ΚΡΑΝΙΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

ΔΡ. ΘΩΜΑΣ ΜΠΕΣΙΟΣ



Ορισμός

Κρανιοεγκεφαλική κάκωση (Κ.Ε.Κ) ορίζεται κάθε επίδραση βίας στον εγκέφαλο από εξωτερική μηχανική δύναμη ή αντικείμενο που προκαλεί απώλεια συνείδησης για 6 ώρες ή και περισσότερο, μετατραυματική αμνησία και νευρολογικά ελλείμματα.



Το Εθνικό Ίδρυμα Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων ορίζει την Κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ) ως :

«μια προσβολή του εγκεφάλου, η οποία δεν είναι εκφυλιστικής ή συγγενούς φύσης, αλλά προκαλείται από μια εξωγενή φυσική δύναμη και μπορεί να προκαλέσει μείωση ή αλλοίωση του επιπέδου συνείδησης, με αποτέλεσμα τη διαταραχή των γνωσιακών ικανοτήτων ή των φυσικών λειτουργιών.

Αυτές οι διαταραχές μπορεί να είναι προσωρινές ή μόνιμες και προκαλούν μερική ή πλήρη λειτουργική αναπηρία ή ψυχοκοινωνικά προβλήματα»

(Ένωση Κρανιοεγκεφαλικών Κακώσεων Αμερικής, 2004)

ΚΡΑΝΙΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

Οι βλάβες αυτές διακρίνονται σε ανοιχτές και κλειστές και μπορεί να αφορούν στα:

μαλακά μόρια,

στο σκελετό του κρανίου,

στις μήνιγγες και

στον ίδιο τον εγκέφαλο.

Σήμερα, το μεγαλύτερο ποσοστό Κ.Ε.Κ. ανήκει στην κατηγορία των κλειστών Κ.Ε.Κ., δηλαδή δεν υπάρχει διάτρηση του κρανίου.

ΚΡΑΝΙΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

1,1 εκατ. Ασθενείς – 70 χιλ. θάνατοι ανά έτος στις ΗΠΑ

Συχνότερη αιτία θανάτου και αυξημένης νοσηρότητας στις ηλικίες 15 – 24 ετών

11% ΚΕΚ: εγκεφαλικός θάνατος στην εισαγωγή

10% βαριές ΚΕΚ με υψηλό ποσοστό αναπηρίας

ΚΡΑΝΙΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

Ενδεικτικά στοιχεία για την βαρύτητα της κάκωσης αποτελούν:

- Η διάρκεια της απώλειας συνείδησης
- Η διαταραχή της μνήμης, που αφόρα τα γεγονότα πριν από την κάκωση (αναδρομική αμνησία)
- και μετά την κάκωση (προσθιοδρομική αμνησία)

ΚΡΑΝΙΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

Οι επιπτώσεις μιας κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης στο νευρικό σύστημα μπορούν να διαχωριστούν αδρά σε δύο κατηγορίες:

1) Αυτές που προκύπτουν ως άμεσο αποτέλεσμα της κάκωσης, (π.χ κάταγμα λιθοειδούς οστού, που συνοδεύεται από παράλυση προσωπικού νεύρου), για τις οποίες στην πλειονότητά των περιπτώσεων, δεν υπάρχουν μεγάλα περιθώρια ουσιαστικής παρέμβασης

2) Αυτές που αποτελούν επακόλουθα της κάκωσης (π.χ εγκεφαλικό οίδημα ή επισκληρίδιο αιμάτωμα), όπου η παρέμβαση έχει συχνά καθοριστική σημασία.

Επιδημιολογία

Οι Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις συμβαίνουν συχνότερα σε άνδρες παρά σε γυναίκες με ποσοστά 2/1 και οι ηλικίες που επηρεάζονται τακτικότερα είναι η νεολαία (15-24 ετών) και ακολουθούν οι γηραιότεροι (65-75 ετών).

Υπολογίζεται ότι περίπου το 50 % είναι αποτέλεσμα τροχαίων ατυχημάτων και το αλκοόλ παίζει εξίσου σημαντικό ρόλο.

Οι Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις αποτελούν την δεύτερη πιο κοινή αιτία νευρολογικών αναπηριών στους ενήλικους της Αμερικής, ενώ στις νεότερες ηλικίες αποτελεί την κυρίαρχη αιτία αναπηριών.

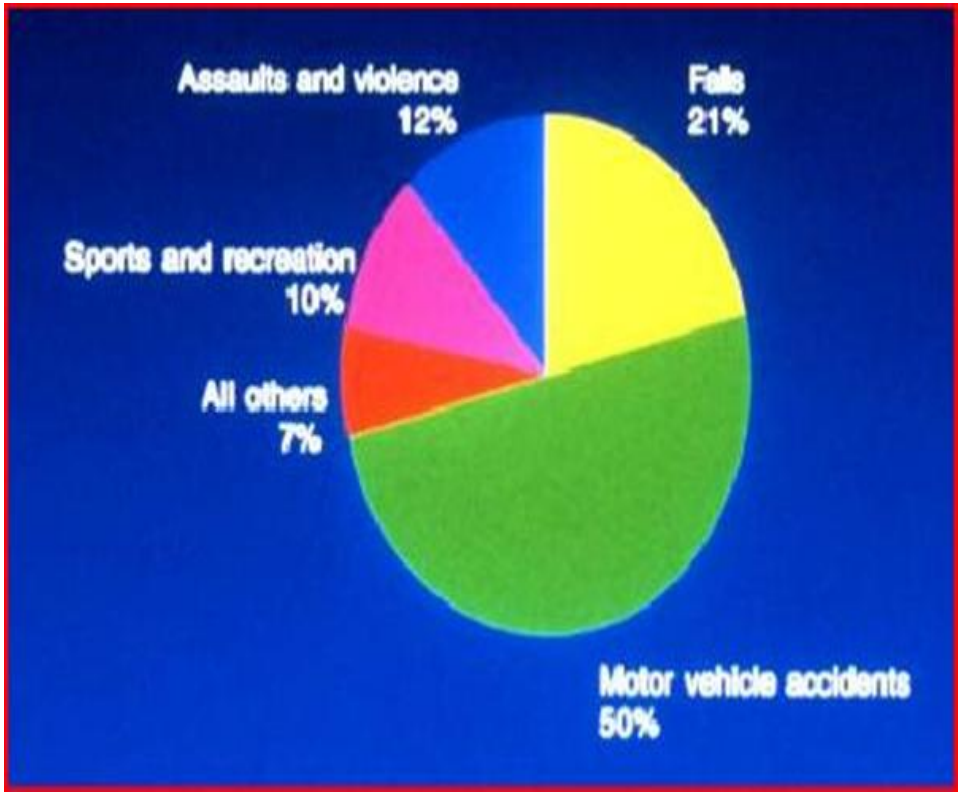
Επιδημιολογία

Σε αντίθεση η Rita Gillis δηλώνει ότι οι συχνότερα προσβεβλημένες ηλικίες είναι 15-40 ετών και δεν αναφέρει τους γηραιότερους .

Εκτιμάται ότι κάθε χρόνο καταγράφονται 600.000 με 1.000.000 νέες περιπτώσεις κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων , λόγω τροχαίων ατυχημάτων

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΚΩΣΗΣ

- Τροχαία ατυχήματα Συχνότερος (> 50%)
- Αθλητική Δραστηριότητα
- Πτώσεις
- Ηλικιωμένοι
- Αλκοόλ
- Πράξεις Βίας . Συχνότερα από όπλο



ΑΤΟΜΑ ΥΨΗΛΟΥ ΡΙΣΚΟΥ

Βρέφη

Ηλικιωμένοι

Χρόνιοι Αλκοολικοί

Ασθενείς με Διαταραχή Πήξης

Προσοχή σε ασθενείς που αδυνατούν να επικοινωνήσουν λεκτικά





Παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση:

(1) το μέγεθος της άμεσης βλάβης από την πρόσκρουση ή την προσβολή,

(2) οι σωρευτικές επιπτώσεις της δευτερογενούς εγκεφαλικής βλάβης,

(3) τα γνωσιακά χαρακτηριστικά του ατόμου πριν από την κάκωση, όπως η νοημοσύνη, το επίπεδο της εκπαίδευσης και η μνήμη,

(4) η πιθανή χρήση ναρκωτικών ουσιών και

(5) η προσωπικότητα του ατόμου πριν από την κάκωση, συμπεριλαμβανομένης της ποιότητας των διαπροσωπικών σχέσεων και του εργασιακού ιστορικού του

ΒΛΑΒΕΣ ΚΕΚ

Τραύματα τριχωτού κεφαλής

- Ανοιχτά π.χ. θλαστικά
- Κλειστά π.χ. υποδόρια αιματώματα

Κατάγματα κρανίου

- Απλά ρωγμώδη
- Εμπιέσματα
- Βάσης κρανίου

Εγκεφαλική βλάβη

- Πρωτογενής
- Δευτερογενής







ΡΩΓΜΩΔΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΚΡΑΝΙΟΥ

Απαρεκτόπιστα κατάγματα

80% των καταγμάτων

Ενδεικτικά της σφοδρότητας της κάκωσης

Δεν απαιτούν ιδιαίτερη θεραπεία

24ωρη παρακολούθηση για την ανάπτυξη ενδοκρανιακού αιματώματος



ΕΜΠΙΕΣΜΑΤΑ

Οστικό τεμάχιο προβάλλει εντός της κρανιακής κοιλότητας

Πίεση ή τραύμα στον εγκέφαλο με ή χωρίς ρήξη της σκληράς μήνιγγας

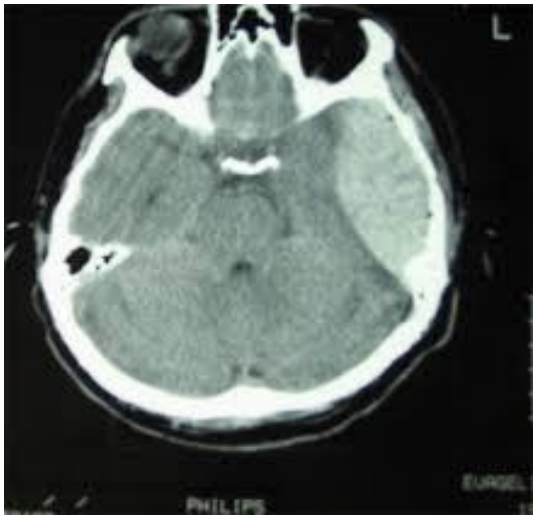
Κλινικές εκδηλώσεις ανάλογα της παρουσίας εγκεφαλικής βλάβης και της εντόπισης

Διάγνωση με απλή ακτινογραφία ή CT

<u>Χειρουργική θεραπεία (ανάταξη εμπιέσματος) όταν υπάρχει:</u>

- **Ρήξη μήνιγγας**
- **Εστιακή εγκεφαλική βλάβη**
- **Εμβύθιση οστικού τεμαχίου > 1cm**





ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΒΑΣΗΣ ΚΡΑΝΙΟΥ

Ενδεικτικά βαριάς κάκωσης

Δύσκολη η διάγνωση σε απλή ακτινογραφία => CT



Διαγνωστικά κλινικά σημεία

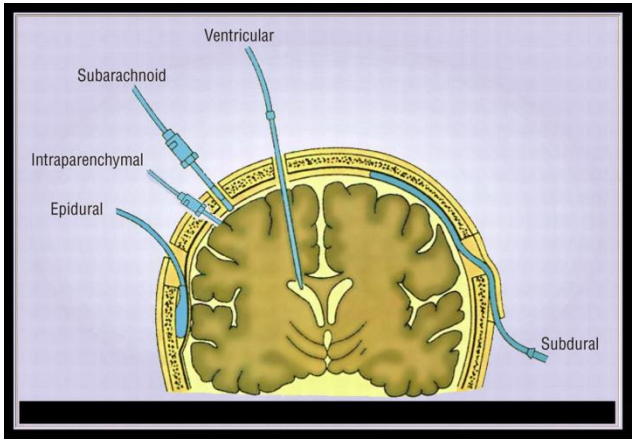
- Ρινόρροια
- Ωτόρροια
- Μάτια Ρακούν (εκχυμώσεις βλεφάρων)
- Σημείο Battle(εκχύμωση στην οπισθωτιαία και μαστοειδή περιοχή ή περιοφθαλμικές εκχυμώσεις, που είναι ενδεικτικά κατάγματος βάσεως κρανίου).
- Βλάβη κρανιακών νεύρων



ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΒΑΣΗΣ ΚΡΑΝΙΟΥ

Εκροή ΕΝΥ:

- Ορώδες ή οροαιματηρό υγρό
- **Halo sign** (ύπαρξη υγρού που εκρέει από τη μύτη, και που πιθανόν να είναι ΕΝΥ)
- **Θετικό stick γλυκόζης** (60% του αίματος)
- Συνήθως συντηρητική αντιμετώπιση
- Κίνδυνος λοίμωξης (μηνιγγίτιδα)
- Προληπτική χορήγηση αντιβιοτικών (υπό αμφισβήτηση)
- Χειρουργική θεραπεία επί επιμονής > 3 εβδομάδων



ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΒΛΑΒΗ

Πρωτογενείς

- Διάσειση
- Θλάση
- Διάσχιση εγκεφαλικής ουσίας
- Διάσχιση Λευκής – Φαιάς ουσίας (αξονότμηση)
- Ενδοκράνια αιμορραγία

-Οξύ επισκληρίδιο αιμάτωμα

-Οξύ υποσκληρίδιο αιμάτωμα

-Ενδοεγκεφαλικό αιμάτωμα

-Υπαραχνοειδής αιμορραγία

Δευτερογενείς

Οίδημα

Διάχυτο εγκεφαλικό οίδημα

Ισχαιμία

Έμφρακτο

Εγκολεασμός

Ενδοκράνια αιμορραγία

Ύγρωμα

Υδροκέφαλος

Μετατραυματική λοίμωξη

Ταξινόμηση

1.Με βάση τον μηχανισμό κάκωσης χωρίζεται σε θλαστικό τραύμα (υψηλής ή χαμηλής ταχύτητας κάκωσης) και σε διατιτραίνον τραύμα (πυροβολισμός, τσεκούρι κτλ).

2. Με βάση την βαρύτητα κάκωσης χωρίζεται σε

ήπια (GCS=14 -15),

μέτρια (GCS=9 - 13) και

σοβαρή (GCS=3 -8).

3. Με βάση την μορφολογία χωρίζεται σε:

εστιακή κάκωση (επισκληρίδια, υποσκληρίδια και ενδοεγκεφαλική) και

διάχυτη κάκωση (ήπια διάσειση, κλασσική διάσειση και διάχυτη αξονική βλάβη).

Εκτίμηση βαρύτητας-μετατραυματική αμνησία

1. Αμνησία μικρότερη από 5 λεπτά: πολύ ελαφριά ΚΕΚ.

2. Αμνησία μικρότερη από 1 ώρα: ελαφριά ΚΕΚ.

3. Αμνησία από 1 ώρα ως 24 ώρες: μέτρια ΚΕΚ.

4. Αμνησία από 1 ως 7 ημέρες: βαριά ΚΕΚ.

5. Αμνησία μεγαλύτερη από 7 ημέρες: πολύ βαριά ΚΕΚ.

6. Αμνησία μεγαλύτερη από 4 εβδομάδες: πάρα πολύ βαριά ΚΕΚ

Πρωτογενείς - Διάσειση

Η διάσειση είναι η πρώτη εγκεφαλική δυσλειτουργία μετά το ατύχημα. Οι συνέπειές της μπορεί να διαρκούν από δευτερόλεπτα ως μέρες ή και περισσότερο («μεταδιασεισικό σύνδρομο»).

Χαρακτηρίζεται από :

- άμεσο επηρεασμό του επιπέδου συνείδησης,
- πτώση, καταστολή των αντανακλαστικών,
- βραδυκαρδία κλπ. καθώς και
- μετατραυματική αμνησία.
  (B.E. Murdoch, 2008)

Η διάσειση ορίζεται και αλλιώς:

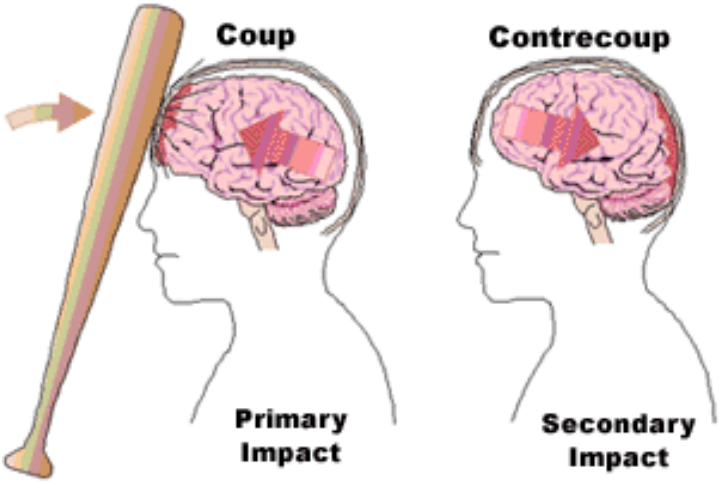
‘’ως τραυματισμός του εγκεφάλου που μπορεί να είναι σοβαρός και να οδηγεί σε προσωρινή απώλεια λειτουργίας κάποιων εγκεφαλικών κυττάρων, καθώς και των αισθήσεων.’’

Βέβαια αυτή η κατάσταση δεν συνδέεται με μόνιμη εγκεφαλική βλάβη και ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για ασθενείς που ανακάμπτουν σε διάστημα εντός 2 ημερών.

Διάσειση

Θλάση

Η θλάση του εγκεφαλικού φλοιού συμβαίνει όταν οι μαλακοί ιστοί του φλοιού προσκρούουν στο κρανίο με δύναμη. Η θλάση λαμβάνει χώρα αμέσως κάτω από το σημείο όπου η δύναμη ασκήθηκε στο κρανίο και ονομάζεται πρωτοπαθής βλάβη.



Υπάρχει άλλο είδος θλάσης που τοποθετείται στον αντίθετο πόλο του εγκεφαλικού ημισφαιρίου, αυτό ονομάζεται δευτεροπαθής βλάβη

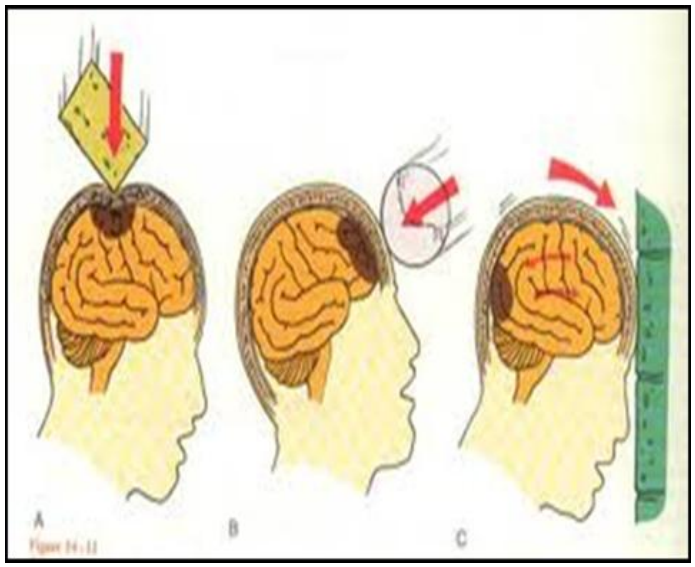
(Joan. C. Payne,)



Αιματώματα

Συνήθως τα αιματώματα προκαλούνται από ρήξη φλεβών ή αρτηριών και μπορεί να είναι

1. ενδοεγκεφαλικά (στο εγκεφαλικό παρέγχυμα),
2. ενδοκοιλιακά (στις κοιλίες του εγκεφάλου) ή
3. στους χώρους μεταξύ των μηνίγγων και των οστών του κρανίου (τραυματική υπαραχνοειδής αιμορραγία, επισκληρίδιο αιμάτωμα ή υποσκληρίδιο αιμάτωμα).

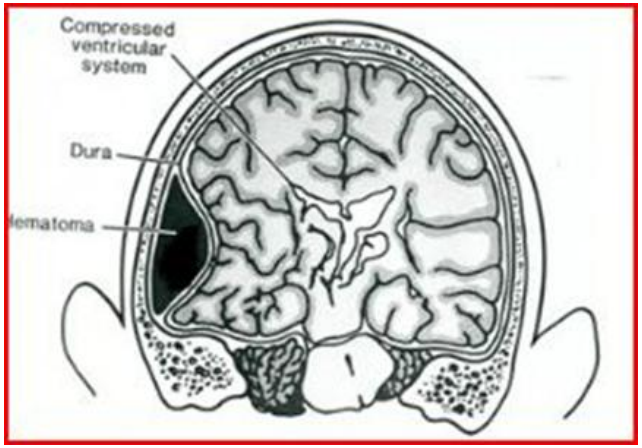


Τα ενδοκρανιακά αιματώματα συνοδεύονται:

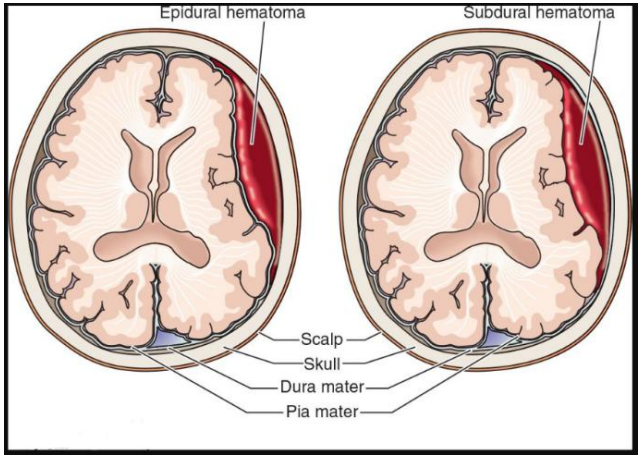
1. από αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση,

2. εστιακά νευρολογικά ελλείμματα και

3. αυξημένη συχνότητα ασθενών με σοβαρή αναπηρία,κ.α.



Επισκληρίδιο αιμάτωμα



Το επισκληρίδιο αιμάτωμα σχεδόν πάντα εμφανίζονται μετά από κάταγμα του βρεγματικού ή κροταφικού οστού και τραυματισμό της μέσης μηνιγγικής αρτηρίας ή φλέβας.

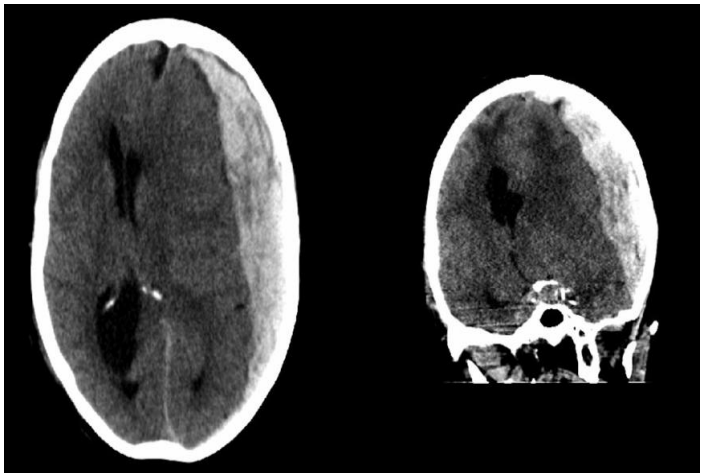
Η κλινική εικόνα του ασθενούς είναι επιδεινούμενη μέσα σε ώρες-ημέρες μετά την κάκωση και έχει παρατηρηθεί πολύ καλή έκβαση με την χειρουργική παροχέτευση.

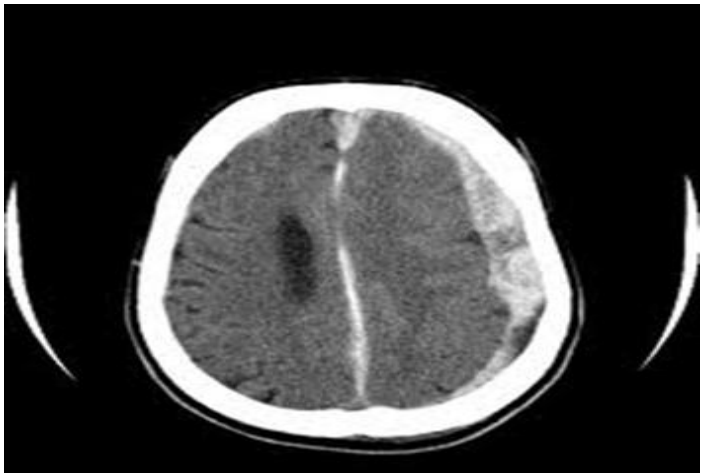
Το επακόλουθο της ρήξης της μέσης αρτηρίας είναι το **επισκληρίδιο αιμάτωμα** και ονομάζεται έτσι γιατί παγιδεύεται το αίμα ανάμεσα στα οστά του κρανίου και την σκληρά μήνιγγα.

Υποσκληρίδιο αιμάτωμα

Μετά την ρήξη των μικρών αιμοφόρων αγγείων που περνούν από τη σκληρά μήνιγγα, συσσωρεύεται αίμα μεταξύ της σκληράς μήνιγγας και της αραχνοειδής μήνιγγας και ονομάζεται υποσκληρίδιο αιμάτωμα.

Όσο αργά αναπτύσσεται το αιμάτωμα, τόσο αργά θα κάνουν την εμφάνιση τους τα συμπτώματα, λίγες μέρες έως λίγες βδομάδες από το ατύχημα (έντονο πονοκέφαλο, ήπιες διαταραχές του λόγου και επιληπτικές κρίσεις)



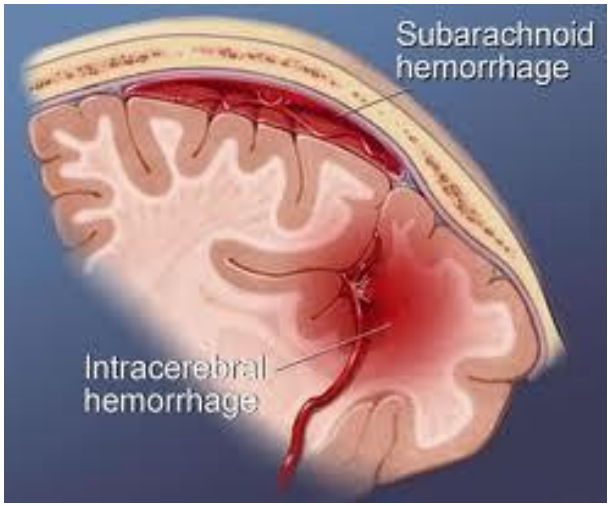


Υπαραχνοειδής αιμορραγία

Η υπαραχνοειδής αιμορραγία ακολουθεί μετά από ρήξη των μικρών αιμοφόρων αγγείων που περνούν το υπαραχνοειδές σημείο.

Όταν συσσωρεύεται αίμα ανάμεσα στην αραχνοειδή και την χοριοειδή μήνιγγα, έχουμε την υπαραχνοειδή αιμορραγία.

Παρουσιάζεται μετά από σοβαρό τραυματισμό της κεφαλής και το πρώτο σύμπτωμα είναι εμφάνιση αίματος στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό



Σύνδρομο εγκλεισμού

Το σύνδρομο εγκλεισμού αποτελεί μια σπάνια νευρολογική διαταραχή που μπορεί να προκύψει μετά από ΚΕΚ. Χαρακτηρίζεται από πλήρη παράλυση όλων των σκελετικών μυών, με εξαίρεση εκείνων που ελέγχουν την κίνηση των οφθαλμών.

Το άτομο διατηρεί το επίπεδο συνείδησης και έχει φυσιολογική γνωσιακή λειτουργία, αλλά δεν είναι δυνατό να κινηθεί.

Η πρόγνωση της πάθησης είναι πτωχή.

Δευτερογενή
Αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση

Είναι επακόλουθο τραυματισμού της κεφαλής και παρομοιάζει το κρανίο σαν ένα κουτί γεμάτο με αίμα, εγκεφαλονωτιαίο υγρό και ιστό.

Τα τρία αυτά συστατικά μετά τον τραυματισμό αυξάνουν την πίεση ενδοκρανιακά και ανάλογα με τον χρόνο μπορεί να εξισορροπήσουν την αλλαγές της ενδοκρανιακής πίεσης.

Σαν αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση ορίζεται η πίεση πάνω από 20mmHg για διάρκεια μεγαλύτερη του 1 λεπτού (η φυσιολογική ενδοκρανιακή πίεση κυμαίνεται μεταξύ 0 και 10 mmHg).

Δευτερογενή
Διάχυτο εγκεφαλικό οίδημα

Είναι η πιο απειλητική για τη ζωή δευτεροπαθής βλάβη. Προκαλείται από αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης. Αφόρα 10%-20% των βαρέων ΚΕΚ και είναι 2 φορές συχνότερο στα παιδιά.

Εμφανίζεται 24- 48 ώρες μετά την κάκωση και μπορεί να είναι αγγειοκινητικό ή/και κυτταροτοξικό.

Μονόπλευρο οίδημα του εγκεφαλικού ημισφαιρίου συνοδεύει υποσκληρίδιο αιμάτωμα σε ποσοστό 85% περίπου

Δευτερογενή
Μετατραυματική επιληψία

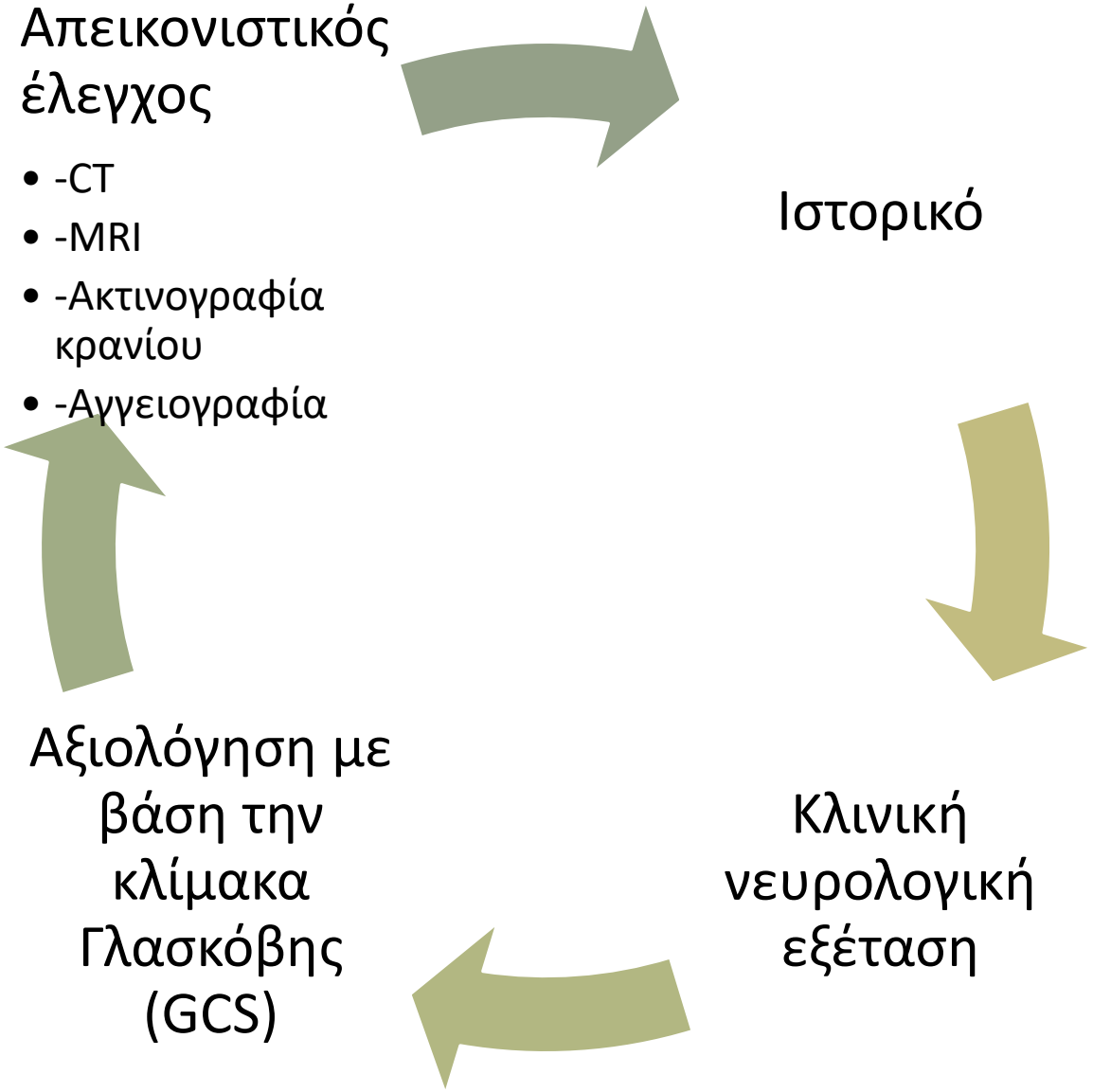
Η μετατραυματική επιληψία είναι συχνότερη στα άτομα με ανοικτές κακώσεις της κεφαλής, στα άτομα που έχουν υποστεί υποσκληρίδια αιματώματα και σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας

(Davies, 1994, Fuller, 2003)

Οι εκλυτικοί παράγοντες μιας επιληπτικής κρίσης μπορεί να είναι το στρες, η πτωχή διατροφή, οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές, η παράλειψη της φαρμακευτικής αγωγής, η χρήση ναρκωτικών ουσιών, τα φώτα που αναβοσβήνουν, η λοίμωξη, ο πυρετός, ο θυμός, η ανησυχία και ο φόβος

(Fuller, 2003)

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ





Αξιολόγηση- Κλίμακα Glaskow

Με την κλίμακα αυτή αξιολογείται το επίπεδο της συνείδησης του ασθενή και δίνεται η δυνατότητα στους κλινικούς να εκτιμήσουν τη σοβαρότητα της κάκωσης και να παρακολουθήσουν την εξέλιξη της αποκατάστασής του από την κωματώδη κατάσταση στο επίπεδο της ευσυνειδησίας.

Κλίμακα Glaskow

Με την κλίμακα Glasgow αξιολογούνται τρεις τύποι ανταπόκρισης σε ερεθίσματα:

1. το άνοιγμα των ματιών,
2. η μέγιστη κινητική απάντηση και
3. η προφορική ανταπόκριση.

Το άνοιγμα των ματιών μπορεί να παρατηρηθεί και να αξιολογηθεί όταν συμβαίνει αυθόρμητα, σε απάντηση ομιλίας, σε απάντηση ερεθίσματος πόνου ή ως καθόλου αντίδραση.

Πίνακας 1	Glasgow Coma Scale (GCS)			
Για παιδιά άνω των 4 ετών είναι το ίδιο με τους ενήλικες			Για παιδιά κάτω των 4 ετών χρησιμοποιείται η κάτωθι τροποποιημένη κλίμακα	
Άνοιγμα οφθαλμών	Αυθόρμητα	4	Αυθόρμητα	4 (Στερεοτυπικό άνοιγμα ματιών μπορεί να παρατηρηθεί σε παιδιά κάτω των 12 μηνών με σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση)
	Σε ομιλία	3	Σε ομιλία	3
	Σε πόνο	2	Σε πόνο	2
	Καθόλου	1	Καθόλου	1
Ομιλία	Ομιλεί σωστά (χώρο/χρόνο)	5	Γελά, παρακολουθεί ήχους και αντικείμενα	5
	Συγχυτικός	4	Κλαίει (παρηγορείται)	
	Ομιλεί αλλά απρόσφορα	3	Κλαίει στα επώδυνα (δεν παρηγορείται)	3
	Ήχοι (ανοργάνωτοι)	2	Μόλις κλαίει στα επώδυνα	2
	Καθόλου	1	Καθόλου	1
Κινητική αντίδραση	Υπακούει σε εντολές	6	Υπακούει σε εντολές (ή αυθόρμητη κίνηση)	6 (δεν ισχύει τους πρώτους μήνες)
	Εντοπίζει πόνο	5	Εντοπίζει πόνο	5
	Απομακρύνει μέλος από πόνο	4	Απομακρύνει μέλος από πόνο	4
	Παθολογική κάμψη	3	Παθολογική κάμψη	3
	Παθολογική έκταση	2	Παθολογική έκταση	2
	Καθόλου	1	Καθόλου	1

ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΕΚ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ GCS

Ήπια ΚΕΚ: GCS 13 – 15

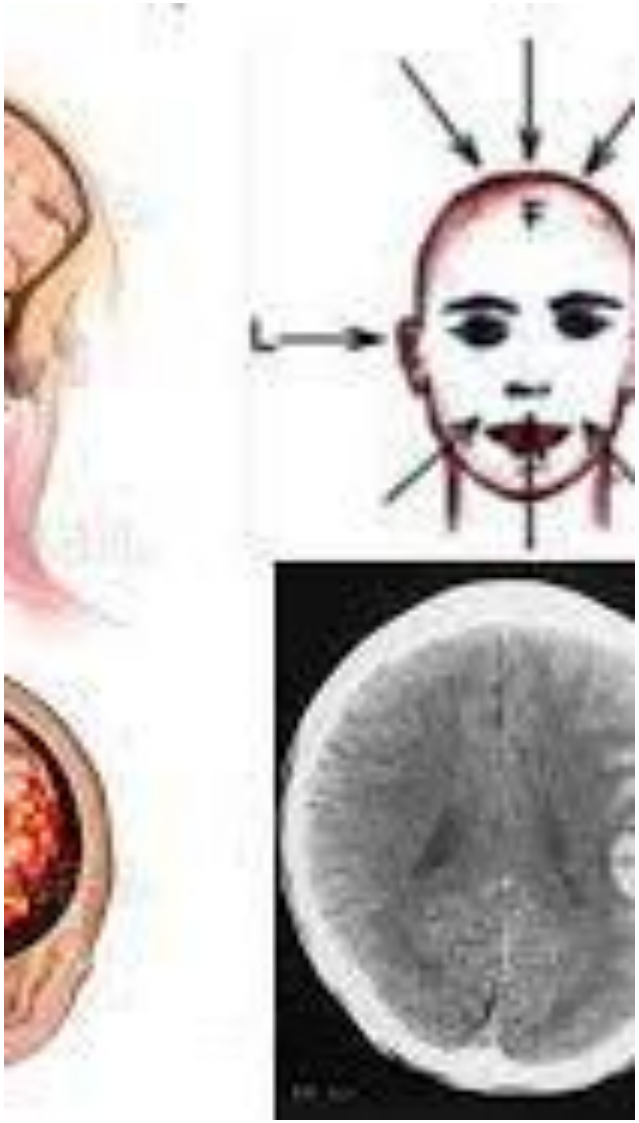
- Φυσιολογικός ή ληθαργικός ήπια αποπροσανατολισμένος
- Βραχεία περίοδος απώλειας συνείδησης
- Φυσιολογική Νευρολογική εξέταση
- Καλή πρόγνωση

Μέσης Βαρύτητας ΚΕΚ: GCS 9 – 12

- Συγχυτικός, ακολουθεί απλές εντολές, ίσως εστιακή σημειολογία
- Καλή πρόγνωση, Δ. Θνησιμότητας < 5%

Βαριά ΚΕΚ: GCS 3 – 8

- Κωματώδης, δεν ανταποκρίνεται σε εντολές
- Απαιτείται έλεγχος αεραγωγού
- Δ. Θνησιμότητας > 40%
- Υψηλό ποσοστό αναπηρίας



Κλινικά χαρακτηριστικά ΚΕΚ

Κινητικές διαταραχές

Ανωμαλίες του τόνου

Γνωστικές διαταραχές

Διαταραχές Προσοχής

Διαταραχές του λόγου –Δυσαρθρία

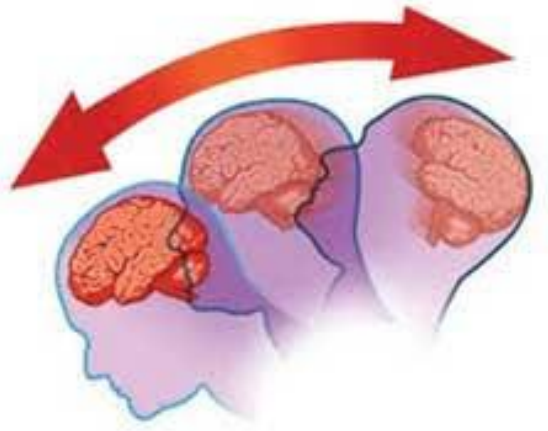
Ψυχολογικές και ψυχιατρικές διαταραχές

Αντιμετώπιση

Οι Boake et al.,(2000) διαιρούν την αποκατάσταση σε δύο φάσεις:

Την οξεία φάση ή αλλιώς πρώιμη φάση, στην οποία περιμένουμε η κατάσταση του ασθενή να σταθεροποιηθεί.

Την υποξεία φάση ή όψιμη φάση.





Φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση

- ✓Της αναπνευστικής λειτουργίας
- ✓Το εύρος κίνησης όλων των αρθρώσεων
- ✓Της μυϊκής δύναμης
- ✓Τον μυϊκό τόνο
- ✓Η ύπαρξη αισθητικών διαταραχών
- ✓Πόνος
- ✓Αξιολόγηση της ισορροπίας

Φυσιοθεραπευτικοί στόχοι

οξεία φάση

- Εξασφάλιση της σωστής λειτουργίας των αεραγωγών

  -Απομάκρυνση των εκκρίσεων

  -Διατήρηση καθαρού τραχειοβρογχικού δέντρου

  -Καλή ανταλλαγή αερίων

- Συχνή εναλλαγή θέσεων στο κρεβάτι κατά την παραμονή του ασθενή στην ΜΕΘ

- Πρόληψη συγκάμψεων των μυών και άλλων μαλακών μορίων



Φυσιοθεραπευτικοί στόχοι

υποξεία φάση- χρόνια φάση

- Βρογχική παροχέτευση και αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων
- Εκπαίδευση και ενδυνάμωση του διαφράγματος καθώς και των επικουρικών αναπνευστικών μυών
- Κινητοποίηση αρθρώσεων
- Επανεκπαίδευση και ενδυνάμωση υπόλοιπων μυών του σώματος
- Ικανότητα μετακίνησης από και προς το αμαξίδιο
- Ορθοστάτηση
- Εκπαίδευση ισορροπίας
- Βάδιση με ή χωρίς βοήθημα
- Μεγιστοποίηση της λειτουργικής ανεξαρτησίας του ατόμου



ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ: ΑΜΕΣΗ ΜΕΤΑΤΡΑΥΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

(1) την αύξηση του επιπέδου εγρήγορσης τουασθενούς,

(2) την πρόληψη ανάπτυξης δευτεροπαθών διαταραχών,

(3) τη βελτίωση της λειτουργικότητας,

(4) την εκπαίδευση τόσο του ασθενούς όσο και της οικογένειάς του σε ό,τι αφορά την κάκωση.





Εκπαίδευση για λειτουργικότητα

Δραστηριότητες στο στρώμα

Όρθια στάση και βάδιση

Ασκήσεις κεφαλής και αυχένα

Ασκήσεις κορμού, άνω και κάτω άκρων

Functional electrical stimulation (F.E.S)

Στην κλινική πράξη ο ηλεκτρικός λειτουργικός ερεθισμός χρησιμοποιείται κυρίως για:

1.τη βελτίωση της μυϊκής δύναμης,

2.την αύξηση του εύρους κίνησης,

3.την μείωση του οιδήματος,

4.την μείωση της μυϊκής αδυναμίας,

5.την επούλωση των ιστών και

6.την μείωση του πόνου

(Douce et al., 2012)

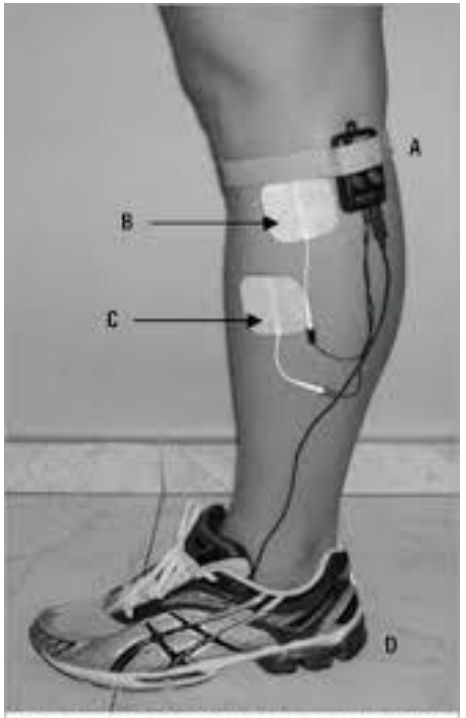


Figure 1. Electrode positioning.

E.M.G - Biofeedback

Είναι μια θεραπευτική τεχνική κατά την οποία με τη χρήση ειδικών συσκευών γίνονται αντιληπτές από τον ασθενή (με μορφή οπτικού ή ακουστικού σήματος) κάποιες φυσιολογικές λειτουργίες και η γνώση αυτή χρησιμοποιείται για τον έλεγχο ή την τροποποίηση αυτών των λειτουργιών



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΠΑΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

- **Bobath**
- **Pnf**
- **Functional therapy**
- **Constrain Induce Therapy**





Έκτοπη οστεοποίηση

Η έκτοπη οστεοποίηση είναι ο παθολογικός σχηματισμός οστού στα μαλακά μόρια και στους μύες που περιβάλλουν τις αρθρώσεις και μπορεί να παρατηρηθεί μετά από ΚΕΚ. Η προέλευση αυτού του φαινομένου είναι άγνωστη.



Η οριστική διάγνωση πραγματοποιείται με το σπινθηρογράφημα των οστών (Varghese, 1992).

Οι αρθρώσεις που προσβάλλονται συνήθως είναι τα ισχία, τα γόνατα, οι ώμοι και οι αγκώνες. Στους ασθενείς με ΚΕΚ, το ισχίο αποτελεί

την άρθρωση που επηρεάζεται συχνότερα

Οι ασκήσεις πάνω σε μια μπάλα:

1. Τη διατήρηση της ισορροπίας.
2. Την ανύψωση των άνω άκρων πάνω από το κεφάλι.
3. Την πραγματοποίηση διαγώνιων προτύπων ιδιοδεκτικής νευρομυϊκής διευκόλυνσης.
4. Τη στροφή ή την πλάγια κάμψη του κορμού.
5. Την εναλλασσόμενη κίνηση των άνω άκρων.
6. Την πραγματοποίηση πρόσθιας και οπίσθιας κλίσης της πυέλου.
7. Περισσότερο δύσκολες ασκήσεις

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΕ ΚΕΝΤΡΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

(1) το μειωμένο εύρος κίνησης και οι πιθανές συγκάμψεις,	(2) ο αυξημένος μυϊκός τόνος και η παθολογική στάση του σώματος,	(3) η μειωμένη επίγνωση και απόκριση στο περιβάλλον,
(4) η παρουσία των αρχέγονων τονικών αντανακλαστικών,	(5) η μειωμένη λειτουργική κινητικότητα και ανοχή στην ευθυτενή στάση,	(6) η μειωμένη αντοχή,
(7) η μειωμένη αισθητικότητα,	(8) η διαταραχή ή η κατάργηση επικοινωνίας και	(9) η μειωμένη επίγνωση της κατάστασής του

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ……

