίων που τους περιβάλλουν in vitro. Εφ' όσον αυτά ποικίλουν από ιστό σε ιστό η τεχνική απεικόνισης του μαγνητικού συντονισμού μπορεί να αποδώσει λεπτομερή εικόνα των δομών τόσο της κεφαλής όσο και του σώματος.

- **Υπέρηχοι:** Χρησιμοποιούνται οι υπέρηχοι Doppler, *συνεχές ή παλμικό κύμα*. Το συνεχές μετρά απόκλιση συχνότητας σε κάθε σημείο κατά μήκος της κατεύθυνσης της κεφαλής. Το παλμικό καταγράφει την απόκλιση συχνότητας σε ορισμένο βάθος. Αυτές οι τεχνικές επιτρέπουν την εκτίμηση των εξωκράνιων όσο και ενδοκράνιων αγγείων.

- **Αγγειογραφία:** Πολλές νευρολογικές και νευροχειρουργικές περιπτώσεις χρειάζονται σχεδιογραφία τόσο των ενδοκρανιακών όσο και των εξωκρανιακών αγγείων.

- **Ραδιοϊσοτοπική απεικόνιση:** Υπάρχουν δύο συνιστώσες στην απεικόνιση με ραδιενεργούς ιχνηθέτες. Το ανιχνευτικό σύστημα και οι σεσημασμένες χημικές ουσίες. Και οι δύο έχουν εξελιχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια.

- **Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα:** Εξετάζει την αυτόματη ηλεκτρική δραστηριότητα του εγκεφάλου.

- **Πνευμονοεγκεφαλογράφημα:** Επινοήθηκε από τον Dandy το 1918. Παρέχει τη δυνατότητα απεικόνισης του κοιλιακού συστήματος του εγκεφάλου καθώς και των υπαραχνοειδών χώρων σε περιπτώσεις που δεν υπάρχει Ενδοκρανική υπέρταση και εστιακά σημεία, όπως π.χ. επιληψία. (Φόρογλου, 1989, σ. 31).

Αντιμετώπιση επιπλοκών

Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των επιπλοκών των Κ.Ε.Κ. θα πρέπει να υπάρχει ακριβής διάγνωση της κάκωσης μέσα από τις μεθόδους που περιγράφη- καν πιο πάνω ενώ ταυτόχρονα να κυριαρχεί στη σκέψη κάθε επαγγελματία υγείας ότι: **«Το πιο σπουδαίο στοιχείο στη νευροχειρουργική αξιολόγηση των Κ.Ε.Κ. είναι η περιγραφή του επιπέδου συνείδησης εκείνης της στιγμής και η σύγκριση με την προηγούμενη νευρολογική εικόνα»** (Καζδάγλης, 1996, σ. 86). Επομένως η αντιμετώπιση των επιπλοκών των Κ.Ε.Κ. πρέπει να ξεκινά από την στιγμή που παρουσιάζονται με την εφαρμογή μιας καλής αρχικής αξιολόγησης και συχνή επανεκτίμηση του επιπέδου συνείδησης με τη χρήση της κλίμακας κώματος της Γλασκώβης.

Η αντιμετώπιση των τραυματιών με Κ.Ε.Κ. προνοσοκομειακά θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Διατήρηση αεροφόρων οδών
- Χορήγηση ψηλών συγκεντρώσεων Οξυγόνου
- Έλεγχο για εμφανή εξωτερική αιμορραγία
- Σύντομη νευρολογική εκτίμηση **Ο πάσχων μπορεί να:**
- Είναι σε εγρήγορση,
- Ανταποκρίνεται σε λεκτικές εντολές,
- Ανταποκρίνεται σε επώδυνα ερεθίσματα,
- Μην ανταποκρίνεται.

Η διατήρηση ανοικτής αεροφόρου οδού και η χορήγηση υψηλών συγκεντρώσεων Οξυγόνου αποσκοπεί στη διατήρηση αποτελεσματικής οξυγόνωσης του εγκεφάλου και πρόληψη της υποξίας και του εγκεφαλικού οιδήματος. Ο έλεγχος και η αντιμετώπιση της αιμορραγίας έχει σαν στόχο τη διατήρηση καλής αιματικής ροής προς τον εγκέφαλο. Για πρόληψη πιθανότητας εισρόφησης από εμετό όλοι οι αναισθητοί πάσχοντες «προστατεύονται» με τη χρήση συσκευής αναρρόφησης. Διατηρείται ανοικτή φλέβα με φυσιολογικό ορό (Saline 9% ή Ringers). Τα υγρά που δίνονται θα πρέπει να είναι περιορισμένα (όχι πέραν των 125 κ.εκ./ώρα) για αποφυγή κυκλοφορικής υπερφόρτωσης και εγκεφαλικού οιδήματος. Ο πάσχων μεταφέρε

ται τάχιστα στο Νοσοκομείο (Ambulance Service, 1995).

Η προσέλευση του πάσχοντα από Κ.Ε.Κ. στο νοσοκομείο θα πρέπει να θεωρείται δεδομένη στις περιπτώσεις που αυτή κατατάσσεται σαν ελαφριά, μέτρια ή βαριά σύμφωνα με τη βαρύτητα (ίδε πίνακα κατάταξης Κ.Ε.Κ.).

Τα σημεία που εξετάζονται στο νοσοκομείο είναι:

1. Επίπεδο συνείδησης
2. Μέγεθος και αντίδραση κορών οφθαλμών
3. Σημείο Babinski
4. Μυϊκή ισχύς άνω και κάτω άκρων
5. Ζωτικές λειτουργίες: Αρτηριακή πίεση, σφίξεις, αναπνευστικές κινήσεις, θερμοκρασία (Καζδάγλης, 1996).

Οι Νοσηλευτές από τη θέση τους σαν επαγγελματίες υγείας που βρίσκονται δίπλα στον άρρωστο εικοσιτέσσερις ώρες το 24ωρο θα πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή εγρήγορση για έγκαιρη διάγνωση επιπλοκών (επιδείνωσης της κατάστασης) των ασθενών με Κ.Ε.Κ.

Ιδιαίτερα προσεκτικοί θα πρέπει να είναι:

- Όταν φροντίζουν μικρά παιδιά που εισάγονται με ιστορικό ατυχήματος ή κακοποίησης όταν μάλιστα δεν έχει διαγνωστεί αρχικά Κ.Ε.Κ.
- Οι πτώσεις από ύψος μπορεί να προκαλέσουν πρωτοπαθή Κ.Ε.Κ. εξ ανπιτυίας- έτσι οι Νοσηλευτές θα πρέπει να κάνουν πλήρη αξιολόγηση για πιθανά συμπτώματα.
- Η πρόληψη ανάπτυξης ισχαιμίας υποξίας ή εγκεφαλικής βλάβης είναι η πλέον σημαντική μέθοδος για βελτίωση της κατάστασης.

Η θεραπεία στο νοσοκομείο των Κ.Ε.Κ. όπως αυτές αναφέρονται στο πίνακα ταξινόμησης μπορεί να είναι χειρουργική ή μη. *Η παρακολούθηση θα πρέπει να γίνεται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), με συχνή εκτίμηση και με βάση τη Κλίμακα κώματος της Γλασκώβης. Οι νοσηλευτικές ευθύνες, και στις δύο περιπτώσεις, εντοπίζονται στην έγκαιρη αντιμετώπιση των πιο κάτω επιπλοκών: (Schnell 1997).*

Αναποτελεσματικός καθαρισμός αεραγωγών: Ο ασθενής με Κ.Ε.Κ. μπορεί να παρουσιάσει αλλαγή του επιπέδου συνείδησης και πιθανό να μην μπορεί να αποχρέμψει εκκρίσεις και υπάρχει κίνδυνος για εισρόφηση. Οι Νοσηλευτικές παρεμβάσεις σκοπεύουν στον επαρκή καθαρισμό (με συσκευή αναρρόφησης) του στόματος, φάρυγγα και τραχείας. Αναμένεται από τις παρεμβάσεις των Νοσηλευτών να διατηρηθεί φυσιολογική συχνότητα αναπνοών 16-22 αναπνοές/λεπτό, καθαροί αναπνευστικοί ήχοι, συμμετρική έκπτυξη των πνευμόνων, (θώρακα), ευθυγράμμιση της τραχείας, απουσία δύσπνοιας και σύγχυσης. Οποσδήποτε διατήρηση του PaO₂ πάνω από 90 mm/Hg και του PaCO₂ μεταξύ 35-45 mm/Hg και μία «καθαρή» ακτινογραφία θώρακα.

Αλλαγές στην Εγκεφαλική Πίεση Διήθησης (Ε.Π.Δ.) (Cerebral Perfusion Pressure): Οι πάσχοντες από Κ.Ε.Κ. κινδυνεύουν να έχουν εναλλαγές στην Ε.Π.Δ. λόγω αυξημένης πιθανότητας για υπόταση, υπέρταση, αυξημένη ενδοκρανική πίεση, αιμάτωμα ή άλλες βλάβες. Οι Νοσηλευτικές παρεμβάσεις αποσκοπούν στη διατήρηση επαρκούς Ε.Π.Δ., να έχουν σταθερό ή βελτιωμένο επίπεδο συνείδησης και βαθμό στη κλίμακα κώματος της Γλασκώβης από 9 και άνω, θερμοκρασία κάτω από 38,5 °C, ισοκορία οφθαλμών με θετική αντίδραση στο φως, και σταθερή ή βελτιωμένη κινητική ανταπόκριση. Επίσης ενδοκρανική πίεση 15 mm/Hg ή λιγότερη, Μέση Αρτηριακή Πίεση (Μ.Ε.Π.) 80 mm/Hg ή μεγαλύτερη με τη συστολική A/P να κυμαίνεται μεταξύ 100-150 mm/Hg, φλεβοκομβικό ρυθμό, ελάχιστη αποβολή ούρων 30 κ.εκ./ώρα, φυσιολογική αιμοσφαιρίνη, χωρίς αιμορραγία και φυσιολογική Κεντρική Φλεβική Πίεση.

Για έγκαιρη αναγνώριση εναλλαγής της Ε.Π.Δ. θα πρέπει ο άρρωστος να παρακολουθείται στενά με τη χρήση Παρακλί- νειου Συστήματος Ηλεκτρονικής Παρακολούθησης (Π.Σ.Η.Π.). Επίσης, χρήση αντιπυρετικών για αντιμετώπιση υπερθερμίας και για την υποθερμία χρήση θερμαινόμενης κουβέρας για πρόληψη εναλλαγών στην Ε.Π.Δ. Η ανύψωση της κεφαλής σε 30°, η διατήρηση της σε ουδέτερη θέση καθώς και η παρεμπόδιση κάμψης

του ισχίου βοηθούν την ροή αίματος από τις σφαγίτιδες έτσι που να μειώνεται το εγκεφαλικό οίδημα. Η γνώμη του καρδιολόγου για γρήγορη αντιμετώπιση των όποιων καρδιακών αρρυθμιών και η χορήγηση αίματος θεωρούνται σαν μέτρα διατήρησης ικανοποιητικής καρδιακής παροχής. Προφορική και γραπτή αναφορά της νευρολογικής κατάστασης του αρρώστου είναι αναγκαία για την έγκαιρη αναγνώριση επιδείνωσης και ταχείας παρέμβασης. Συστηματική μέτρησης της ενδοκρανικής πίεσης αποτελεί επίσης σημαντικό παράγοντα στην έγκαιρη διάγνωση επιπλοκών.

Επιληπτικοί Σπασμοί: Οι Νοσηλευτικές παρεμβάσεις αποσκοπούν στην αναγνώριση των επιληπτικών σπασμών, στην προστασία του αρρώστου από τραυματισμό (λόγω εμφάνισής τους) και τη διατήρηση ανοικτής αεραγωγού. Η τοποθέτηση προστατευτικών κικλιδωμάτων στο κρεβάτι, η ανελλιπής χορήγηση των αντι- επιληπτικών φαρμάκων καθώς και η καταγραφή (στην περίπτωση που συμβούν) της διάρκειας και του είδους των σπασμών, είναι σημαντικά στοιχεία για την αντιμετώπιση της κατάστασης.

Παράλυση: Πέραν των παρατηρήσεων που γίνονται και καταγράφονται σύμφωνα με τη κλίμακα κώματος της Γλασκώβης για την κινητική ανταπόκριση του ασθενή θα πρέπει να κυριαρχεί στη σκέψη των Νοσηλευτών ότι η νοσηλεία του αρρώστου στο κρεβάτι για αρκετό χρονικό διάστημα απαιτεί τοποθέτησή του σε σωστή θέση στο κρεβάτι και τακτική εναλλαγή της θέσης του ασθενούς για αποφυγή κατακλίσεων.

Λοιμώξεις - Μετατραυματικά εγκεφαλικά αποστήματα: Οι ασθενείς με Κ.Ε.Κ. και ρήξη μήνιγγας έχουν αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης λοίμωξης (εισχώρηση μικροβίων διαμέσου ρηχθείσας μηνιγγικής μεμβράνης) που μπορεί να οδηγήσει σε μηνιγγίτιδα ή εγκεφαλίτιδα.

Οι Νοσηλευτικές παρεμβάσεις αποσκοπούν στην πρόληψη αυτής της κατάστασης λαμβάνοντας τα ενδεικνυόμενα προληπτικά μέτρα. Κατ' αρχή θα πρέπει να αποφεύγεται η αναρρόφηση από τη ρινική κοιλότητα αν ο άρρωστος έχει παρουσιάσει ωτόρροια ή ρινόρροια. Σε αυτές τις περιπτώσεις,

σιμποποιούνται αποστειρωμένα επιθέματα για να απορροφούν το υγρό και αλλάζονται όποτε αυτά βρέχονται. Οι ασθενείς θα πρέπει να ενθαρρύνονται να φταρνίζουν με ανοικτό το στόμα, γιατί καταπιέζοντας το φτάρνισμα υποβοηθούνται τα βακτήρια να προωθούνται προς τα πίσω. Όσον αφορά την αντιβιοτική θεραπεία, αυτή θα πρέπει να δίδεται στη σωστή δόση και στην ώρα της. Οποιαδήποτε σημεία που υποδηλούν στοιχεία μηνιγγίτιδας όπως πυρετός, πονοκέφαλος, φωτοφοβία, αυχε- ναλγία και παρουσία σημείων Brudzinski και Kernig αναφέρονται αμέσως καθώς επίσης ΚΟΛ όποια αύξηση στην ενδοκρα- νιακή πίεση.

Αποιος Διαβήτης: Σχεδόν οποιαδήποτε εγκεφαλική βλάβη μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον υποθάλαμο και στον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης με κίνδυνο ανεπαρκούς έκκρισης της αντιδιουρητικής ορμόνης (ADH). Οι παρεμβάσεις θα πρέπει να αποσκοπούν στην έγκαιρη διάγνωση αυτής της επιπλοκής έτσι ώστε να προληφθεί η επιδείνωση της κατάστασης του ασθενή. Γι' αυτό αξιολογείται και καταγράφεται η ωριαία αποβολή ούρων και γίνεται σύγκριση λήψης- αποβολής υγρών με τη συνεχή καταγραφή σε ειδικό έντυπο του ισοζυγίου υγρών σε αυξημένη αποβολή ούρων (πέραν των 200 κ.εκ. από τη λήψη) για δύο συνεχείς ώρες θα πρέπει να ειδοποιείται ο γιατρός.

Μετατραυματικό Σύνδρομο: Οι παρεμβάσεις αποσκοπούν στον έγκαιρο εντοπισμό των κυριότερων συμπτωμάτων του μετατραυματικού συνδρόμου που μπορεί να είναι: κεφαλαλγία, ίλιγγος, ψυχολογικές διαταραχές. Στις περιπτώσεις πονοκεφάλου και ίλιγγου η θεραπεία είναι συμπτωματική αλλά όταν αυτά παρατείνονται γίνεται διερεύνηση του ύψους της ενδοκρανιακής πίεσης. Σαφώς στις περιπτώσεις που παρουσιάζει ο ασθενής ψυχολογικές διαταραχές τότε τα συμπτώματα αυτά αντιμετωπίζονται με ψυχολογική υποστήριξη.

Μετατραυματικός Υδροκέφαλος: Προκαλείται από μερική απόφραξη στις βασικές δεξαμενές λόγω αιμορραγίας στους υπαραχνοειδείς χώρους και ελλιπή απορρόφηση του Ε.Ν.Υ. Όποια συμπτωματολογία υποδηλεί αύξηση της

ενδοκρανιακής πίεσης πρέπει να αναφέρεται για να διαγνωστεί με αξονική τομογραφία και αντιμετώπιση με κοιλιοπερποναική παροχέτευση.

Μετατραυματικές παθήσεις των καρωτίδων και των εγκεφαλικών νεύρων: Μπορεί η βαρύτητα μιας Κ.Ε.Κ. να μην επιτρέψει αμέσως τον εντοπισμό βλάβης των καρωτίδων ή ακόμη και των εγκεφαλικών νεύρων. Έτσι μπορεί να παρατηρηθεί τραυματική απόφραξη ή ανεύρυσμα της έξω καρωτίδας όπως και μετατραυματική επικοινωνία της καρωτίδας με τον σηραγγώδη κόλπο. Οι Νοσηλευτές θα πρέπει να εστιάζουν τη προσοχή τους στην εκδήλωση των εντυπωσιακών συμπτωμάτων, όπως τα χαρακτηρίζει ο Καζδάγλης (1996), που μπορεί να είναι εξόφθαλμος που πάλλεται με τον καρδιακό ρυθμό, φύσημα στην περιοχή του βολβού, μεγάλη ερυθρότητα του κερατοειδούς με διεύρυνση των αγγείων του όπως επίσης οίδημα όλης της περιοχής του βολβού.

Συμπεράσματα/Συζήτηση

Φαίνεται ότι οι Κ.Ε.Κ. έχουν αποκτήσει επιδημιολογικό χαρακτήρα. Κατά την άποψη των συγγραφέων χρειάζεται συστηματική προσέγγιση στην πρόληψη με αφετηρία την τήρηση αρχείου και συλλογή, ανάλυση και δημοσιοποίηση στατιστικών στοιχείων. Αυτά θα αποτελέσουν τη βάση για σωστή ενημέρωση και πρόληψη των ατυχημάτων που οδηγούν σε Κ.Ε.Κ.

«Οι δευτερογενείς βλάβες, προκαλούμενες συνήθως από υποξαιμία, ολιγαϊμία και οξέωση ξεκινούν αμέσως μετά την κάκωση και είναι σημαντικότερες της πρωτογενούς βλάβης. Επιβαρύνουν τη νευρολογική εικόνα και μπορεί να εγκατασταθούν σε οποιαδήποτε φάση της μετατραυματικής πορείας» (Ρούσος, 2000, σ. 1296). Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο οι συγγραφείς τονίζουν ιδιαίτερα τη σημασία της στενής παρακολούθησης και εκτίμησης από τους Νοσηλευτές έτσι που οι έγκαιρες παρεμβάσεις τους να προλαμβάνουν την επιδείνωση της κατάστασης των ασθενών από Κ.Ε.Κ.

Ακρογωνιαίος λίθος για την έγκαιρη διάγνωση των επιπλοκών θεωρείται η συνεχής κλινική παρακολούθηση και συνίσταται στην εξέταση του επιπέδου

συνειδησης και βαθμολόγησή του με βάση τη κλίμακα καύματος της Γλασκώβης.

Συνεχής ενημέρωση και επιμόρφωση στον τομέα τόσο της διάγνωσης όσο και της αντιμετώπισης επιβάλλεται για όλους τους Κύπριους Νοσηλευτές και επαγγελματίες υγείας ώστε να είναι ικανοί να προσφέρουν ποιοτική εντατική Νοσηλευτική φροντίδα στους πάσχοντες από Κ.Ε.Κ.
Ολοκληρώνοντας αυτή τη μελέτη οι

συγγραφείς επισημαίνουν ότι:

«Αυτό που μετρά, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των νοσηλευτικών καθηκόντων, είναι το αποτέλεσμα. Με την προϋπόθεση ότι κατά τη διάρκεια αυτή (εκτέλεσης καθηκόντων), γίνεται αναστοχασμός πάνω σε όλα όσα έχουν επιτελεστεί, υπάρχει η δυνατότητα βελτίωσης της νοσηλευτικής πρακτικής σε παρόμοια περιστατικά που δύναται να αντιμετωπιστούν στο μέλλον».

Βιβλιογραφία

Ambulance Service, (1995). *Management of Head injuries* 5N Basic Training, NHS Training Division, UK.

American College of Surgeons - Committee on Trauma Life Support for Doctors, (1997). *Advanced Trauma Life Support*, 2η Ελληνική έκδοση, Αθήνα, Κεφ. 6, σελ. 222-258.

Foley, J. (2001). *Re-establishing Self Control After A Brain Injury*, [http://www.tbi.org/html/faq_-_english.html], [Accessed 9 May 2001].

Kouppis, A. (1991). Epidemiology of Road Traffic Accidents in Cyprus: A study for the International Diploma Course in Health Risk Management, *Nicosia, Cyprus*, p. 3-4.

Lisdhay, K. W., Bone, I., Callander, R. (1997). *Νευρολογία και Νευροχειρουργική Εικονογραφημένη*, (Μετάφραση), Εκδόσεις Γρ. Παρισσιάνος, Αθήνα, Ελλάδα.

Medical Library, (2000). *Head Injury*, [<http://www.thriveonline.oxygen.com/medical/library/article/000028.html>], [Accessed 9 May 2001].

National Association of Emergency Medical Technicians - NAEMT, (1990). Head Trauma IN *Pre-Hospital Trauma Life Support*, 2nd edition, USA, p. 191-209.

Shnell, S. (1997). *Nursing Care of the patient with Cerebral Disorders* IN Black, M.J.; Jacobs, M. E. (Eds), *Medical - Surgical Nursing: Clinical Management for Continuity of Care*, 5th edition, WB Saunders Company, USA.

The Perspectives Network. (1997). *Prevention is worth a Pound of Cure*, [<http://www.tbi.org/html/prevention.html>], [Accessed 9 May 2001].

Woodrow, P. (2000). *Head injuries: Acute Care*, Nursing Standard, Vol. 14, No 35, p. 37-44.

Καζδάγλης, Κ. (1996). Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις ΕΙΣ *Νευροχειρουργική*, Επιστημονικές Εκδόσεις Γρηγόριος Παρισσιάνος, Αθήνα, Ελλάδα.

Ρούσος, Χ. (2000). *Εντατική Θεραπεία*, Ιατρικές εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, Ελλάδα.

Σιγκούνας Ε. Γ. (1984). Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις, Επιστημονικές Εκδόσεις Γρηγόριος Παρισσιάνος, Αθήνα, Ελλάδα.

Φόρογλου, Π. Γ. (1989). *Νευροχειρουργική*, Εκδόσεις Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα.