

Τ.Ε.Ι. : ΠΑΤΡΑ  
ΣΧΟΛΗ : Σ.Ε.Υ.Π.  
ΤΜΗΜΑ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ : ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ



ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ  
ΝΑΝΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ  
ΣΙΩΛΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΙΑ

ΠΑΤΡΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 1991

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	322
----------------------	-----



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ

- Πρόλογος . . . . .	IV
 <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ I</u>	
1. Ανατομικές δομές σχετικές με την παραγωγή, κυκλοφορία και απορρόφηση του ΕΝΥ. . . . .	1
2. Το επένδυμα των κοιλιών του εγκεφάλου. . . . .	2
3. Ανατομία του εξωκυτταρίου χώρου του εγκεφάλου. . . . .	3
 <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u>	
1. Φυσιολογία του ΕΝΥ. . . . .	4
2. Λειτουργίες του ΕΝΥ. . . . .	4
3. Παραγωγή ΕΝΥ. . . . .	4
4. Κυκλοφορία του ΕΝΥ. . . . .	5
5. Απορρόφηση του ΕΝΥ. . . . .	6
6. Πίεση του ΕΝΥ. . . . .	7
 <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u>	
1. Παθολογική φυσιολογία του ΕΝΥ. . . . .	8
2. Παράγοντες που επηρεάζουν την ενδοκράνιο πίεση. . . . .	8
 <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u>	
ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ	
1. Παθογένεση. . . . .	9
2. Μορφές. . . . .	10
3. Παθοφυσιολογία. . . . .	16
 <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</u>	
1. Υδροκέφαλος φυσιολογικής πίεσης. . . . .	22
2. Παθοφυσιολογία υδροκέφαλου φυσιολογικής πίεσης. . . . .	23
 <u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</u>	
1. Αιτιολογικοί παράγοντες. . . . .	30
2. Κλινική εικόνα. . . . .	33

3.	Εργαστηριακές εξετάσεις. . . . .	36
4.	Διάγνωση. . . . .	37
5.	Διαφορική διάγνωση. . . . .	38
6.	Πρόγνωση. . . . .	40
7.	Θεραπεία. . . . .	40

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

1.	Εισαγωγή. . . . .	45
2.	Νοσηλευτική φροντίδα εργαστηριακών εξετάσεων. . . . .	48
3.	Πρόεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα. . . . .	59
4.	Μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα. . . . .	64
5.	Φροντίδα χειρουργικού τραύματος. . . . .	68
6.	Έξοδος αποκατάσταση του ασθενούς. . . . .	69

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

-	Περιστατικά υδροκεφάλου. . . . .	73
-	Εξατομικευμένη και ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα. . . . .	79
-	ΕΠΙΛΟΓΟΣ. . . . .	84
-	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ. . . . .	86

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία που ακολουθεί αποτελεί το τελευταίο μέρος των σπουδών μου στο τμήμα της νωσηλευτικής.

Το θέμα που εξετάζω ανήκει στις νευροχειρουργικές παθήσεις και είναι ο υδροκέφαλος.

Το θέμα περιλαμβάνει δύο μέρη : το ιατρικό και το νωσηλευτικό.

Το ιατρικό αναφέρεται στην παθοφυσιολογία του υδροκεφάλου, τις μορφές, την αιτιολογία, την κλινική εικόνα, τα διαγνωστικά μέσα και την θεραπεία του υδροκεφάλου. Το νωσηλευτικό μέρος αναφέρεται στην γενική νωσηλευτική φροντίδα ασθενών με υδροκέφαλο, την φροντίδα του χειρουργικού τραύματος και την έξοδο και αποκατάσταση του ασθενούς. Τελειώνω με το ειδικό μέρος που περιλαμβάνει τα ιστορικά τα οποία αποτελούν αντιπροσωπευτικά δείγματα υδροκεφάλου και την ολοκληρωμένη και εξατομικευμένη νωσηλευτική παρέμβαση ασθενών με την νόσο αυτή.

Στην προσπάθειά μου να παρουσιάσω μια πλήρη και ολοκληρωμένη εικόνα του θέματος διαπίστωσα και μου έκανε εντύπωση, το γεγονός ότι δεν υπάρχουν ελληνικά βιβλία ιατρικά και ιδιαίτερα νωσηλευτικά που να είναι εμπλουτισμένα με στοιχεία που αφορούν την νόσο αυτή.

Με την βοήθεια και την καθοδήγηση των ιατρών του νοσοκομείου ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ και ιδιαίτερα του νευροχειρουργού κου Βασιλείου έφερα σε πέρας την εργασία μου.

Παρά την προσπάθειά μου όμως φοβάμαι ότι ίσως μερικά στοιχεία είναι ελλιπή ή έχουν παραληφθεί, αλλά πιστεύω ότι η παρουσίαση του θέματος θα δώσει όσο το δυνατόν καλύτερη εικόνα του θέματος και θα με αποδείξει αντάξια τόσο της εμπιστοσύνης της καθηγήτριας και επόπτριας της εργασίας μου κας Νάνου, όσο και των μελών που απαρτίζουν την εξεταστική επιτροπή.

Τελειώνοντας ευχαριστώ θερμά τις καθηγήτριές μας που μας εκπαίδευσαν άρτια τόσο στο θεωρητικό όσο και στο πρακτικό μέρος, ώστε να εξασκήσουμε το επάγγελμα αυτό με γνώση και ευσυνειδησία.

Επίσης ευχαριστώ την κα Νάνου για την πολύτιμη συνεργασία της στην διεκπαιρέωση της εργασίας μου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ  
ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΚΑΙ  
ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΟΥ ΕΝΥΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανατομία του κοιλιακού συστήματος του εγκεφάλου των χοριοειδών πλεγμάτων και υπαρχνοειδών χώρων, περιγράφεται με ενδιαφέρουσες λεπτομέρειες από τους Millen και Woolam (1962).

Το κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου αποτελείται από τις δύο πλάγιες κοιλίες, οι οποίες επικοινωνούν με τα δύο τμήματα του Μονρο με την τρίτη κοιλία, και αυτή με την σειρά της επικοινωνεί με την τέταρτη μέσω του υδραγωγού του Sylvius. Η τέταρτη κοιλία συνεχίζεται σ'όλο το μήκος του νωτιαίου μυελού, σαν ένας σωληνίσκος, πολύ μικρού εύρους, στο τυφλό τέλος του οποίου υπάρχει μιά μικρή σε διαστάσεις διεύρυνση, η τελική κοιλία. Με τον υπαρχνοειδή χώρο του εγκεφάλου η τέταρτη κοιλία, κατ' επέκταση και το κοιλιακό σύστημα, επικοινωνεί με τρία ανοίγματα, ένα στην οροφή της, το λεγόμενο τμήμα του Magendie και δύο στο τέλος των πλάγιων προσεκβολών της αριστερά και δεξιά του προμήκους, τα λεγόμενα τμήματα του Luschka.

Οι κοιλίες εμβρυολογικώς σχηματίζονται από την κοιλότητα του νευρικού σωλήνα και επενδύονται εσωτερικώς από το επένδυμα. Όλες περιέχουν χοριοειδή πλέγματα, τα οποία προσεκβάλλουν στην κοιλότητά τους και παράγουν ΕΝΥ.

Πρόσφατες εργασίες, ιδιαίτερα με την εφαρμογή μικροσκοπικών τεχνικών στην μελέτη των ανατομικών δομών της παραγωγής του ΕΝΥ, έχουν πολύ διευρύνει τις γνώσεις μας κυρίως σε θέματα σχέσεων του ΕΝΥ με το εξωκυττάριο υγρό του εγκεφάλου, και τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό.

## 2. ΤΟ ΕΠΕΝΔΥΜΑ ΤΩΝ ΚΟΙΛΙΩΝ

Το εσωτερικό των κοιλιών του εγκεφάλου καλύπτεται από ένα συνεχές και ιδιαίτερο στρώμα επενδυματικών κυττάρων, κάτω από το οποίο υπάρχει ένα υποεπενδυματικό στρώμα νευρογλοιακών κυττάρων. (Tennyson and Pappas, 1968).

Η μορφολογία των κυττάρων του επενδύματος διαφέρει στις διάφορες περιοχές των κοιλιών, αλλά στην μεγαλύτερη επιφάνεια του επενδύματος υπάρχει κυβοειδές βλεφαριδωτό επιθήλιο. Τα κύτταρα του επενδύματος περιέχουν φαγοκυτταρικά κυστίδια, όμοια με αυτά του επιθηλίου των χοριοειδών πλεγματών, και άλλα οργάνδια.

Το επένδυμα των κοιλιών δεν έχει την ίδια διαπερατότητα στις χρωστικές ουσίες παντού.

Ιστοχημικές μελέτες έδειξαν ότι το επένδυμα επιτρέπει την ευχερή μεταφορά και προς τις δύο κατευθύνσεις (προς και από το εσωτερικό των κοιλιών) ουσιών με μοριακό βάρος μέχρι 5000 (Katzman and Pappins, 1977).

## 3. ANATOMIA ΤΟΥ ΕΞΩΚΥΤΤΑΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

Το εξωκυττάριο διάμεσο υγρό του εγκεφάλου (το υγρό έξω από κύτταρα και αγγεία), και ο εξωκυττάριος χώρος υπήρξαν αντικείμενο προβληματισμού και προσπάθειας προκειμένου να καθοριστεί η ακριβής σύνθεσή του, η σχέση του με το αίμα και το ΕΝΥ καθώς και το μέγεθος του εξωκυττάριου χώρου.

Η σύσταση του υγρού ενδιαφέρει τους νευροφυσιολόγους λόγω της στενής επαφής του με τους νευρώνες. Το μέγεθος του εξωκυττάριου χώρου ενδιαφέρει τους κλινικούς επειδή οι αυξομειώσεις του έχουν σχέση με την παθογένεση του εγκεφαλικού οιδήματος και του υδροκεφάλου. Κατά καιρούς χρησιμοποιήθηκαν διάφορες μέθοδοι για τον καθορισμό του μεγέθους του εξωκυττάριου χώρου, οι οποίες βασίστηκαν στη χρήση :

1. Ουσιών δεικτών, οι οποίες συγκεντρώνονται στον εξωκυττάριο χώρο (θειικά και βρωμιούχα άλατα, μη μεταβολιζόμενα πολυσακχαρίτες - ινσουλίνη).

2. Μετρήσεων και ηλεκτρικών αντιστάσεων του εγκεφάλου, κατά την διάβαση χαμηλής συχνότητας εναλλασσόμενου ρεύματος, οι οποίες εξαρτώνται :
  - α. από το σχετικό όγκο των κυτταρικών μεμβρανών, οι οποίες έχουν αυξημένη αντίσταση και
  - β. από τον όγκο του εξωκυτταρίου υγρού, το οποίο έχει χαμηλή αντίσταση (Van Harreveld, 1972).
3. Του ηλεκτρονικού μικροσκοπίου σε συνδιασμό με διάφορα μεταλοένζυμα σαν δείκτες (HRP ή μικροπεροξειδωση).

Όλες οι πιο πάνω μέθοδοι καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ο εξωκυττάριος χώρος και κατά συνέπεια και το εξωκυττάριο υγρό ανέρχονται σε όγκο περίπου 15-20% του όλου όγκου της κρανιακής κοιλότητας (Fishman, 1980).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 1. Η ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΝΥ

Στις δύο τελευταίες δεκαετίες υπήρξε πολύ μεγάλη πρόοδος στην κατανόηση των βιοφυσικών παραγόντων, οι οποίοι συμμετέχουν στη φυσιολογία του ΕΝΥ, λόγω του πλήθους των εργασιών γύρω από το θέμα στον άνθρωπο και στα ζώα. Μια προσπάθεια περιληπτικής περιγραφής των σημερινών απόψεων γύρω από τον φυσιολογικό ρόλο του ΕΝΥ και την υπό φυσιολογικές συνθήκες έκκριση, κυκλοφορία και απορρόφηση του επιχειρείται στη συνέχεια.

### 2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΕΝΥ

Τέσσερεις κυρίως λειτουργίες του ΕΝΥ έχουν καθοριστεί :

1. Φυσική υποστήριξη του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ).
2. Η Απεκκριτική λειτουργία.
3. Η Μεταφορά ουσιών μέσα στο ΚΝΣ.
4. Έλεγχος του χημικού περιβάλλοντος του ΚΝΣ. (Fishman, 1980).

### 3. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΕΝΥ

Σήμερα είναι παραδεκτό ότι τουλάχιστον 70% του ΕΝΥ, το οποίο παράγεται μέσα στο κοιλιακό σύστημα προέρχεται από την εκκριτική δραστηριότητα των χοριοειδών πλεγμάτων (Pollay, 1975). Το που παράγεται το υπόλοιπο 50% δεν είναι γνωστό παρά φαίνεται να παράγεται κάπου μέσα στο εγκεφαλικό παρέγχυμα (Milhorat, 1972). Δεν υπάρχει όμως καμιά πειστική μαρτυρία για το αν και πόσο ΕΝΥ παράγεται στους υπαραχνοειδείς χώρους του κρανίου ή του σπονδυλικού σωλήνα.

Αν και ο ρυθμός παραγωγής του ΕΝΥ διαφέρει στα διάφορα έμβια όντα ανάλογα με το μέγεθός τους εν τούτοις ο ρυθμός ανανέωσης του είναι σταθερός (Pollay, 1975).

Σε πειραματικές μελέτες φαίνεται επίσης ότι το 35-40% της όλης παραγωγής του ΕΝΥ γίνεται πριν από τον υδαγωγό του Sylvius.

Στον άνθρωπο παράχονται 0,35-0,50 ml/min ENY (Welch 1975), και υπολογίζεται ότι ανανεώνεται στο σύνολό του κάθε 6-8 ώρες υπό φυσιολογικές συνθήκες.

Διάφοροι φαρμακολογικοί παράγοντες όπως ακεταζολαμίδη, καρδιακές γλυκοσίδες, στεροειδή, φουροσεμίδη και αιθακρινικό οξύ μειώνουν την παραγωγή του ENY κατά 50-60% ενώ η δράση των ιδίων ουσιών σε απομωνομένο χοριοειδές πλέγμα πειραματικά μειώνει την παραγωγή κατά 90% (προφανώς λόγω της δύσκολης προσπέλασης των ως άνω φαρμάκων στους τόπους παραγωγής του ENY).

Πολύ σημαντική ελάττωση της παραγωγής ENY συμβαίνει όταν η διαφορά της συστηματικής αρτηριακής πίεσης με τον την πίεση των φλεβωδών κόλπων του κρανίου ή του ENY γίνεται μικρότερη από 0,50 mm Hg (Weiss and Wertman, 1982).

Τα αποτελέσματα όλων αυτών των εργασιών φαίνεται να υποδεικνύουν ότι η χαμηλή πίεση διαχύσεως, όπως ονομάζεται η πιο πάνω διαφορά της αρτηριακής με τον την ενδοκρανιο πίεση, επιδρά στο πρώτο στάδιο (διήθηση) του σχηματισμού του υγρού των χοριοειδών πλεγμάτων, ελαττώνοντας την υδροστατική διαφορά πίεσεως, η οποία επιδρά κατά μήκος των τοιχωμάτων των τριχοειδών αγγείων των χοριοειδών πλεγμάτων.

Έχοντας υπόψη τα πιο πάνω περιμένει κανείς να υπάρχει σημαντική μείωση της παραγωγής ENY όταν ελαττώνεται η συστηματική αρτηριακή πίεση. Τούτο όμως δε συμβαίνει σε μεγάλο βαθμό παρ'ότι ελαττώνεται η ροή του αίματος, ενώ σημαντική μείωση της παραγωγής συμβαίνει όταν αυξάνεται η ενδοκοιλιακή πίεση.

#### 4. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ENY

Οι κύριες οδοί κυκλοφορίας του ENY στον άνθρωπο σε μία μεγάλη ποικιλία φυσιολογικών και παθολογικών συνθηκών έχουν καλά μελετηθεί και ξεκαθαριστεί με την χρήση ραδιοσημασμένων ουσιών (Wilhorat, 1972). Οι κύριες οδοί κυκλοφορίας του ENY έχουν τύχει ευρύτατης αποδοχής.

Το ENY κινείται από τους τόπους παραγωγής τους στις κοιλίες του εγκεφάλου διά μέσου των τρημάτων του Μονρο από τις πλάγιες

στην τρίτη και εν συνεχεία από τον υδραγωγό του Sylvius στην τέταρτη κοιλία και από τα τμήματά της του Magendie και Luschka στο σύστημα των δεξαμενών του υπαραχνοειδούς χώρου. Φυσιολογικά η ροή του κατευθύνεται γύρω από το στέλεχος του εγκεφάλου και από την έξω επιφάνεια των εγκεφαλικών ημισφαιρίων για να καταλήξει στην κορυφή των ημισφαιρίων στις παροβελιακές περιοχές.

Διάφοροι παράγοντες προωθούν το ENY να κυκλοφορεί μέσα στις κοιλίες και τους υπαραχνοειδείς χώρους με κυριώτερο τις σφύξεις των αγγείων του εγκεφάλου και των χοριοειδών πλεγμάτων. Επίσης η αύξηση του όγκου του ENY, λόγω συνεχούς παραγωγής του εντός των κοιλιών, οι αλλαγές της θέσεως του σώματος ή της κεφαλής και η δράση (κίνηση) των βλεφαριδών των επιθηλιακών κυττάρων των χοριοειδών πλεγμάτων και του επενδύματος των κοιλιών παίζουν κάποιο ρόλο στην προώθηση του ENY από το εσωτερικό των κοιλιών του εγκεφάλου προς τους υπαραχνοειδείς χώρους.

Με την χρήση ακτινοσκοπήσεως μετά χορήγηση ακτινοσκοπικής ουσίας στο ENY, έχει παρατηρηθεί και μιά παλινδρομος κίνηση προς τα εμπρός και πίσω συγχρόνως με τις αρτηριακές σφύξεις, και τις ανηνευστικές κινήσεις. Αυτές οι κινήσεις μελετώνται εντατικά με την χρήση του Echo - planer - MRI μιάς νέας ακτινολογικής μεθόδου η οποία στηρίζεται στην τεχνική του μαγνητικού συντονισμού και εξελίσσεται ταχύτατα τα τελευταία χρόνια, όπου και κατορθώθηκε να βιντεοσκοπηθούν. (Mc Sterling, TL Firth, et al, 1990).

## 5. ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΟΥ ENY

Οι ανατομικές δομές διά μέσου των οποίων το ENY επιστρέφει στο αίμα είναι οι υπαραχνοειδείς λάχνες. Οι εξιδεικευμένοι αυτοί σχηματισμοί της υπαραχνοειδούς μήνιγκας βρίσκονται κατά μήκος των φλεβωδών κόλπων του κρανίου και στο σημείο εξόδου από τον σπονδυλικό σωλήνα των νωτιαίων ριζών.

Η ποσότητα του ENY η οποία απορροφάται από τις λάχνες των νωτιαίων ριζών υπό φυσιολογικές συνθήκες φαίνεται ότι δεν είναι σημαντική.

Η κυριότερη κινητήριοις δύναμις υπεύθυνη για την έξοδο του ΕΝΥ από τον υπαραχνοειδή χώρο προς το φλεβικό αίμα είναι η διαφορά πίεσεως μεταξύ της πίεσεως στον φλεβώδη κόλπο και στο ΕΝΥ.

Πιστεύεται ότι σε φυσιολογικές συνθήκες η δυνατότητα απορροφήσεως του ΕΝΥ από τα συστήματα στον εγκέφαλο και στον σπονδυλικό σωλήνα είναι τρεις φορές μεγαλύτερη από την ποσότητα παραγωγής ΕΝΥ ανά πρώτο λεπτό. (Katzan and Hussey, 1970).

## 6. ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΕΝΥ

Υπάρχει σχετική σύγχυση ως προς τον ορισμό της φυσιολογικής ενδοκρανιακής πίεσεως στις διάφορες ηλικίες, η οποία εν μέρει οφείλεται στα διαφορετικά σημεία αναφοράς τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για να μετρηθεί η πίεση και στις διάφορες μεθόδους μετρήσεως και καταγραφής.

Στο νεογέννητο τα ανώτερα φυσιολογικά όρια της ενδοκοιλιακής πίεσεως είναι 1 mm Hg, ενώ στην βρεφική και παιδική ηλικία το όριο είναι 8 mm Hg. Στον ενήλικα γενικώς πιστεύεται ότι η ανώτερη φυσιολογική πίεση είναι περί τα 15 mm Hg όταν μετράται από τον υπαραχνοειδή χώρο του οσφυϊκού σάκκου στην πλάγια κατακεκλιμένη θέση.

Οι Dirocco et al (1975) πιστεύουν ότι η χρήση της συνεχούς παρακολουθήσεως και καταγραφής της ενδοκρανίου πίεσεως σε διάφορες φυσιολογικές και παθολογικές καταστάσεις, θα συμβάλλει αναμφισβήτητα στην καλύτερη κατανόηση της φυσιολογικής πίεσεως και των ορίων της, καθώς και των ορίων της δυνατότητας του εγκεφάλου να προσαρμόζεται στις διάφορες μεταβολές της ενδοκρανιακής πίεσεως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 31. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΕΝΥ

Από την παθοφυσιολογία της παραγωγής κυκλοφορίας και απορρόφησης του ΕΝΥ θα περιοριστούμε στην αναφορά των παραγόντων που επηρεάζουν την ενδοκρανιακή πίεση, καθώς επίσης και στους μηχανισμούς αναπτύξεως υδροκεφάλου - κυρίως του "φυσιολογικής πιέσεως" και της καλοήθους ενδοκρανίου πιέσεως.

2. Παράγοντες που επηρεάζουν την ΕΝΔΟΚΡΑΝΙΟ ΠΙΕΣΗ

Ο Alexandre Monro το 1783 συνήγαγε ότι η χωρητικότητα της κρανιακής κοιλότητας είναι σταθερή. Περιέχει την σχεδόν "ασυμπύεστη" εγκεφαλική ουσία και ως εκ τούτου η ποσότητα του αίματος μέσα στην κρανιακή κοιλότητα πρέπει να παραμένει σταθερή, ανά πάσα χρονική στιγμή, ανεξαρτήτως από το αν πρόκειται για φυσιολογικές ή παθολογικές καταστάσεις.

Η ενδοκρανιακή κοιλότητα περιβάλεται από σχετικά παχύ οστό, το οποίο δεν διαστέλεται (μετά την σύγκλειση των ραφών), και η συνολική της χωρητικότητα παραμένει σταθερή.

Υπάρχουν τρία επί μέρους στοιχεία στην κρανιακή κοιλότητα τα οποία μπορούν να μετατοπιστούν: αίμα, ΕΝΥ, και εγκεφαλικός ιστός. (ο οποίος μετατοπίζεται λόγω εγκολεασμού, ή ατροφεί λόγω πιέσεως όπως παρατηρείται στον υδροκέφαλο). Ο εγκεφαλος καταλαμβάνει όγκο 1,400 ml περίπου, το ΕΝΥ 75 ml, (75 ml ακόμα περιέχονται στο σπονδυλικό σωλήνα), και το αίμα άλλα 75 ml περίπου. (Lassen, 1972).

Φυσιολογικά οι όγκοι του αίματος και του ΕΝΥ του εγκεφάλου αυξομειώνονται αμοιβαία, έτσι ώστε η ενδοκρανιακή πίεση να παραμένει σταθερή μεταξύ των φυσιολογικών ορίων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ

Ορισμός: Ως υδροκέφαλος χαρακτηρίζεται η κατάσταση κατά την οποία έχουμε αύξηση του όγκου του ΕΝΥ με ταυτόχρονη ή και μη διάταση του κοιλιακού συστήματος ή και των υπαραχνοειδών χώρων.

#### 1. ΠΑΘΟΓΕΝΕΣΗ

Μία μεγάλη και ετερογενής ομάδα νευρολογικών διαταραχών θεωρείται υπεύθυνη για την δημιουργία υδροκεφάλου. (De Lange, 1977).

Οι ιστοπαθολογικές μελέτες της Dorothy Russel (1949) αποκάλυψαν και τόνισαν την σημασία της αποφράξεως από διάφορες αιτίες, των οδών κυκλοφορίας του ΕΝΥ στην δημιουργία του υδροκεφάλου τουλάχιστον στους περισσότερους τύπους του. Η Βατότης και η χώρητικότητα των υπαραχνοειδών χώρων σε φυσιολογικές καταστάσεις όπως και στους διάφορους τύπους υδροκεφάλου είναι δύσκολο να εκτιμηθεί. Σε περιπτώσεις προχωρημένου υδροκεφάλου οι έλικες του φλοιού αποπλατύνονται πιεζόμενες και το εύρος των αυλάκων περιορίζεται σημαντικά, στις περιπτώσεις αυτές φαίνεται τις περισσότερες φορές ότι υπάρχει κώλυμα στις βασικές δεξαμενές.

Στον πίνακα φαίνεται μία κατάταξη των διαφόρων μορφών του υδροκεφάλου βασιζόμενη στην αιτιολογία.

ΠίνακαςΠαθογένεσης Υδροκεφάλου. (Fishman, 1980)ΑΠΟΦΡΑΞΙΣ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΕΝΥ

Κώλυμα μέσα στο κοιλιακό σύστημα (αποφρακτικός υδροκέφαλος) ή κώλυμα έξω από το κοιλιακό σύστημα (επικοινωνιών ή αποφρακτικός υδροκέφαλος).

α. Μεταλοιμώδεις ή μεθαιμορραγική απόφραξις.

β. Συγγενείς διαμαρτίες: Arnold Chiari, μηνιγγομυελοκύλη, απόφραξις των τρημάτων της Ινής κοιλίας (dandy - Walker σύνδρομο).

γ. Νεοπλάσματα αποφράσσοντα το κοιλιακό σύστημα.

ΥΠΕΡΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΥ: Θήλωμα των χοριοειδών πλεγμάτων (μπορεί επίσης να προκαλέσει απόφραξη κάπου μέσα στο κοιλιακό σύστημα).

ΛΥΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΤΟΥ ΕΝΥ:

α. Διαταραχή της φλεβικής αποχέτευσης.

β. Έλλειμμα στην αποχέτευση του ΕΝΥ στις αραχνοειδείς λάχνες. (συγγενές ή επίκτητο).

2. ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΥ

Ανάλογα με την παθογένεση του υδροκεφάλου χρησιμοποιούμε συχνά κάποια ονοματολογία για να τον υποδηλώσουμε ή να περιγράψουμε κάποια χαρακτηριστικά του.

Παλιότερα ο υδροκέφαλος διακρινόταν σε εσωτερικό και εξωτερικό.

### 1) ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ:

Ο τύπος αυτός είναι σχετικά σπάνιος. Εκδηλώνεται όταν υπάρχει αύξηση του ΕΝΥ στον υποσκληρίδιο χώρο. Στις περιπτώσεις συγγενών ανωμαλιών στις οποίες ο εγκέφαλος πληρεί μέρος μόνο της κρανιακής κάψης η παρουσία υγρού στον εγκέφαλο προκαλεί εξωτερικό υδροκέφαλο. Συνδιασμένος εσωτερικός και εξωτερικός υδροκέφαλος δεν είναι σπάνιος. Στην περίπτωση εξωτερικού και επικοινωνούντος υδροκεφάλου στην οποία δεν υφίσταται κώλυμα στην ελεύθερη μετακίνηση του υγρού εντός του υπαραχνοειδούς χώρου, η οσφυονωτιαία παρακέντηση δίνει άφθονο ΕΝΥ. Το αντίθετο παρατηρείται επί αποφρακτικού υδροκεφάλου. Επίσης ο εξωτερικός υδροκέφαλος δυνατόν να προέρχεται δευτεροπαθώς από εσωτερικό υδροκέφαλο.

### 2) ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ

Ο πλέον συνηθισμένος και αξιόλογος τύπος είναι ο εσωτερικός υδροκέφαλος. Εκδηλώνεται όταν υπάρχει αύξηση του ΕΝΥ στις κοιλίες και τον υπαραχνοειδή χώρο.

Ο Συγγενής εσωτερικός υδροκέφαλος δυνατόν να προκλήθηκε από βλάβη του υδραγωγού των τρημάτων της τέταρτης κοιλίας, ή των υπαραχνοειδών χώρων και των δεξαμενών του εγκέφαλου.

Ο υδροκέφαλος διακρίνεται σε συγγενή ή επίκτητο. Η συχνότητα του συγγενούς υδροκεφάλου είναι 2-25 σε 1000 ζώντα νεογνά. Η αναλογία αρρένων προς θήλεα είναι περίπου 17:1 αντίστοιχα. Ο επίκτητος υδροκέφαλος είναι σπάνιος και οφείλεται σε όγκους, μηνιγγίτιδες και εγκεφαλικές αιμορραγίες.

Γεννάται το ερώτημα εάν και κατά πόσο όλες οι μορφές του υδροκεφάλου δεν είναι κατ'εξοχήν δευτεροπαθείς από οποιαδήποτε παθολογική κατάσταση. Παρ'όλα αυτά κλινικώς τόσο ο συγγενής όσο και ο επίκτητος τύπος διαφέρουν ουσιαστικά ο ένας από τον άλλο.

### 3) ΣΥΓΓΕΝΗΣ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ

Η παθογένεια τούτου δεν είναι τελείως εξακριβωμένη. Υπάρχουν εργαστηριακά δεδομένα ότι η υποβιταμίνωση Α σε κονίκλους μπορεί να προκαλέσει αύξηση του ΕΝΥ και υδροκέφαλο. Σε μερικές



περιπτώσεις ευθύνεται η συγγενής σύφιλη, και σε άλλες η ραχίτις. Αναμφισβήτητα υφίσταται οικογενής προδιάθεση σε μερικά περιστατικά, πιθανόν κληρονομικός παράγοντας ή ανωμαλία στην ανάπτυξη σε άλλα. Συνήθως όμως οφείλεται σε συγγενή δυσπλασία από την οποία παρακωλύεται η κυκλοφορία του ΕΝΥ σε διάφορα σημεία. Δυνατόν να υπάρχει στένωση ή έλλειψη του υδραγωγού του εγκεφάλου ή δυσπλασία Arnold - chiari κατά την οποία τμήμα της παρεγκεφαλίδας προπίπτει εντός του ινιακού τμήματος με συνέπεια την παρεμπόδιση της εξόδου του υγρού από την τέταρτη κοιλία. Η ανωμαλία αυτή συχνά συνδιάζεται με συριγγομυελία και οσφυϊέρα δισχιδή ράχη. Σε άλλες περιπτώσεις το ΕΝΥ μπορεί να εγκαταλείπει τις κοιλίες και να κυκλοφορεί ελεύθερα στον νωτιαίο υπαραχνοειδή χώρο, αλλά να παρακωλύεται η διέλευση του από το σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας.

Μερικές φορές βρίσκονται στοιχεία φλεγμονής όπως πάχυνση των μηνιγγών ή εξιδρώματα στο χοριοειδές πλέγμα ενώ άλλες φορές είναι δυνατόν να μην ανευρίσκεται τίποτα. Συχνά αποκλείονται οι επικοινωνίες στον υπαραχνοειδή χώρο.

#### 4) ΕΠΙΚΤΗΤΟΣ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ

Ο επίκτητος υδροκέφαλος σπάνια μπορεί να αποτελέσει όψιμη εμφάνιση ενός οικογενούς ελλατώματος. Κατά κανόνα εμφανίζεται μετά από τραυματισμό ή λοιμώδη νόσο. Γενικά αποτελεί επακόλουθο μίας ορισμένης αιτίας. Συνήθως οφείλεται σε όγκο της τρίτης ή της τέταρτης κοιλίας ή του μέσου εγκεφάλου, όπου στένωση του υδραγωγού εγκεφάλου είναι δυνατόν επίσης να επέλθει επί επενδυμίτιδος. Συμπίσεις εν συνεχεία μηνιγγίτιδος ή αραχνοειδίτιδος μπορούν να αποφράξουν τα τμήματα της τέταρτης κοιλίας ή να παρεμποδίσουν την διέλευση του ΕΝΥ προς τις δεξαμενές του εγκεφάλου. Επίσης οι παρασιτικές κύστες μπορούν να προκαλέσουν απόφραξη σε οποιαδήποτε από τις παραπάνω θέσεις. Η θρόμβωση του άνω οβελιαίου κόλπου έχει ως αποτέλεσμα την ελάττωση της απορροφήσεως του υγρού. Όταν η θρόμβωση είναι δευτεροπαθής εν συνεχεία ωτίτιδος, περιγράφεται ως υδροκέφαλος μετά ωτίτιδος.

#### 4) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΩΝ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ ή ΜΗ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΟΣ και ΜΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΩΝ ή ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΟΣ.

Οι όροι αυτοί εισήχθησαν από τους Dandy και Blackfan (1914) αναλόγως με το εάν φαινοσουλφοφθαλείνη που εγκύθηκε στην πλάγια κοιλία (1 ml χρωστικής) μπορούσε να ανιχνευτεί ή όχι μέσα στο ΕΝΥ της οσφυϊκής δεξαμενής. Οι παραπάνω όροι είναι πολύ χρήσιμοι και έτυχαν ευρύτατης αποδοχής, λόγω της βοήθειας την οποία ακόμα προσφέρουν για την ενδεδειγμένη χειρουργική θεραπεία του υδροκεφάλου.

#### 5) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΩΝ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ

Έχουμε όταν δεν υπάρχει κώλυμα εντός ή κατά την έξοδο του υγρού εκ του συστήματος των κοιλιών και το ΕΝΥ διοχετεύεται ελεύθερα στον νωτιαίο υπαραχνοειδή χώρο όπου και βρίσκεται με αυξημένη πίεση. Σε πολλές περιπτώσεις παρατηρείται απόφραξη στη ροή του ΕΝΥ.

Επίσης άλλη περίπτωση επικοινωνούντος υδροκεφάλου έχουμε όταν υπάρχει κώλυμα αποχετεύσεως του υγρού το οποίο εντοπίζεται στα αραχνοειδή σωματίδια. Έτσι το υγρό μπορεί να κυκλοφορήσει από τις κοιλίες στον υπαραχνοειδή χώρο και τις δεξαμενές, δεν μπορεί όμως να αποχετευθεί προς τους φλεβικούς κόλπους και την μεγάλη κυκλοφορία. Έτσι συσσωρεύεται και παρατηρείται διάταση κοιλιών καθώς και περίσσεια υγρού στον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Οπότε δημιουργείται ταυτόχρονα εξωτερικός και εσωτερικός υδροκέφαλος.

#### 6) ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΟΣ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΣ.

Ο τύπος αυτός οφείλεται σε αποκλεισμό μέσα στο σύστημα των κοιλιών, έτσι ώστε ΕΝΥ δεν μπορεί να διαφύγει στον υπαραχνοειδή χώρο.

Αυτό προκαλεί: 1) διάταση του συστήματος των κοιλιών του εγκεφάλου η οποία αποτελεί το πλέον εμφανές χαρακτηριστικό και ο βαθμός αυτής εξαρτάται από την θέση της απόφραξης. Η διάταση των κοιλιών προκαλεί λέπτυνση των εγκεφαλικών ημισφαιρίων οι οποίες σε σοβαρές περιπτώσεις δυνατόν να είναι εκσεσημασμένη και να

συνδιαλέγεται με ατροφία του φλοιού.

2) Αύξηση της πίεσεως η οποία οφείλεται σε κώλυμα σε οποιοδήποτε σημείο της διαδρομής του μεταξύ των χοριοειδών πλεγματών από τα οποία παράγεται, και της εξόδου του από την τέταρτη κοιλία δια του μέσου και των πλαγίων τρημάτων αυτής. Η πίεση επί των οστών του κρανίου προκαλεί λείπτυνση αυτών-ιδίως στα σημεία των ελίκων του εγκεφάλου. Διάταση των ραφών επέρχεται όταν ο υδροκέφαλος αναπτύσσεται σε μικρή ηλικία και σπάνια σε μεγάλη.

Άλλοι τύποι υδροκεφάλου είναι:

7) Ενεργός υδροκέφαλος: σημαίνει υδροκέφαλος ο οποίος εξελίσσεται (διαρκής αύξηση του εύρους του κοιλιακού συστήματος) υπό την έννοια της προοδευτικής αυξήσεως της ενδοκοιλιακής πίεσεως.

8) Μη εξελισσόμενος (Arrested) υδροκέφαλος: Ενδοκοιλιακή και προφανώς ενδοκράνιος πίεση φυσιολογική, οπότε το μέγεθος των κοιλιών δεν αυξάνεται πλέον ή και υποστρέφει.

9) Φυσιολογικής πίεσεως υδροκέφαλος: Ο χωρίς προφανή μαρτυρία αυξημένης ενδοκράνιου πίεσεως (κλινικώς και σχετιζόμενος με ανεπάρκεια των υπαραχνοειδών χώρων.

10) Υδροκέφαλος "χαμηλής τάσεως"

Ο όρος έχει πρόσφατα αποδοθεί σε ορισμένες περιπτώσεις επικοινωνούντος υδροκεφάλου.

Οι ασθενείς αυτοί συνήθως εμφανίζουν βαθμιαίως επιδεινούμενη διανοητική έκπτωση με διαταραχές της μνήμης, και ελαφρές διαταραχές της βάδισης. Κατά την πνευμονοεγκεφαλογραφία διαπιστώνεται διεύρυνση των κοιλιών, παρ'όλο ότι η πίεση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού κατά την οσφυϊονωτιαία παρακέντηση κυμαίνεται εντός φυσιολογικών ορίων. Οι ασθενείς αυτοί εμφανίζουν διαταραχές της απορροφήσεως του ENY υπό την έννοια της έλλειψης πληρώσεως των υπαραχνοειδών χώρων της κυρτότητας των ημισφαιρίων κατά την πνευμονοεγκεφαλογραφία. Θα πρέπει να υποθέσουμε ότι σε ένα προγενέστερο στάδιο η πίεση ήταν αυξημένη. Σε ορισμένες

περιπτώσεις υπάρχει ιστορικό υπαραχνοειδούς αιμορραγίας, κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης, ή μηνιγγίτιδος, ενώ σε άλλες η αιτία παραμένει άγνωστη.

11) Υδροκέφαλος εκ κενού

Χαρακτηρίζεται από αύξηση του όγκου του ΕΝΥ η οποία ακολουθεί κάποια διάταση του κοιλιακού συστήματος λόγω ατροφίας της εγκεφαλικής ουσίας υπό φυσιολογική όμως ενδοκράνιο πίεση.

12) Τοξικός υδροκέφαλος ή καλοήθης ενδοκρανιακή υπέρταση.

Ο τύπος αυτός αποτελεί μία ομάδα περιπτώσεων απροσδιορίστου αιτιολογίας. Κύριο χαρακτηριστικό των περιπτώσεων αυτών είναι μία ανεξήγητη αύξηση της πίεσης του εγκεφαλονωτιαίου υγρού η οποία δεν συνδιάζεται με κώλυμα στην κυκλοφορία του υγρού και το εύρος των κοιλιών είναι φυσιολογικό.

### 3. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΥ

Οι κατωτέρω τέσσερεις παθολογικές καταστάσεις, κάθε μία χωριστά ή και συνδιασμός δύο ή περισσότερων μπορεί να οδηγήσουν σε υδροκέφαλο:

α: υπερπαραγωγή ENY

β: ανεπάρκεια των φλεβών ή των φλεβωδών κόλπων του εγκεφάλου

γ: διαταραχή της απορροφήσεως του ENY στις αραχνοειδείς λάχνες, και

δ: απόφραξη των οδών κυκλοφορίας του ENY.

α. Υπερπαραγωγή: για να θεωρηθεί ότι υπάρχει υπερπαραγωγή ENY απαιτείται ρυθμός εκκρίσεων ENY μεγαλύτερος του 1 ml/min για να υπάρξει αύξηση της ενδοκρανίου πίεσεως. Από μελέτες των Katzman (1970) και Mann et al (1978) βρέθηκε ότι η ενδοκράνιος πίεση δεν αυξάνεται με ρυθμούς εγχύσεως στον οσφυϊκό σάκκο μέχρι 1 ml/min (τριπλάσιος περίπου του ρυθμού παραγωγής 0.35 ml/min).

Δεν υπάρχουν πειστικές μαρτυρίες ότι αύξηση της παραγωγής του ENY ικανή να προκαλέσει αύξηση της ενδοκρανίου πίεσεως συμβάλει σε άλλες παθολογικές καταστάσεις εκτός από την περίπτωση υπάρξεως όγκου των χοριοειδών πλεγμάτων. (θήλωμα).

Ο ενδοκοιλιακός αυτός σπάνιος όγκος, προκαλεί υδροκέφαλο με διάφορους μηχανισμούς: αποφράσσει τα τμήματα του Μονρο ή προκαλεί ενδοκοιλιακές αιμορραγίες. Όμως υδροκέφαλος έχει παρατηρηθεί και σε όγκους μικρού μεγέθους οι οποίοι ήταν αδύνατο να δημιουργήσουν κώλυμα στην κυκλοφορία του ENY. (Milhorat, 1972).

Ο Eisenberg et al 1974, χρησιμοποιώντας μέθοδο εγχύσεως με καθετήρες ταυτοχρόνως στην πλάγια κοιλία και στον οσφυϊκό σάκκο μέτρησε σε κάποιο παιδί με χοριοειδές θήλωμα τον ρυθμό παραγωγής ENY προ- και μετεγχειρητικά και βρήκε ότι προεγχειρητικά η παραγωγή ήταν 4 φορές μεγαλύτερη απ'ότι μετά την αφαίρεση του όγκου. Ο Welch (1977) ανασκόπησε την βιβλιογραφία για τον σπάνιο αυτό όγκο και κατέληξε όπως από τα ανωτέρω είναι προφανές, στο ότι στην περίπτωση θηλώματος των χοριοειδών πλεγμάτων, εκτός από την υπερπαραγωγή ENY σίγουρα παρεμβαίνουν και άλλοι μηχανισμοί

για την δημιουργία υδροκεφάλου.

**β. ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΦΛΕΒΩΝ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΛΕΒΩΔΩΝ ΚΟΛΠΩΝ:** Η

διαταραχή (ελάττωση της φλεβικής αποχετεύσεως συνέπεια υψηλής φλεβικής πίεσεως ή θρομβώσεως των φλεβωδών κόλπων του εγκεφάλου δεν φαίνεται να συμβάλλει σημαντικά στην δημιουργία υδροκεφάλου.

Η θρόμβωση των φλεβωδών κόλπων του εγκεφάλου οδηγεί στην εμφάνιση ενδοκρανίου υπερτάσεως αλλά ο ρόλος της στην παθογένεση του υδροκεφάλου δεν είναι ακόμη ξεκαθαρισμένος. (Fishman, 1980).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η πίεση στους φλεβώδεις κόλπους του εγκεφάλου είναι χαμηλότερη της ενδοκρανίου και τούτο διευκολύνει στην απορρόφηση του ΕΝΥ μέσω των αραχνοειδών λάχνων στους φλεβώδεις κόλπους.

Πολλές κλινικές παρατηρήσεις έχουν δείξει ότι η ενδοκράνιος πίεση μπορεί να αυξηθεί συνέπεια θρομβώσεως φλεβωδών κόλπων, είτε ιδιοπαθώς είτε λόγω φλεγμονής, τραύματος, όγκου ή αφυδατώσεως. (Silbermann and Fishman, 1981).

Το κατά πόσο είναι δυνατόν η απόφραξη των φλεβωδών κόλπων να οδηγήσει σε υδροκέφαλο και κυρίως σε διάταση των κοιλιών υπήρξε πάντα ένα πολύ συζητημένο θέμα. Οι διάφοροι μηχανισμοί οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την δημιουργία διατάσεως των κοιλιών σε περιπτώσεις φλεβικής απόφραξης είναι ένα θέμα το οποίο χρειάζεται ακόμη πολύ μελέτη.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η ανεπάρκεια των φλεβών του εγκεφάλου παίζει κάποιο ρόλο στην παθογένεια του υδροκεφάλου, αλλά πολύ μεγαλύτερη σημασία θεωρείται ότι έχουν η διαταραχή της απορροφήσεως του ΕΝΥ από τις αραχνοειδείς λάχνες και η απόφραξη των οδών κυκλοφορίας του.

**γ. ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΤΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΕΝΥ ΣΤΙΣ ΑΡΑΧΝΟΕΙΔΕΙΣ ΛΑΧΝΕΣ:** Η

μικροσκοπική δομή των αραχνοειδών λάχνων και ο μηχανισμός απορροφήσεως του ΕΝΥ μέσω αυτών, έχουν ήδη περιγραφεί. (Υπενθυμίζουμε την παρουσία γιγαντιαίων ενδοκυτταρικών κενотоπίων, τα οποία είναι απαραίτητα για την μεταφορά και απορρόφηση του ΕΝΥ). Οι αραχνοειδείς λάχνες είναι δύσκολο να

μελετηθούν σε παθολογοανατομικά παρασκευάσματα και η βιβλιογραφία γύρω από αλλαγές της δομής των αραχνοειδών λαχνών σε διάφορες νοσηρές καταστάσεις είναι περιορισμένη. Η πιθανότητα ότι η ελαττωμένη απορρόφηση του ENY στις λάχνες είναι υπεύθυνη για μερικούς τύπους επικοινωνούντος υδροκεφάλου υποστηρίχθηκε για πρώτη φορά από τον Russelro, 1949.

Ο Bagley το 1969 παρατήρησε ότι εγχύσεις αίματος στις βασικές δεξαμενές σκύλων είχαν ως αποτέλεσμα την δημιουργία υδροκέφαλου. Οι Folts and Ward (1956) και οι Kibler et al (1961) περιέγραψαν και υποστήριξαν ότι η δημιουργία επικοινωνούντος υδροκεφάλου είναι μία αρκετά συχνή επιπλοκή της υπαραχνοειδούς αιμορραγίας. Οι Ellington and Margolis (1969), σε μία λεπτομερή ιστοπαθολογική μελέτη των μορφολογικών αλλαγών των αραχνοειδών λαχνών, ως συνέπεια της υπάρξεως αίματος στους υπαραχνοειδείς χώρους σε έξι περιπτώσεις με υπαραχνοειδή αιμορραγία, βρήκαν ότι υπήρχε διαφόρου βαθμού διάταση των λαχνών λόγω συσσωρεύσεως ερυθροκυττάρων εντός των, και υπέθεσαν ότι αυτό μπορεί να οδηγήσει σε οξεία διαταραχή της απορροφήσεως του ENY και εν συνεχεία σε μόνιμη διαταραχή της λειτουργίας του. Ο Denny-Brown (1952) περιέγραψε μία περίπτωση ενός ασθενούς με μη αποφρακτικό υδροκέφαλο, ο οποίος είχε πολυνευρίτιδα και αυξημένο λεύκωμα στο ENY. Στη συζήτηση της παθογένειας του συνδρόμου, αναφέρθηκαν άμορφες ουσίες οι οποίες έφραζαν τα πακχιόνεια σωματίδια. Ένας τέτοιος πιθανός μηχανισμός είχε θεωρηθεί σαν υπεύθυνος και για άλλα περιστατικά με αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση συνοδευόμενη από οίδημα της οπτικής θηλής και πονοκέφαλο, σε ασθενείς με αυξημένο λεύκωμα στο ENY, λόγω πολυνευρίτιδας ή όγκου του νωτιαίου μυελού. Το μέγεθος των κοιλιών δεν είχε αναφερθεί στην περιγραφή αυτών των περιστατικών και έτσι η συχνότητα σε τέτοιες περιπτώσεις αυξήσεως του μεγέθους των κοιλιών δεν είναι γνωστή. Σε αρκετές όμως περιπτώσεις το μέγεθος των κοιλιών ήταν φυσιολογικό.

Γενικά, οι διαθέσιμες πληροφορίες υποδεικνύουν ότι, κυτταρικά παράγωγα, λευκώματα, λιπίδια, ή και όλα αυτά μαζί, παρεμβαίνουν στη μεταφορά του ENY μέσω κενωτοπίων στις αραχνοειδείς λάχνες και

την ελαττώνουν με κάποιον άγνωστο ακόμα μηχανισμό.

Συμπερασματικά ερυθρά αιμοσφαίρια, παράγωγα από λύση του κυτταρικού πρωτοπλάσματος, πρωτεΐνες και λιπίδια είναι δυνατόν να παρέμβουν και να επηρεάσουν ανασταλτικά την μεταφορά του ENY από τις αραχνοειδείς λάχνες προς τους φλεβώδεις κόλπους. (Fishman, 1980).

#### δ. ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ENY:

Ο πλέον καταμελετημένος και συχνός τύπος υδροκεφάλου είναι ο από απόφραξη των ενδο- ή εξωκοιλιακών οδών κυκλοφορίας του ENY. Η θέση της απόφραξης καθορίζει τα τμήματα του κοιλιακού συστήματος τα οποία διατείνονται (κεντρικά της απόφραξης υπάρχει διάταση, ενώ περιφερικά το μέγεθος του κοιλιακού συστήματος είναι φυσιολογικό).

Ο Milhorat (1972) και ο Welch (1975) ανασκόπησαν πολύ προσεκτικά την βιβλιογραφία την αναφερόμενη σε πειραματικές μελέτες. Σε περιπτώσεις μη επικοινωνούντος υδροκεφάλου η απόφραξη μπορεί να βρεθεί στα τμήματα του Monro, στην τρίτη κοιλία, στον υδραγωγό του Sylvius, στην τέταρτη κοιλία ή στις εξόδους των τρημάτων Luschka και Magendie. Η απόφραξη των τρημάτων της τέταρτης κοιλίας σε πολύ μικρή ηλικία οδηγεί σε αύξηση των διαστάσεων του οπίσθιου βόθρου όπως π.χ. στο σύνδρομο Dandy - Walker. (Taggerd and Walker, 1942, Walch, 1977).

Μία μεγάλη ποικιλία συγγενών διαμαρτιών ή επικτήτων βλαβών συμπεριλαμβανομένων νεοπλασμάτων και φλεγμονωδών συμφύσεων μετά από μηνιγγίτιδα, μπορεί να είναι υπεύθυνες για την δημιουργία μη επικοινωνούντος υδροκεφάλου.

Οι Johnson and Johnson (1969) έδειξαν ότι ενδομήτρια λογενής λοίμωξη μπορεί να είναι υπεύθυνη γλοιώσεως της φαιάς ουσίας γύρω από τον υδραγωγό και αυτό σημαίνει ότι περιπτώσεις στενώσεως του υδραγωγού οι οποίες θεωρούνται ως διαμαρτίες κατά την διάπλαση, στην πραγματικότητα μπορεί να οφείλονται σε φλεγμονώδεις βλάβες λογενούς αιτιολογίας, οι οποίες συμβαίνουν ενδομήτρια, ή στα πρώτα 1-2 χρόνια της ζωής.

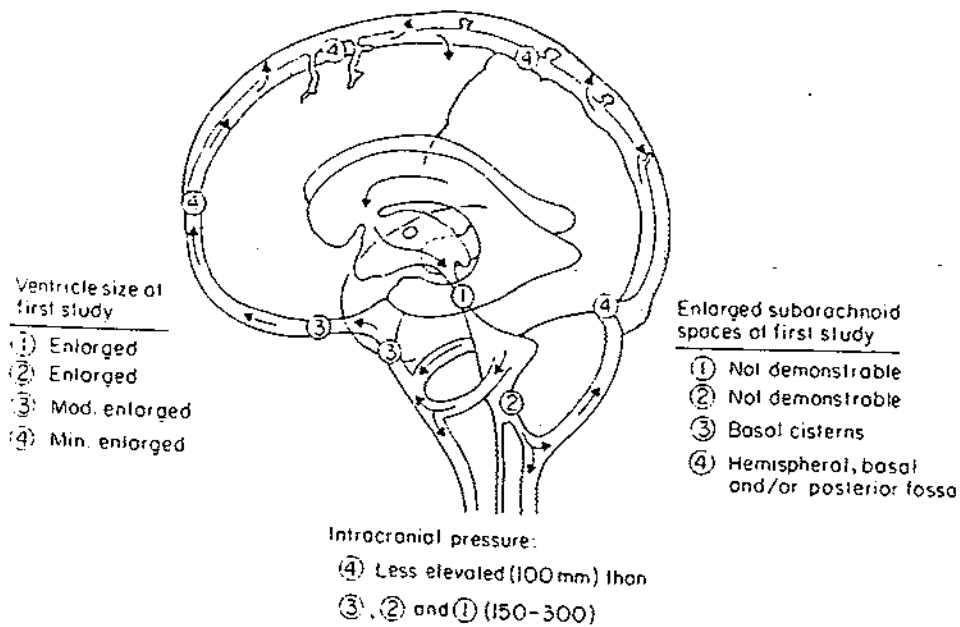
Η συχνότερη διαμαρτία κατά την διάπλαση η οποία μπορεί να



οδηγήσει σε επικοινωνούντα υδροκέφαλο είναι το σύνδρομο Arnold-Chiari. Γενικώς όμως η πιο συχνή αιτία επικοινωνούντος υδροκεφάλου είναι λοιμώξεις των λεπτομηνίγγων, ή αιμορραγία.

Στις πιο πάνω περιπτώσεις οι υπαραχνοειδείς χώροι της βάσεως του κρανίου, ή στο ύψος του ελεύθερου χείλους του σκηνιδίου της παρεγκεφαλίδος, ή στις κυρτότητες των ημισφαιρίων, στενεύουν και τελικά αποφράσσονται από γλοιώση και ίνωση.

Επιπροσθέτως, φαίνεται πιθανό ότι μερικοί ασθενείς με επικοινωνούντα υδροκέφαλο, έχουν επίσης διαταραχή της απορροφήσεως του ΕΝΥ, στις αραχνοειδείς λάχνες και αυτό είναι ο ισχυρότερος αιτιολογικός παράγοντας στη δημιουργία του υδροκεφάλου τους. Η ακριβής θέση των αποφράξεων των οδών κυκλοφορίας του ΕΝΥ είναι δύσκολο να καθοριστέι εργαστηριακά τις περισσότερες φορές αλλά λεπτομερής κλινική εξέταση μπορεί να δώσει περισσότερες πληροφορίες.



### Σχήμα 1

Οι συνέπειες των σημείων της απόφραξης της κυκλοφορίας του ΕΝΥ στην πίεση του ΕΝΥ και στην διάταση του κοιλιακού συστήματος και των υπαραχνοειδών χώρων: 1) Στένωση του υδραγωγού του Sylvius, 2) Τμήματα της IV κοιλίας, 3) Υπαραχνοειδής χώρος της βάσεως του κρανίου, 4) Περιφερικός αραχνοειδής χώρος στην κορυφή των ημισφαιρίων. (Foltz, 1968).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 51) Υδροκέφαλος Φυσιολογικής Πιέσεως

Η αναγνώριση του συνδρόμου "Υδροκέφαλος Φυσιολογικής Πιέσεως" ως μια δυνητικά θεραπευόμενη ανοικτή έτυχε ευρείας προσοχής από το 1964, όταν πρωτοπεριεγράφη από τον HAKIM.

Ο HAKIM (1964) και οι Adams et al (1965) περιέγραψαν τον ΦΠΥ ως ένα λανθάνοντα τύπο επικοινωνούντος Υδροκεφάλου κατά τον οποίο η ενδροκρανική υπέρταση ήταν απύσχα ή μη αντιληπτή.

Τυπικά λοιπόν υπάρχει μια βαθμιαία ανάπτυξη σε μερικές εβδομάδες ή μήνες κάποιων ελαφρών διαταραχών της μνήμης και των ανωτέρων πνευματικών λειτουργιών, με ταυτόχρονη βραδύτητα των κινητικών εκδηλώσεων του ατόμου (ψυχοκινητική επιβράνδυση), τα οποία καταλήγουν σε εκσεσημασμένη ανοικτή, με απραξικό βάδισμα και τελικώς ακράτεια ούρων.

Οι ασθενείς δεν αναφέρουν πονοκέφαλο και δεν έχουν φανερά σημεία αυξημένης ενδοκρανικής πίεσεως. Μετωπιαία σημειολογία πιθανώς να υπάρχει (χειλικό, συλλήψεως κροταφοπαλαμιαία αντανακλαστικά είναι παρόντα πολλές φορές, τα επιγονάτια τενόντια γίνονται ζωηρά και μπορεί να υπάρχει gate paretic (νυσταχμός).

Στην αξονική τομογραφία βρίσκουμε διάταση ολόκληρου του κοιλιακού συστήματος και σύμπτωση των υπαρχνοειδών χώρων της βάσεως και των κυρτοτήτων του φλοιού.

Στις πρωτοπαθείς περιπτώσεις ΦΠΥ η αιτιολογία είναι σκοτεινή. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις δευτεροπαθούς ή συμπτωματικού ΦΠΥ μετά από μηνιγγοκεφαλίτιδα, υπαρχνοειδή αιμοραγία ή εκτασία της βασικής αρτηρίας η οποία πιέζει τον υδραγωγό του Sylvius (Ekblom et al 1969).

Η συχνότητα του πρωτοπαθούς ή συμπτωματικού ΦΠΥ δεν είναι γνωστή και η φυσική του εξέλιξη δεν έχει ακόμα κατά μελετηθεί, όσον αφορά στον βαθμό επιδεινώσεως και στους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την αναστρεψιμότητα της διαδικασίας αυτομάτως, ή μετά από μια παροχτευτική επέμβαση.

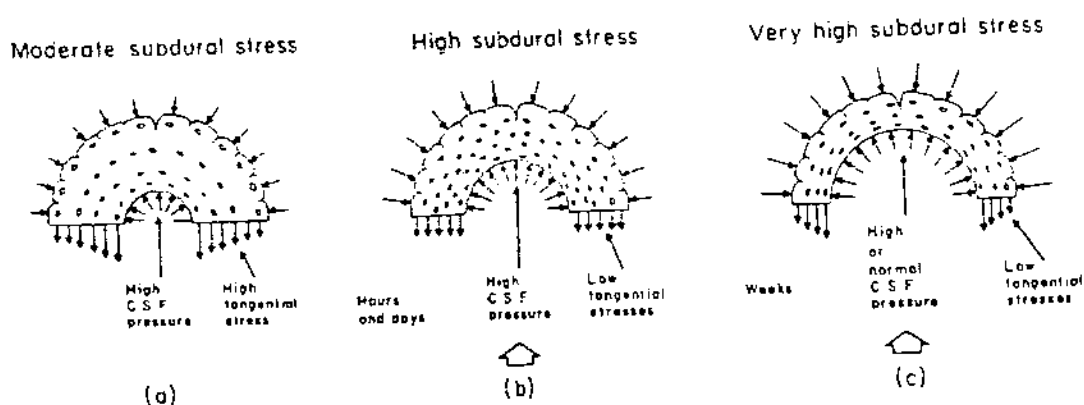
## 2. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟΥ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Ο ΦΠΥ αντιπροσωπεύει ένα τύπο επικοινωνούντος υδροκέφαλου με απόφραξη ή ανεπάρκεια των υπαραχνοειδών χώρων πάνω από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια με αποτέλεσμα την παρεμπόδιση της κυκλοφορίας και της απορροφήσεως του ΕΝΥ.

Η απουσία οιδήματος της οπτικής θηλής και αυξημένης ενδοκρανίου πιέσεως οδήγησαν στην χρήση του όρου "φυσιολογικής πιέσεως υδροκέφαλος". -Ομως, η πιθανότητα της περιοδικής αυξήσεως της ενδοκρανίου πιέσεως, υποστηρίχθηκε από τις παρατηρήσεις του Symon et al 1972. Κατά την διάρκεια συνεχούς καταγραφής της ενδοκρανίου πιέσεως σε περιπτώσεις ύποπτες κλινικά και ακτινολογικά για ΦΠΥ, φάνηκαν κατά επεισόδια και καταγράφηκαν υψηλές ενδοκράνιες πιέσεις, κατά την διάρκεια κυρίως, της εισαγωγής και της εξόδου από τον ύπνο.

Αρκετές υποθέσεις έχουν διατυπωθεί για την φυσιολογία του ΦΠΥ. Ο Hakim (1972-1977) τόνισε την σχέση του νόμου του Pascal, (δύναμη=πίεση x επιφάνεια) με την ιδιότητα του εγκεφάλου να αυξομειώνει τον όγκο του, για να εξηγήσει την παθογένεση της διαστάσεως του κοιλιακού συστήματος του εγκεφάλου.

Προέβαλε την θεωρία ότι ο ΦΠΥ συμβαίνει ως αποτέλεσμα ενός υψηλής πιέσεως υδροκέφαλου, ο οποίος δημιουργεί την διάταση των κοιλιών, η οποία διακωνίζεται από την μεγαλύτερη δύναμη που κατευθύνεται προς την επιφάνεια των κοιλιών, όταν αυτή αυξάνει σε έκταση (λόγω της διατάσεως), παρά την επάνοδο της ενδοκοιλιακής πιέσεως σε φυσιολογικά επίπεδα. Τα πιο πάνω όμως και η σχέση τους με την παθοφυσιολογία του ΦΠΥ δεν έχουν αποδειχθεί. Σχήμα 2 -



Σχήμα 2: Ανάλυση της πίεσης του ΕΝΥ και η διανομή της στον εγκέφαλο σε καταστάσεις υδροκέφαλου σε διάφορα χρονικά διαστήματα τα οποία ακολουθούν την έναρξη της παθολογικής κατάστασης. (Hakim et al 1976)..

Οι ιδιότητες του εγκεφάλου να αυξομειώνει τον όγκο του και η εξήγηση σε μεταβολική βάση της ατροφίας της περί το ενδοκοιλιακό σύστημα λευκής ουσίας του εγκεφάλου, σε περιπτώσεις αυξημένης ενδοκοιλιακής πίεσης, όπως επίσης και ο μηχανισμός της διατάσεως των κοιλιών στον υδροκέφαλο και η ελάττωση του μεγέθους τους μετά από παροχευτικές επεμβάσεις δεν έχουν πλήρως μελετηθεί.

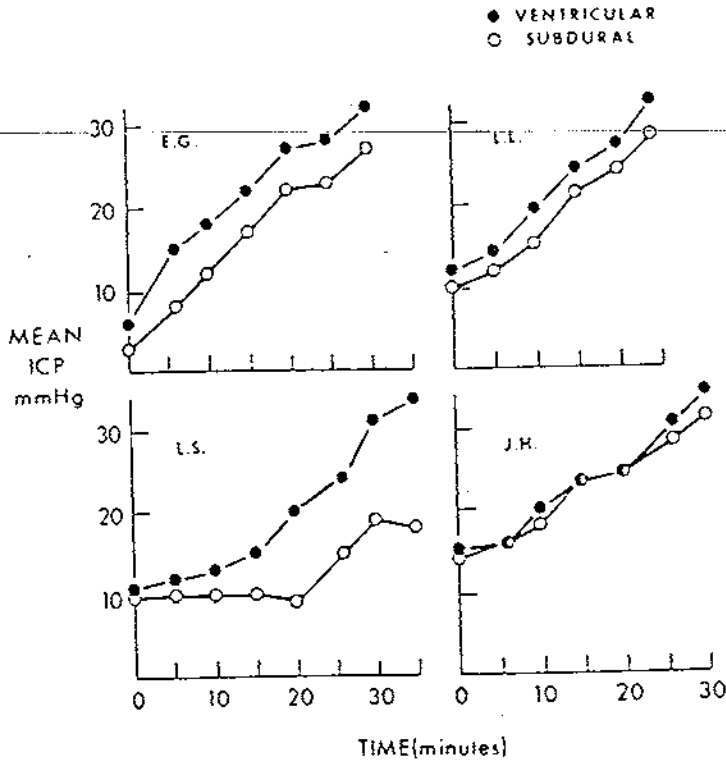
Ο Fisman το 1965 πρότεινε ότι η διατοιχωματική διαφορά πίεσης μεταξύ των κοιλιών του εγκεφάλου και των υπαρχνοειδών χώρων μπορεί να έχει μεγαλύτερη σημασία από την ενδοκοιλιακή πίεση για την παθογένεση της διατάσεως των κοιλιών. Έτσι, εάν η πίεση στον υπαρχνοειδή χώρο του φλοιού είναι κατά 50 mm H<sub>2</sub>O χαμηλότερη από την ενδοκοιλιακή, η διαφορά αυτή οδηγεί στην εμφάνιση διατάσεως των κοιλιών, ακόμα και όταν η ενδοκοιλιακή πίεση είναι φυσιολογική.

Ο Hoft and Barber (1974) έλεγξαν την πιο πάνω υπόθεση σε τέσσερις (4) ασθενείς με μετατραυματικό υδροκέφαλο φυσιολογικής πίεσης. Κατέγραψαν υπό γενική αναισθησία τις πιέσεις μέσα στην

πλάγια κοιλία και στον υποσκληριδίο χώρο του θόλου ταυτοχρόνως, κατά την διάρκεια εκχύσεως φυσιολογικού ορού στον οσφυϊκό σάκκο με ρυθμό 0.76ml/min για να ανυψώσουν την πίεση του ENY.

Η πίεση στην πλάγια κοιλία ήταν αρχικά 1-2 min Hg υψηλότερη από αυτή του υποσκληριδίου χώρου. Τούτο αντιπροσώπευε την αρχική διατοιχωματική διαφορά πίεσεως. Μετά όμως από έγχυση 30 min η πίεση και στις δυο θέσεις καταγραφής αυξήθηκε έως 34 min Hg κατά μέσο όρο, ενώ η διατοιχωματική διαφορά πίεσεως διατηρήθηκε, αν και κατά τι αυξημένη, 2-4 minHg. Η μεγαλύτερη διατοιχωματική διαφορά πίεσεως η οποία παρατηρήθηκε ήταν 16 mm Hg σε έναν ασθενή. Σχήμα 3.

Σημειώνεται ότι μόνο αυτός ο ασθενής βελτιώθηκε κλινικά μετά από παροχέτευση του υδροκέφαλου του.



Σχήμα 3: Η καταγραφή της ενδοκρανίου πίεσεως στην πλάγια κοιλάδα και στον υπαρχνοειδή χώρο ταυτόχρονα κατά την διάρκεια έγχυσης στην οσφυϊκή δεξαμενή φυσιολογικού ορού (0,76 ml/min). Σημειώνουμε την προοδευτική αύξηση στην διαφορά πιέσεων οι οποίες μετριώνται στον ενδοκοιλιακό και υποσκληρίδιο χώρο στον ασθενή. (HOFF and BARBER 1974).

Τα προηγούμενα υποστηρίζουν την υπόθεση ότι η απόφραξη ή ανεπάρκεια των υπαραχνοειδών χώρων του φλοιού έχουν ως αποτέλεσμα την δημιουργία διαφοράς πίεσης κατά το πλάτος της εγκεφαλικής ουσίας των ημισφαιρίων (από τις κοιλίες προς τον φλοιό), η οποία συνεισφέρει στην διεργασία της διατάσεως των κοιλιών παρά την φυσιολογική ενδοκοιλιακή πίεση.

Ίσως το κλειδί αυτού του μηχανισμού είναι η μετακίνηση δια μέσου του εγκεφαλικού παρεγχύματος ENY, η οποία δημιουργεί την ατροφία εκ πίεσης της περικοιλιακής λευκής ουσίας.

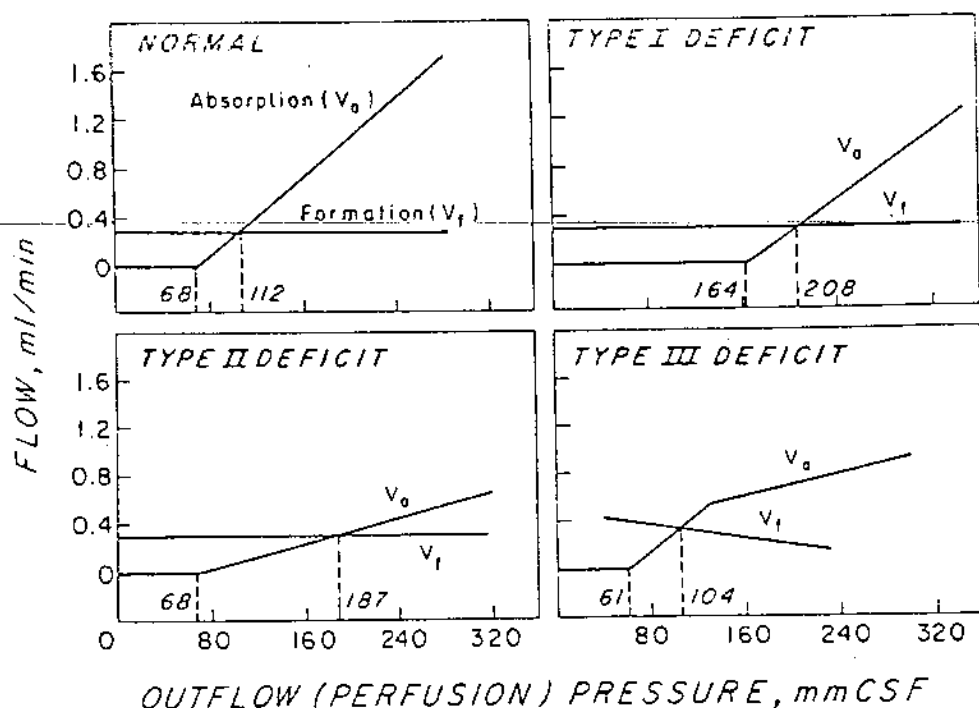
Αυτός ο μηχανισμός χρειάζεται περαιτέρω μελέτη όσον αφορά στο ξεκαθάρισμα των αποτελεσμάτων τα οποία έχει η διαφορά πίεσεων, κατά το πλάτος του εγκεφαλικού ημισφαιρίου (από την κοιλία προς τον φλοιό) πάνω στην μικροκυκλοφορία και τον μεταβολισμό του εγκεφαλικού παρεγχύματος.

Ο Lorenzo et al το 1974 μελέτησαν σε πέντε ασθενείς με ΦΠΥ την απορρόφηση του ENY, χρησιμοποιώντας την μέθοδο της εγχύσεως φυσιολογικού ορού στη μεγάλη δεξαμενή και μετρώντας τις διαφορές της ενδοκοιλιακής πίεσης.

Ο μέσος ρυθμός της παραγωγής του ENY ήταν 0.31 ml/min κατά το λιγότερο από 0.37 ml/min σε ασθενείς με όγκο εγκεφάλου και 0.35 ml/min σε παιδιά με λευχαιμικές διληθήσεις των μηνιγγών και υποξεία σκληρυντική παρεγκεφαλίτιδα. Πιθανόν αυτή η μικρή ελάττωση στον ρυθμό παραγωγής του ENY αντιπροσωπεύει σχετική υπολειτουργία των χοριοειδών πλεγμάτων (λόγω της αυξημένης ενδοκοιλιακής πίεσης).

Κατά την μελέτη των ασθενών αυτών φάνηκαν τρεις τύποι παρεκλίσεως από τον φυσιολογικό τρόπο απορροφήσεως του ENY





Σχήμα 4: Σχέσεις ενδοκρανίου πίεσεως και απορροφήσεως του ENY οι οποίες παρατηρήθηκαν σε ασθενείς με ή χωρίς απόφραξη των οδών κυκλοφορίας του ENY. Οι πιέσεις κατά τις οποίες αρχίζει η επαναπορρόφηση του ENY και οι πιέσεις κατά τις οποίες η παραγωγή του ENY εξισορροπείται από την απορρόφηση σημειώνεται με καλιγραφικούς χαρακτήρες. (Lorenzo-Bresman-Barlaw 1974).

Στον τύπο I η απορρόφηση γίνεται με φυσιολογικό ρυθμό αλλά φάνηκε να αρχίζει όταν η ενδοκράνιος πίεση αυξανόταν, από 68 mmH<sub>2</sub>O, όπου φυσιολογικά αρχίζει σε 164 mmH<sub>2</sub>O και η πίεση κατά την οποία η απορρόφηση εξισορροπούσε την παραγωγή αυξήθηκε από 112 mm H<sub>2</sub>O, σε 208 mm H<sub>2</sub>O.

Στον τύπο II, η απορρόφηση αυξανόταν γραμμικά με την πίεση, όπως αναμενόταν, αλλά με έναν πολύ βραδύτερο ρυθμό, από ότι

φυσιολογικά.

Στον τύπο III η απορρόφηση αυξανόταν με την πίεση με κάποιον προφανώς φυσιολογικό ρυθμό, όταν η πίεση κυμαινόταν σε χαμηλά επίπεδα, αλλά όταν η πίεση έφθανε τα 120-160 mm H<sub>2</sub>O ο ρυθμός απορροφήσεως έπεφτε σημαντικά.

Το παθολογικό υπόστρωμα καθ'ενός από τους τρεις τύπους της παθολογικής απορροφήσεως του ENY δεν είναι ακόμα ξεκαθαρισμένο. Κατά πόσο ένα έλλειμα στην λειτουργεία των αραχνοειδών λαχνων ή μια απόφραξη των υπαραχνοειδών χώρων, συνδέεται και με τι τρόπο, με κάποιο από τους παθολογικούς τύπους απορροφήσεως του ENY δεν είναι ακόμα γνωστό.

Πρέπει να γίνει ευρύτερη χρήση αυτής της λειτουργικής αναλύσεως των ελλειμάτων στην απορρόφηση του ENY στον ΦΠΥ, για να διευκρινιστούν οι μηχανισμοί και οι παράγοντες οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για τις διάφορες μορφές του εξελισσόμενου ή αντιρροπούμενου υδροκέφαλου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 61) ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Ο Υδροκέφαλος οφείλεται σε μια πολύ μεγάλη ποικιλία αιτιών τα οποία εξαρτώνται από τον τύπο και την μορφή του υδροκέφαλου. Έτσι κατατάσσονται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με τον τύπο του υδροκέφαλου.

Τα αίτια γενικά τα κατατάσσουμε σε συγγενή και επίκτητα.

Συγγενή αίτια: Οι πιθανότεροι αιτιολογικοί παράγοντες για την πρόκληση συγγενούς υδροκέφαλου είναι η προ της γεννήσεως ενδοκρανιακή αιμορραγία και επίσης η προ της γεννήσεως μηνιγγίτιδα.

Αν εξαιρέσουμε την συγγενή συφιλίδα και την τοξοπλάσμωση οι οποίες δεν είναι πολύ συνιθησμένες αιτίες συγγενούς υδροκέφαλου (αλλά πρέπει οπωσδήποτε να αποκλείονται), είναι αμβίβολο αν οποιαδήποτε άλλη λοίμωξη του κεντρικού νευρικού συστήματος προ της γεννήσεως είναι υπεύθυνη για οποιαδήποτε σημαντική αναλογία περιπτώσεων.

Ο Υδροκέφαλος όχι σπάνια συνυπάρχει με μηνιγγοκήλη. Σε παρόμοιες περιπτώσεις είναι δυνατόν να υπάρχει διαμαρτία της παραγαγεφαλίδος και του προμήκουσ (διαμαρτία Arnold - Chiari). Συχνά συνυπάρχει και διαμαρτία του κρανίου. (βοθριωτό κρανίο, Laccnar - Skull), το οποίο εμφανίζει πολλαπλές θυρίδες (οστεινά ελλείματα) είτε κατανεμημένες είτε ευρέως περιορισμένες στη βρεγματική χώρα.

Άλλες περιπτώσεις συγγενούς διαμαρτίας και λοιμώξεως είναι η αιμορραγία κατά τον τοκετό. Στις περιπτώσεις αυτές συνήθως πήγμα αίματος απέφραξε το αποχευτευτικό σύστημα των κοιλιών σε κάποιο σημείο και η καταστροφή του εγκεφαλικού ιστού εξελίσσεται ταχέως. Η κατάσταση εκδηλώνεται με διάγνωση της κεφαλής και της πηγής και ευρεία διάταση των ραφών. Στα μετέπειτα στάδια εμφανίζεται η διόγκωση των οφθαλμών προς τα κάτω. Ο υδροκέφαλος από την αιτία αυτή συνήθως είναι προοδευτικός το δε βρέφος πεθαίνει από συμπαρομαρτούσα λοίμωξη, αν και μερικές φορές έχουν

περιγραφεί περιπτώσεις κατά τις οποίες υπήρξε αυτόματος ανάρσχηση της αύξησης του κρανίου.

Τέλος συγγενής υδροκέφαλος είναι δυνατόν να εμφανισθεί σε έμβρυα, που γεννήθηκαν από παράταση εγκυμοσύνης.

Επικτητα αίτια: Τα αίτια του επίκτητου υδροκέφαλου οφείλονται σε τραυματισμό και λοιμώδη νόσο. Τα συνιθέστερα αίτια πιθανώς αποτελούν οι όγκοι του οπισθίου βόθρου οι εδραιόμενοι στη χώρα του τετράδυμου και κυρίως στις κοιλίες. Γενικά οποιαδήποτε βλάβη του οπισθίου βόθρου η οποία θα απέφραζε τον υδραγωγό του Sylvius προκαλεί υδροκέφαλο. Επενδυτική χλοίωση μπορεί να αποφράξει την εκροή του εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

Ο υδροκέφαλος παλιότερα ήταν συνηθισμένο επακόλουθο της εγκεφαλονωτιαίας μηνιγγίτιδος. Η φυματιώδης μηνιγγίτιδα, τα φυμάτια, οι κύστες, οι διαλυτές και εντοπισμένες παθήσεις του εγκεφάλου όπως η εγκεφαλίτιδα και η θρόμβωση των φλεβωδών κόλπων, μπορούν να προκαλέσουν υδροκέφαλο.

Φλεγμονώδεις επεξεργασίες της βάσεως ειδικά η μηνιγγίτιδα της βάσεως αποτελούν συχνά αίτια. Πράγματι η απόφραξη αυτή κατά την εγκεφαλονωτιαία μηνιγγίτιδα εκμηδενίζει συχνά την θεραπεία και οδηγεί στον θάνατο.

Χρόνια μηνιγγίτιδα της βάσεως κυρίως στα παιδιά δυνατόν να έχει επακόλουθο υδροκέφαλο.

Ο υδροκέφαλος που οφείλεται σε πρωτοπαθή φλεγμονή του επενδύματος αποτελεί σκοτεινή κατάσταση δύσκολα διαγνωσκομένη και καταλήγει όχι σπάνια σε αποκατάσταση.

Σε αριθμό περιπτώσεων βρέθηκε υδροκέφαλος ή όγκοι εδάφους της τρίτης κοιλιάς σε συνδιασμό με πρώιμο ήβη. Οι όγκοι επιφύσεως πολλές φορές συνδέονται με πρώιμο ήβη στα αγόρια. Έχει επίσης περιγραφεί όγκος της επιφύσεως ο οποίος προκάλεσε πρώιμο ήβη στα κορίτσια.

Εφ' όσον από όγκο επιφύσεως πιθανών να προκληθεί υδροκέφαλος είναι ενδεχόμενο να οφείλονται τα αποτελέσματα σε δυσλειτουργία της υποφύσεως ή του υποθαλάμου δεδομένου ότι δεν υπάρχει σαφής ένδειξη ότι η επίφυση ασκεί άμεση επίδραση επί της γεννητικής αναπτύξεως.

Γενικά τα αίτια του επικοινωνούντα ή μη υδροκέφαλου διαχωρίζονται σε:

Συγγενή: (ατρήσια του υδραγωγού του Sylvius, σύνδρομο Arnold-Chiari, ατελής ανάπτυξη του υπαραχνοειδούς χώρου, αχενέσια μεσολοβίου, πορευκεφαλία, εγκεφαλοκήλες, πλατυβασία όπως στην αχονδροπλασία, αγγειακές ανωμαλίες από πίεση ή απόφραξη του υδραγωγού του Sylvius κ.τ.λ.) ή

Επίκτητα: (μηνιγγίτιδα, υπαραχνοειδής αιμορραγίες, όγκοι, αποστήματα, κύστεις, υποσκληρίδιο αιμάτωμα, υπερβιταμίνωση Α, υποθυροειδισμός, χορήγηση τετρακικλινών κ.τ.λ.)

Υδροκέφαλος από υπερπαραγωγή εγκεφαλονωτιαίου υγρού παρατηρείται σε θήλωμα του χοριοειδούς πλέγματος.

Πιο συγκεκριμένα όμως μπορούμε να τα ταξινομήσουμε ως εξής:

1) Επικοινωνών υδροκέφαλος οφείλεται σε:

α) Φλεγμονώδεις επεξεργασίες του υπαραχνοειδούς χώρου.

(φυματιώδης μηνιγγίτιδα, τοξοπλάσμωση).

β) Αιμορραγία λόγω τραυματισμού ή προωροτητα.

γ) Απόφραξη στη ροή του ΕΝΥ στον υπαραχνοειδή χώρο

(μηνιγγίτιδα, υπαραχνοειδή αιμορραγία).

δ) Θρόμβωση των μεγάλων ενδοκρανίων φλεβωδών κόλπων.

ε) Ιδιοπαθής. Είναι πιθανόν ότι σε μερικές από αυτές τις

περιπτώσεις υπάρχει μεγάλη παραγωγή ΕΝΥ από τα χοριοειδή πλέγματα.

Μερικές περιπτώσεις υδροκέφαλου συνοδεύονται από συγγενείς ανωμαλίες της βάσης του κρανίου ή δισχιδη ράχη.

2) Αποφρακτικός υδροκέφαλος οφείλεται σε:

α) Συγγενείς ανωμαλίες και νεοπλάσματα. (Απόφραξη του υδραγωγού του Sylvius. Η κατάσταση αυτή παρατηρείται τόσο σποραδικά όσο και ως κληρονομική, που μεταβιβάζεται σε φυλοσύνδετο υπολειπόμενο τύπο.

β) Απόφραξη του τμήματος εξόδου της τέταρτης κοιλίας από συγγενή μεμβράνη.

## 2) ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ (ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ)

Η κλινική εικόνα είναι ανάλογη με τον τύπο του υδροκέφαλου καθώς και το αίτιο από το οποίο προκλήθηκε.

Τα συμπτώματα συνήθως οφείλονται στην αυξημένη ενδοκρανιακή τάση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

Τα περισσότερα νεογνά με συγγενή υδροκέφαλο εμφανίζουν φυσιολογικό μέγεθος της κεφαλής κατά την γέννηση, αν και πολλές φορές ο υδροκέφαλος αρχίζει από την ενδομήτρια ζωή και γίνεται αιτία δυστοκίας. Θεωρείται ότι η πύση της μήτρας εμποδίζει την διόγκωση της κεφαλής, ενώ μπορεί να διαπιστωθεί πολύ νωρίς μεγάλη διάταση κοιλιών. Στις πιο βαριές περιπτώσεις διαπιστώνεται γρήγορη αύξηση της περιμέτρου της κεφαλής μετά τον τοκετό, (είναι δυνατόν να φθάσει τα 75 cm ή και περισσότερο) ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις κατά τις οποίες η κλινική εικόνα δεν είναι τόσο φανερή αρχικά, γι' αυτό επιβάλλεται η συχνή μέτρηση της περιμέτρου της κεφαλής σε όλα τα νεογνά και βρέφη, έτσι ώστε να μη διαφεύγει η διάγνωση. Στις ύποπτες περιπτώσεις είναι δυνατό με την επίκρουση της κεφαλής να παραχθεί ήχος ραχισμένου αγγείου αλλά το σημείο αυτό είναι δύσκολο να αξιοποιηθεί. Εφ' όσον δεν έχει αρχίσει έγκαιρα η αντιμετώπιση η κεφαλή μεγαλώνει προς όλες τις κατευθύνσεις και γίνεται δυσανάλογη με το σώμα. Το δέρμα του κρανίου γίνεται στιλπνό οι φλέβες προεξέχουν και διαγράφονται έντονα. Οι πηγές του κρανίου διευρύνονται και μπορεί να παρατηρείται τάση. Η τρίχωση είναι αραιά, ενώ το πρόσωπο είναι μικρό και τριγωνοειδές. Τα τόξα του μετωπιαίου όστου διευρύνονται προς το διζορίνιο και η μετωπιαία περιοχή προβάλλει. Η πύση των οφθαλμικών κόγχων από πάνω προκαλεί την παρεκτόπιση των βολβών προς τα κάτω, με αποτέλεσμα η ίριδα να καλύπτεται κατά μικρό βαθμό από το κάτω βλέφαρο. (σημείο δυόντος ηλίου). Το σημείο αυτό αποδίδεται από πολλούς συγγραφείς περισσότερο σε έλξη του άνω βλεφάρου παρά την πύση του κόγχου. Οίδημα θηλής δεν συμβαίνει συχνά κατά την πρώτη παιδική ηλικία, ενώ μερικές φορές παρουσιάζονται παραλύσεις οφθαλμικών μυών.

Αργότερα είναι δυνατόν να εμφανισθεί ατροφία του οπτικού νεύρου

η οποία οφείλεται σε γενικευμένη ενδοκρανιακή υπέρταση ή σε απ'ευθείας πίεση του οπτικού χάσματος από την διευρυσμένη τρίτη κοιλία.

Επειδή πιέζονται τα φλοιονωτιαία δεμάτια από τις πλάγιες κοιλίες δυνατό να συνυπάρχουν και νευρολογικά σημεία από βλάβη του πυραμιδικού, όπως σπαστικότητα κάτω άκρων, έντονα τενοτία αντανακλαστικά, ή κατάργηση των εν τω βάθει αντανακλαστικών, σημεία (Bahinski), καθώς επίσης ημιπληγία ή σπαστική παραπληγία.

Το παιδί είναι αδύνατο, η μυική του ισχύς ελαττωμένη και μαθαίνει να βαδίζει αργά ή καθόλου.

Συνήθως τα προσβεβλημένα βρέφη είναι απαθή και απρόθυμα να σιτιστούν.

Η πίεση της διατεταμένης τρίτης κοιλιάς στον υποθάλαμο και την υπόφυση μπορεί να προκαλέσει άποιο διαβήτη και πρήξιμο ήβη. Η πίεση της διατεταμένης τέταρτης κοιλιάς στην παραγκεφαλίδα έχει ως αποτέλεσμα την παραγκεφαλική αταξία.

Η ευρεθιστότητα, οι οξείες κραυγές ή καθυστέρηση της πνευματικής ανάπτυξης είναι συχνές στα βρέφη, ενώ οι σπασμοί είναι συχνότεροι σε μεγαλύτερα παιδιά.

Ο βαθμός της πνευματικής ανάπτυξης ποικίλει πάρα πολύ.

Μερικές φορές είναι φυσιολογική και σπάνια σε ήπιους βαθμούς υδροκεφάλου κυμαίνεται σε ανώτερη του φυσιολογικού επιπέδου. Σε μερικές περιπτώσεις τα βρέφη δείχνουν εκπληκτικά μικρή βλάβη παρά την μεγάλη διόγκωση των κοιλιών και την παραμόρφωση του φλοιού.

Σύμφωνα με άλλους συγγραφείς, επί υδροκέφαλου παιδικής ηλικίας οποιασδήποτε βαρύτητας υπάρχει νοητική ανεπάρκεια κατά την οποία ανάλογα με την ηλικία υπάρχει εμφανής καθυστέρηση.

Οι πάσχοντες πεθαίνουν κατά το πρώτο έτος της ηλικίας τους, από λοίμωξη ή φλεγμονώδη διήθηση, ή δευτεροπαθή μηνιγγίτιδα. Αυτόματη διακοπή είναι σπάνια.

Ο υδροκέφαλος μερικές φορές έχει βραδεία πορεία και και εκδηλώνεται στην ώριμη ηλικία. Αν η έναρξη του υδροκέφαλου συμβεί σε μεγαλύτερη ηλικία ή η πρόοδος είναι βραδεία δυνατόν η κεφαλή να μην διογκώνεται ομοιόμορφα οπότε παράγεται η βραχυκεφαλία η

σκαφεγκεφαλία και η δυσαναλογία αυτή της κεφαλής είναι δυνατόν να βοηθήσει στην εντόπιση της απόφραξης.

Όταν ο υδροκέφαλος εμφανισθεί μετά την σύγκλιση των ραφών, προκαλούνται έντονα και οξέα φαινόμενα αυξημένης ενδοκρανιακής τάσης. Κεφαλαλγία, εμετοί, νευρολογικές διαταραχές.

Η πνευματική ανάπτυξη του ατόμου είναι εντυπωσιακά καλή. Εφ' όσον δεν υπάρχουν άλλες ανωμαλίες του εγκεφάλου και δεν έχει παραμορφωθεί ο εγκεφαλος σοβαρά, είναι δυνατό παιδιά με φλοιό εγκεφάλου λεπτό σα φύλλο χαρτιού να εμφανίζουν φυσιολογική νοημοσύνη, ενώ οι κινητικές λειτουργίες συνήθως επηρεάζουν αισθητά, γι' αυτό ενοχοποιούνται από την μια οι νευρολογικές διαταραχές και από την άλλη το βάρος της κεφαλής.

Η κλινική εικόνα του επίκτητου υδροκέφαλου ποικίλει ανάλογα της αιτίας.

Επί αποφρακτικού υδροκέφαλου προέχουν τα συμπτώματα αυξημένης ενδοκρανιακής πιέσεως. Η κεφαλαλγία αρχικά, παροξυντική αργότερα γίνεται συνεχής, συχνά με εξάρσεις κατά τις οποίες το άλγος επεκτείνεται προς τον αυχένα, και είναι δυνατό να συνδυάζεται με έλξη της κεφαλής προς τα πίσω ή ακόμη και οπισθότονο, εμετούς και θόλωση της συνειδήσεως. Συνήθως υπάρχει οίδημα της θηλής.

Η αύξηση του μεγέθους της κεφαλής είναι λιγότερο έκδηλη απ' ό τι στον συγγενούς και βρεφικό υδροκέφαλο, αλλά πριν από το 18ο έτος υπάρχει συχνά ελαφρά διάσταση των ραφών του κρανίου και κατά την επίκρουση παράγεται ήχος διεράχοντος αγγείου.

Δυνατόν να παρατηρηθούν παραλύσεις εγκεφαλικών νεύρων και επίσης ελαφρά αδυναμία και ασυνεργεία των κινήσεων,

και το πελματιαίο αντανακλαστικό συχνά παράγεται και στις δύο πλευρές με έκταση. Οι τενόνιες αντανακλάσεις δυνατόν να είναι αυξημένες ή ελλειπόμενες. Επίσης είναι δυνατό να υπάρχουν συμπτώματα υπολειτουργίας της υπόφυσης.

Τα κλινικά χαρακτηριστικά συμπτώματα που επικοινωνούντος υδροκέφαλου είναι ανοικία, διαταραχές βάδισης και ορθοκυστικές διαταραχές. Στις περιπτώσεις που είναι έκδηλες οι διαταραχές της βάδισης τα αποτελέσματα είναι πλέον ικανοποιητικά. Χαρακτηριστικά



ο ασθενής παρουσιάζει απράξια βάδισης με επηρεασμένη την ισοροπία και δεν μπορεί να στέκεται όρθιος. Αργότερα ο ασθενής εισέρχεται σε μια κατάσταση αβουλιμίας με ελάττωση της συγκέντρωσης σύγχυση και τρόμου.

Επί τοξικού υδροκέφαλου αρχικό σύμπτωμα δυνατόν να είναι η πτώση της οράσεως συνέπεια οιδημάτων της θηλής. Η κεφαλαλγία και οι εμετοί δεν είναι κατά κανόνα έντονοι και δυνατόν να ελλείπουν. Οι νευρολογικές διαταραχές συχνά είναι ελαφρές και φευγαλέες.

### 3) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Ο προχωρημένος υδροκέφαλος εύκολα αναγνωρίζεται κλινικά από το μεγάλο σφαιροειδές κρανίο, την ευρεία πρόσθια πηγή, την διάσταση των ραφών και το συγκριτικά μικρό πρόσωπο.

Η περίμετρος του κρανίου πρέπει να μετριέται κατά την γέννηση για να προσδιοριστεί εάν η πάθηση είναι προοδευτική. Το κρανίο κατά την γέννηση έχει φυσιολογικά μέση τιμή περιμέτρου 35-40 cm και σε ηλικία ενός έτους 45 cm. Επί υδροκέφαλου όμως μεγενθύνεται φθάνοντας 60 - 70 ή και 100 cm.

Οι εργαστηριακές εξετάσεις που χρησιμοποιούνται για την διάγνωση του υδροκέφαλου είναι:

1) Ακτινογραφία κρανίου: Μ' αυτή αποκαλύπτεται η κρανιοπροσωπική δυσαναλογία τα δακτυλικά αποτυπώματα, η λέπτυνση των οστών του κρανίου και η διάταση των ραφών. Στους ενήλικες υπάρχει διάβρωση των οπισθίων κλινοειδών αποφύσεων και διεύρυνση του θόλου του κρανίου. Η παρουσία των δακτυλιοειδών σκιάσεων ή τα εντυπώματα των ελίκων στην εσωτερική επιφάνεια της κρανιακής κάψης που παρατηρούνται στην ακτινογραφία αποτελεί ένα ασφαλές και όχι σπάνιο σημείο υδροκέφαλου.

#### 2) Σπινθηρογράφημα με λευκωματίνη ορού

Σημασμένη με ραδιοϊώδιο (Risa Scam)

Με οσφυονωτιαία η υπνιακή παρεκέντηση ενιεται η λευκωματίνη για την μελέτη της κυκλοφορίας του ΕΝΥ.

Παίρνεται σειρά σπινθηρογραφημάτων 6, 24 και 48 ώρες μετά την

εισαγωγή.

Η κυρία χρήση αυτού του σπινθηρογραφήματος είναι στην απεικόνιση χαμηλής ή φυσιολογικής πίεσης υδροκέφαλου.

Άλλες ραδιοισοτοπικές εξετάσεις είναι:

3) Σπινθηρογράφημα ινιδίου: το οποίο είναι όμοιο με το παραπάνω αλλά χρησιμοποιείται ινίδιο αντί RISA.

4) Δεξαμενογραφία: στην οποία το ισότοπο ενίεται με Ο.Ν.Π. για την μελέτη της κυκλοφορίας του ΕΝΥ.

5) Εγκεφαλογράφημα: Επιτυγχάνεται με ενδοραχιαία έγχυση ραδιοισοτοπού.

Είναι σκόπιμο για την διερεύνηση περιπτώσεων που υπάρχει διανοητική πτώση στα ηλικιωμένα άτομα κατά τις οποίες δεν υπάρχουν συμπτώματα αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης.

Επί υδροκέφαλου "χαμηλής πίεσης" το ραδιοισότοπο εισέρχεται στις κοιλίες (γεγονός το οποίο δεν παρατηρείται φυσιολογικά), όπου παραμένει για ημέρες χωρίς να ανέρχεται προς την κυρτότητα των ημισφαιρίων.

Άλλες διαγνωστικές εργαστηριακές εξετάσεις είναι:

- 1) Πνευμονοκελογράφημα
- 2) Ηχοεγκεφαλογράφημα
- 3) Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα
- 4) Μυελογραφία
- 5) Κοιλιογραφία
- 6) Αξονική τομογραφία
- 7) Οσφυονωτιαία παρακέντηση

Τις εξετάσεις αυτές, το σκοπό τους καθώς και τα ευρήματα θα τα μελετήσουμε παρακάτω σε συνδιασμό με την νοσηλευτική τους φροντίδα.

#### 4) ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η διάγνωση του συγγενούς και βρεφικού υδροκέφαλου είναι συνήθως ευχερής, λόγω του μεγάλου μεγέθους της κεφαλής.

Σε μεγαλύτερη ηλικία ο υδροκέφαλος εκδηλώνεται συνήθως με συμπτώματα αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης ενώ ενδείξεις ως προς

την φύση ή την εντόπιση της αιτίας λείπουν ή είναι ελάχιστες. Για την έρευνα απαιτείται η συνεργασία του νευροχειρουργού και η διενέργεια των κατάλληλων παρακλινικών εξετάσεων, προς ακτινογραφική απεικόνιση της κυκλοφορίας του ΕΝΥ.

Η διάγνωση μεταξύ συγγενούς και επίκτητου μορφής γίνεται βάση του ιστορικού φυσιολογικής αναπτύξεως μέχρι ορισμένου χρόνου και την έναρξη συμπτωμάτων υδροκέφαλου ως επακόλουθο αιτιολογικού παράγοντος.

Είναι σκόπιμο να αναφερθεί ότι τυγχάνει υποσκληρίδια αιματώματα και υγράματα να απαντώνται σε βρέφη με υδροκέφαλο. Γι' αυτό συνιστάται να γίνει υποσκληρίδια παρεκέντηση και στις δύο πλευρές με μηχανικό τρυπάνι, (Κρανιότρηση) για διαγνωστικούς σκοπούς.

Για τον προσδιορισμό του τύπου του υδροκέφαλου εάν είναι αποφρακτικός ή επικοινωνιών, γίνεται έγχυση χρωστικών όπως φαινολφθαλείνη και ινδικοκαρμίνη. Η χρωστική εισάγεται σε μια από τις πλάγιες κοιλίες με παρεκέντηση του εγκεφάλου. (αν αυτή δεν βρεθεί κατά την παρεκέντηση της δεξαμενής ή την οσφυονωτιαία το υγρό προφανώς δεν μπορεί να διαφύγει από την 4η κοιλία, αποδεικνύοντας την ύπαρξη αποφρακτικού υδροκέφαλου. Η μη ανεύρεση χρωστικής που εγχύθηκε σε μια από τις πλάγιες κοιλίες κατά την παρεκέντηση της άλλης, προφανώς δηλώνει απόφραξη του μεσοκοιλιακού τμήματος του Μονρο.

Με διάγνωση του επικοινωνούντος υδροκέφαλου έγινε σαφέστερη με την αξονική τομογραφία, δηλαδή μπορούμε σήμερα να γνωρίζουμε επακριβώς εάν πρόκειται για μια κατάσταση απόφραξης ή μη στο κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου. Ως γνωστό στις περιπτώσεις όπου η υπολογιστική τομογραφία εγκεφάλου (Υ.Τ.) δείχνει μια διεύρυνση της τρίτης και αμφοτέρων των πλάγιων κοιλίων με σχεδόν φυσιολογικό εύρος της 4ης κοιλίας ομιλούμε για επικοινωνούντα υδροκέφαλο.

##### 5) Διαφορική Διάγνωση

Μολονότι η πλήρη ανεπτυγμένη κλινική εικόνα του υδροκέφαλου είναι απίθανο να συχιστεί με οποιαδήποτε πάθηση εκτός της

μακροκεφαλίας, ο συγγενής υδροκέφαλος πρέπει να διακρίνεται του υδροκέφαλου ο οποίος εμφανίζεται κατά την βρεφική ηλικία λόγω κακώσεως κατά τον τοκετό, ή επακολουθούσης λοίμωξης ή αυξανόμενης ενδοκρανιακής πίεσεως από άλλες αιτίες.

Συνεπώς είναι ουσιώδες η επιμελής λήψη ιστορικού και συχνά παρέχει μεγάλη βοήθεια η μέτρηση του κρανίου κατά την γέννηση. Ο υδροκέφαλος που εμφανίζεται ως κατάλοιπο μηνιγγιτίδας (μηνιγγοκοκκικής αιτιολογίας) πρέπει να υποπτευθεί από το ιστορικό της αρχικής νόσου, του οπισθότονου και της απώλειας βάρους, ενώ εάν παρέμεινε αθεράπευτη η αρχική λοίμωξη δυνατόν το ΕΝΥ να δείχνει χαρακτηριστικές αλλοιώσεις.

Το εγκεφαλικό απόστημα και ο ενδοκρανιακός όγκος πρέπει επίσης να αποκλεισθούν.

Σ' όλες τις περιπτώσεις ανεξάρτητα εάν αναπτύσσεται προ ή μετά την γέννηση πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη η πιθανότητα της συφιλίδος ως αιτία.

Η ταχεία ανάπτυξη του εγκεφάλου στα πρόωρα βρέφη, ενδέχεται να προκαλέσει υποψίες υδροκέφαλου εκτός αν υποθέσουμε ότι η ανάπτυξη του εγκεφάλου σ' αυτά τα βρέφη είναι δυνατό να υπερβάλει τον χώρο του κρανίου μέχρι του σημείου ώστε να προκαλεί παροδική διάταση των ραφών. Αν και οι σπάνιες περιπτώσεις υπερτροφίας του εγκεφάλου στην πραγματικότητα δεν πρέπει να φθάνουν στο σημείο, ώστε να προσφέρουν δυσκολίες στην διαφορική διάγνωση.

Ωστόσο η διαφορική διάγνωση του υδροκέφαλου γίνεται:

- 1) Από το φυσιολογικά μεγάλο κεφάλι (οικογενές ιστορικό) (μεγαλεγκεφαλία).
- 2) Καλοήγη ενδοκρανίο υπέρταση (μακροχρόνια λήψη κορτικοειδών, τα τραύματα κεφαλιού, ωτίτιδα κ.τ.λ.)
- 3) Όγκοι του εγκεφάλου (εμετοί, κεφαλαλγία, διπλωπία, ευερεθιστότητα ή λήθαργος σπασμοί και νευρολογικά φαινόμενα).
- 4) Υποσκληρίδια συλλογή υγρού (αποδρομή μηνιγγιτίδας εμετοί, κεφαλαλγία, σπασμοί, νευρολογικά, καθυστέρηση ανάπτυξης κ.τ.λ.)

- 5) Υποσκληρίδιο αιμάτωμα συνέπεια τραύματος κατά τον τοκετό και αργότερα εμετοί, σπασμοί, ευρεθιστότητα κ.τ.λ.
- 6) Θρόμβωση των κόλπων της σκληρής μηνιγγας από πολυκυτταραιμία, αιμοσυμπύκνωση, επιβράνδυση της κυκλοφορίας, φλεγμονή, όγκος ή τραυμα σύμπτωμα της πρωτοπαθούς πάθησης, της ενδοκρανίας υπέρτασης, και νευρολογικά φαινόμενα ανάλογα με την προσβεβλημένη περιοχή του εγκεφάλου.

Η επιβεβαίωση της διάγνωσης του υδροκέφαλου και η εκτίμηση του βαθμού του, καθώς και η αναζήτηση του τύπου του, γίνονται με την υπολογιστική τομογραφία του εγκεφάλου.

Σε μερικές περιπτώσεις συγγενούς υδροκέφαλου η διάγνωση γίνεται πριν από την γέννηση με υπερηχογράφημα.

#### 6) Πρόγνωση

Η πρόγνωση είναι αβέβαιη. Ο υδροκέφαλος στην βρεφική ηλικία έχει μεγάλη θνησιμότητα.

Αν δεν έχει άμεση θεραπευτική αντιμετώπιση οδηγεί στον θάνατο εντός των πρώτων 4 ετών από την γέννηση. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις παρατηρείται αναστολή της διαταραχής και επέρχεται μια κατάσταση ισοροπίας μεταξύ παραγωγής και απορρόφησης του ΕΝΥ.

Σ'όσους επιζήσουν απαντώνται συνήθως νοητική ανεπάρκεια επιληψία και τύφλωση καθώς και κάποιος βαθμός σωματικής αναπηρίας συνέπεια νευρολογικών διαταραχών .

Η πρόγνωση του επίκτητου υδροκέφαλου εξαρτάται από την αιτία και κατά πόσο αυτή επιδέχεται θεραπεία.

#### 7) Θεραπεία

Η θεραπεία εξαρτάται από τον τύπο του υδροκέφαλου καθώς και από το αίτιο το οποίο προκλήθηκε.

Βασικά η θεραπεία είναι χειρουργική. Εχουν επινοηθεί

αρκετές μέθοδοι για την παροχέτευση του ΕΝΥ.

Η προσπάθεια συνίσταται στην αποχέτευση του ΕΝΥ στον υπαραχνοειδή χώρο, τις φλέβες, τους κόλπους, τα λεμφικά αγγεία, τον υποδόριο ιστό και το περιτόναιο (από τον κεντρικό σωλήνα του νωτιαίου μυελού).

Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά μερικές από αυτές:

- 1) Οσφυονωτιαία Παρεκέντηση: Η αφαίρεση του υγρού όταν η επικοινωνία είναι ελεύθερη ακολουθείται από άμεση συρροή νέου υγρού και είναι φανερό ότι δεν έχει καμιά αξία επί αποφρακτικού υδροκέφαλου.
- 2) Ενδοσκοπική θερμοπηξία: του χοριοειδούς πλέγματος στα βρέφη. Για την μέθοδο αυτή ο Putnam αναφέρει ευνοικά αποτελέσματα.
- 3) Χορήγηση Βιταμίνης Α: Λόγω των πειραματικών δεδομένων της υποβιταμίνωσης Α, η βιταμίνη αυτή χορηγήθηκε σε ασθενείς με συγγενή υδροκέφαλο και είχε ως αποτέλεσμα την ίαση.

Στις περιπτώσεις όπου συνυπάρχει εγκεφαλική διαμαρτία η μηνιγγοκήλη οι πιθανότητες επιτυχούς θεραπείας είναι πενιχρές.

Εκτός των περιπτώσεων οι οποίες οφείλονται σε συφιλιδα αποτελεσματική συντηρητική θεραπεία δεν υπάρχει.

Σημαντικό ποσοστό υδροκέφαλου με μερικούς (45%) η αύξηση της διαστάσεως του κρανίου παύει αυτόματα (ανασχεθής υδροκέφαλος). Εάν δεν συμβεί αυτό τότε η αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης μπορεί να προκαλέσει οπτική ατροφία και εγκεφαλική βλάβη. (αταξική εγκεφαλική παράλυση).

Για το λόγο αυτό πρέπει να παρακολουθείται στενά ο υδροκέφαλος για ένα διάστημα και μετά να χειρουργείται. Δεν είναι όμως δυνατό να γνωρίζουμε από πριν ποιών αρρώστων ο υδροκέφαλος θα ανασχεθεί και όταν ανασχεθεί τι βλάβες θα έχουν προκληθεί στον εγκέφαλο. Επιπλέον υπάρχει κίνδυνος ο υδροκέφαλος που εξελίσσεται αρχά να θεωρηθεί ως ανασχεθείς. Γι'αυτό είναι προτιμότερο κάθε περίπτωση υδροκέφαλου να αντιμετωπίζεται χειρουργικά.

Οι μέθοδοι της αντιμετώπισης του υδροκέφαλου είναι:

- 1) Ελλάτωση της παραγωγής του ΕΝΥ: Αυτή εφαρμόζεται στον επικοινωνούντα υδροκέφαλο με καυτηριασμό των χοριοειδών

πλεγματών. Η μέθοδος παρουσιάζει τεχνικές δυσκολίες και έχει υψηλό ποσοστό θανάτου, γι' αυτό δεν έγινε πλατιά αποδεκτή.

2) Παροχέτευση του ENY από τις κοιλίες σε άλλο μέρος της κυκλοφορίας: Χρησιμοποιείται για την θεραπεία του αποφρακτικού

υδροκέφαλου, έχει τεχνικές δυσκολίες και περιπτώσεις αποτυχίας

Η επιτυχής θεραπεία του αποφρακτικού υδροκέφαλου συνιστάται είτε σε άρση είτε στην παράκαμψη του κώλυματος. Η στένωση του υδραγωγού είναι δυνατό να αντιμετωπισθεί με την εγχείρηση Torquildesen.

3) Ο συγγενής υδροκέφαλος και ο υδροκέφαλος "χαμηλής τάσης" είναι δυνατόν να αντιμετωπισθούν με παροχέτευση του ENY από τις κοιλίες στην κυκλοφορία του αίματος σε μια από τις σφαγιτιδες φλέβες, στο δεξιό κόλπο, ή σε άλλη σωματική κοιλότητα-υπεζωκοτική ή περιτοναϊκή κοιλότητα με εφαρμογή βαλβίδος Pudeur ή βαλβίδος Spitr - Holter. Γενικά η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται πλατιά.

4) Επί επίκτητου υδροκέφαλου το κώλυμα είναι δυνατόν σε ωρισμένες περιπτώσεις να αρθεί πλήρως ή να ανακαμφθεί ως ανακουφιστικό μέτρο.

5) Επί τοξικού υδροκέφαλου επιβάλλεται η διενέργεια οσφυονωτιαίας παρακέντησης προς ελάττωση της πίεσης του ENY, καθώς επίσης η χορήγηση κορτικοστεροειδών ή υπερτονων διαλυμάτων τα οποία επιφέρουν ελάττωση της ενδοκρανιακής πίεσης.

Ο τοξικός υδροκέφαλος συνήθως περιορίζεται αυτόματα. Εάν όμως λόγω της αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσεως υπάρχει κίνδυνος της απώλειας της όρασεως, δυνατόν να απαιτηθεί ανακουφιστική κρανιοτομία.

Επιπλοκές των μεθόδων: Είναι η μόλυνση της βαλβίδος συνήθως από το λευκό σταφυλόκοκκο και η πρόκληση σηψαιμίας ή βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα, η θρόμβωση, ο υδροθώρακας, ο χυλοθώρακας, η απόφραξη της άνω κοιλίας, η σπειραματονεφρίτιδα, η περιτονίτιδα ή διάτρηση του κολού ή της κύστης, η εντερική απόφραξη.

Για την έγκαιρη διάγνωση των σηπτικών επιπλοκών παρακολουθείται με προσοχή η γενική κατάσταση του αρρώστου (πυρετός, τα λευκά και ο τύπος τους, η TKE και η CRP για την οποία λέγεται ότι είναι ο πιο καλύτερος δείκτης λοίμωξης).

Ακτινολογικά και κυρίως με την αξονική τομογραφία ελέγχεται η καλή λειτουργία της βαλβίδος.

Σε λοίμωξη ή απόφραξη της βαλβίδος αντικαθίσταται με άλλη.

Όπως διαπιστώθηκε παραπάνω η επιτυχία των χειρουργικών μεθόδων για την αντιμετώπιση του υδροκέφαλου είναι περιορισμένη. Γι' αυτό κρίνω σκόπιμο να αναφερθεί μια καινούργια μέθοδος αντιμετώπισης που είναι η διαδερμική οσφυοπεριτοναϊκή παροχέτευση η οποία χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση κυρίως του επικοινωνούντος υδροκέφαλου που είναι και ο πιο συνηθισμένος.

Η αντιμετώπιση της παροχέτευσης του ΕΝΥ στον επικοινωνούντα υδροκέφαλο μπορεί να γίνει είτε με κοιλιοκοιλιακή είτε με κοιλιοπεριτοναϊκή είτε με οσφυοπεριτοναϊκή παροχέτευση.

Κατέστη λοιπόν αναγκαίο να χρησιμοποιηθεί μια απλούστερη μέθοδος παροχέτευσης με σημαντικά χαμηλή θνησιμότητα και σαν τέτοια παρουσιάζεται η διαδερμική οσφυοπεριτοναϊκή παροχέτευση.

Ο Hakim ήταν ο πρώτος που διαπίστωσε ότι σε ασθενείς με φυσιολογικής πίεσης υδροκέφαλος παρουσιάζεται μια παροδική βελτίωση μετά από οσφυονωτιαία παρακέντηση. Αυτό είναι συνήθες σε περιπτώσεις επικοινωνούντα υδροκέφαλου που ακολουθούν μετά από υπαραχνοειδή αιμορραγία. Οι περιοδικές αυξήσεις της πίεσης στο ΕΝΥ που συμβαίνουν χωρίς να ανευρίσκεται σαφής αποφρακτικός μηχανισμός και όταν δύσκολα διαπιστώνεται ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός που προκαλεί τον υδροκέφαλο σε συνδιασμό με την ηλικία και την γενική κατάσταση του ασθενή συντελούν στην απόφαση για τοποθέτηση οσφυοπεριτοναϊκής παροχέτευσης. Η παροχέτευση μπορεί να γίνει με μέσης ή χαμηλής πίεσης σύστημα. Η εκλογή για μέσης ή χαμηλής πίεσης εξαρτάται από την πίεση ΕΝΥ του ασθενούς. Γενικά ένα λειτουργικό σύστημα είναι σε πίεση, 60-70 mm H<sub>2</sub>O. Όταν η πίεση του ΕΝΥ είναι 50 mm H<sub>2</sub>O τότε έχουμε με την βαλβίδα οσφυοπεριτοναϊκής παροχέτευσης παροχή 5ml/h. Χαμηλής πίεσης συστήματα αποφεύγονται γιατί έχουν τον κίνδυνο δημιουργίας υποσκληριδίου αιματώματος. Στους ενήλικες η ελαστικότητα του εγκεφάλου είναι μικρότερη από ότι στα παιδιά και το μέγεθος των κοιλιών δεν επανέρχεται σημαντικά.

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ότι είναι



τελείως εξοκρανιακή και έτσι αποφεύγονται η επιπλέον επιβάρυνση του εγκεφάλου και των κοιλιών.

Οι επιπλοκές που αναφέρονται στην διεθνή βιβλιογραφία είναι πολύ λίγες, όπως η φλεγμονή 0,8% και το υποσκληρίδιο αιμάτωμα 0,8% σε σύγκριση με τις κοιλιοπεριτοναϊκές παροχέτευσεις που έχουμε 8% υποσκληρίδιο και 3% φλεγμονή. Συμπτώματα όπως οσφυαλγία και ριζιτικά ενοχλήματα είναι σπανιότατα και παροδικά.

Χαρακτηριστικά η μέθοδος αυτή χρησιμοποιήθηκε σε οκτώ συνολικά ασθενείς εκ των οποίων οι πέντε ήταν επικοινωνούντες υδροκέφαλοι ιδιοπαθείς ή δευτεροπαθείς σε υπαραχνοειδή αιμορραγία ή μηνιγγίτιδα, δύο προβάλλουσες κρανιοτομές και μια περίπτωση συριγγίου.

Σε όλες τις περιπτώσεις παρατηρήθηκε σαφής βελτίωση χωρίς ιδιαίτερες επιπλοκές και με αποτέλεσμα πολύ καλά ανεκτό από τους ασθενείς.

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει το ποσοστό επιτυχίας της οσφυοπεριτοναϊκής παροχέτευσης.

Φύλο/Ηλικία	Αίτια Ε.Υ.	Νάρκωση	Επιπλοκές	Βελτίωση
A / 68	Ιδιοπαθής	Γενική	Όχι	Μεγάλη
A / 76	Ιδιοπαθής	Τοπική	Όχι	Μεγάλη
A / 66	Υπαραχν.αιμορ.	Τοπική	Όχι	Μέτρια
A / 55	Υπαραχν.αιμορ.	Τοπική	Όχι	Μέτρια
A / 60	Συριγγίο ΕΝΥ	Γενική	Όχι	Μεγάλη
Θ / 68	Ιδιοπαθής	Γενική	Όχι	Μεγάλη
Θ / 70	Μηνιγγίτιδα	Τοπική	Όχι	Μέτρια
Θ / 50	Υπαραχν.αιμορ.	Τοπική	Όχι	Μέτρια

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟ1) ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η νευρολογική νοσηλευτική είναι ένας από τους πιο προκλητικούς τομείς της νοσηλευτικής. Σε αυτή σπουδαίο ρόλο παίζει η παρατηρητικότητα αφού ο άρρωστος μπορεί να παρουσιάσει ποικιλία κλινικών εκδηλώσεων και επιπλοκών και η νοσηλεύτρια με τις σωστές της παρατηρήσεις θα είναι η πηγή πληροφοριών για την διάγνωση και θεραπεία του πάσχοντα αλλά και για την διαπίστωση των νοσηλευτικών προβλημάτων.

Λόγω της φύσης των νευροχειρουργικών ασθενειών τόσο η νοσηλευτική αγωγή όσο και η γενική συμπεριφορά των νοσηλευτών είναι τελείως διαφορετική απ'ότι σε άλλες αρρώστειες ή ιατρικές ειδικότητες.

Οι οργανικές βλάβες πολλές φορές δεν αποκαθίστανται λειτουργικά. Επειδή οι οργανικές βλάβες του εγκεφάλου επηρεάζουν την προσωπικότητα και την συμπεριφορά οι άρρωστοι αυτοί έχουν ανάγκη από πλήρη κατανόηση προκειμένου να τους δοθεί θετική βοήθεια.

Η νοσηλευτική φροντίδα όπως και με όλες τις νόσους ξεκινάει από την στιγμή που θα εισαχθεί ο ασθενής στο νοσοκομείο με πιθανά συμπτώματα υδροκέφαλου μέχρι την έξοδο του από το νοσοκομείο και την αποκατάστασή του.

Λόγω του ότι ο υδροκέφαλος είναι μια νόσος με πολύ μεγάλη ποικιλία αιτιών τα οποία έχουν και την ανάλογη με τα αίτια κλινική εικόνα ο νοσηλευτής-τρια θα πρέπει να οργανώσει ένα σχέδιο νοσηλευτικής διεργασίας το οποίο θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες της κάθε περίπτωσης.

Αρχικά μετά την εισαγωγή του ασθενή στο νοσηλευτικό τμήμα παίρνονται όλες οι πληροφορίες που τον αφορούν από τον ίδιο και τους συνοδούς του.

Ο άρρωστος πρέπει να υπολογίζεται σαν άτομο που χρειάζεται βοήθεια για όλες τις ανθρώπινες ανάγκες του και λαμβάνεται μέρινα να ικανοποιηθούν αυτές όσο είναι δυνατό με την προσωπική επικοινωνία. Τα δικαιώματά του από νοσηλευτικής πλευράς και τα καθήκοντά του σαν άρρώστου πρέπει να τονιστούν ιδιαίτερα. Η παρουσία ενός προσώπου του στενού του περιβάλλοντος του είναι απαραίτητη σε αρκετές περιπτώσεις για την ομαλή εκτέλεση των ιατρικών οδηγιών και την συνεργασία του νοσηλευτού με την οικογένειά του γι' αυτό μαζί με τον γιατρό πρέπει να την ενθαρρύνουν και να την αποδέχονται.

Οι ανησυχίες για την άγνωστη έκβαση μιας νευροχειρουργικής πάθησης τις πρώτες μέρες της νοσηλείας από τον ίδιο και από τους συγγενείς πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπ' όψη. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την διατήρηση καλής ψυχικής αντίδρασης από τον άρρωστο να του τονισθεί ότι η παραπέρα μελέτη και θεραπεία του απαιτεί την ενεργό βοήθεια του ίδιου και απόλυτη συνεργασία.

Έτσι παρά τις πολλές ασχολίες η πρώτη εντύπωση από την συμπεριφορά της νοσηλεύτριας πρέπει να είναι τέτοια που να εμπνέει εμπιστοσύνη. Από την στιγμή που θα παραλάβει τον ασθενή ο τρόπος αντίδρασης της θα παίξει σημαντικό ρόλο στην μετέπειτα έκβαση της αρρωστειας του.

Οι πρώτες φροντίδες γι' αυτόν από την εισοδό του εκτός από την γενική περιποίηση, τον καθαρισμό του σώματος, το κατάλληλο ντύσιμο κ.τ.λ. εξαρτώνται και από την πιθανή διάγνωση καθώς και την βαρύτητα της καταστασεώς του.

Ακολουθεί η καταγραφή της κλινικής εικόνας μια νευρολογική εξέταση (κινητικότητα άκρων κ.τ.λ.) καθώς και χάρτης παρακολούθησης (Διάγραμμα) ακόμη και σε φαινομενικά καλής αντίδρασης άρρωστο. Θα καταχωρηθούν εγχειρήσεις που έγιναν στο παρελθόν, εξωτερικά τραύματα ή κατακλύσεις, θα ελεγχθεί το επίπεδο συνείδησης και η λειτουργία των σφυκτήρων του.

Γίνεται μέτρηση και καταγραφή των ζωτικών σημείων.

Στα επείγοντα περιστατικά όπως (οξύς υδροκέφαλος) που απαιτείται γρήγορη διακίνηση και σε αυτούς που δεν μπορούν λόγω της αρρωστειας τους να επικοινωνήσουν σωστά επιβάλλεται να ληφθούν οι

πληροφορίες και όλα τα σχετικά για την πάθηση τους από τους συνοδούς .

Οι ιατρικές οδηγίες γράφονται με σχολαστικότητα και εφαρμόζονται αυστηρά.

Από την πείρα βέβαια όλα τα παραπάνω και με τον χρόνο γίνονται πιο εύκολα χωρίς κόπο αρκεί να τηρηθεί η σειρά των ενεργειών οι οποίες είναι απαραίτητες.

Με τον τρόπο αυτό η νοσηλεύτρια είναι περισσότερο σίγουρη ενώ αποφεύγονται τα λάθη.

Τέλος στους νευροχειρουργικούς αρρώστους χρειάζεται απόλυτη ηρεμία και συγκρατημένη αντίδραση γιατί τις περισσότερες φορές η ασθένεια επηρεάζει την συμπεριφορά τους, με αποτέλεσμα να παραφέρονται χωρίς να το θέλουν.

#### 1) Λήψη νοσηλευτικού ιστορικού

- Καταγραφή κλινικών συμπτωμάτων:

Έλεγχος επιπέδου συνήδεισης και αντίδρασης σε εξωτερικά ερεθίσματα. Παρακολούθηση μεταβολής μεγέθους της κόρης των ματιών. Καταγραφή ζωτικών λειτουργιών. (Αρτ. πίεση, σφύξεις, αναπνοές, θερμοκρασία) Έλεγχος σφιγκτήρων.

- Διατροφή: Με γαστρικό σωλήνα, οισοφάγειο, ή παρεντερικά. Μέτρηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών.

- Αναπνευστικό: Επίβλεψη-περιποίηση. Επαρκής χορήγηση οξυγόνου, παθητικές ή ενεργητικές αναπνευστικές ασκήσεις.

- Περιποίηση σώματος: Συχνή αλλαγή θέσης, περιποίηση ματιών, σώματος, ευπρεπισμός εμφάνισης.

Παρακάτω θα μελετήσουμε αναλυτικότερα τις νοσηλευτικές διεργασίες που αφορούν τις εργαστηριακές εξετάσεις την προεγχειρητική και μετεγχειρητική φροντίδα, την περιποίηση χειρουργικού τραύματος και την έξοδο και αποκατάσταση του ασθενούς.

## 2) ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πολυάριθμες διαγνωστικές εξετάσεις γίνονται μετά την λήψη ιστορικού και την κλινική εξέταση του αρρώστου, προκειμένου να επιβεβαιωθεί ή να μελετηθεί περισσότερο ένα νευρολογικό πρόβλημα. Οι δοκιμασίες εκλογής εξαρτώνται από τα σημεία και τα συμπτώματα του αρρώστου, την διάγνωση που υποπτεύεται ο γιατρός την τάχυντα με την οποία τα συμπτώματα παρουσιάστηκαν ή εξελίχθηκαν και τα διαθέσιμα μέσα.

Οι εργαστηριακές εξετάσεις και νοσηλευτική προετοιμασία του αρρώστου έχουν σκοπό να βοηθήσουν στην ακριβή εντόπιση της διαταραχής και να καθορίσουν το είδος του υδροκέφαλου που την προκάλεσε.

Οι εξετάσεις εκτός από διαγνωστικό σκοπό χρησιμοποιούνται για θεραπεία με την χορήγηση φαρμάκων ή για την παρακολούθηση του αρρώστου όποτε χρειαστεί σε όλες τις φάσεις της νοσηλείας του.

Οι εξετάσεις γίνονται είτε στον θάλαμο του αρρώστου είτε στο χώρο αλλαγών τμήματος ή πιο σωστά στο ακτινολογικό εργαστήριο του νοσοκομείου, ή στο χειρουργείο. Για κάθε μια υπάρχουν τα απαραίτητα εργαλεία που είναι επιμελώς αποστειρωμένα.

Τις εξετάσεις τις κάνει ο γιατρός με την βοήθεια της νοσηλεύτριας η οποία είναι ουσιώδης και επιβεβλημένη.

Για τον λόγο αυτό η νοσηλεύτρια οφείλει να γνωρίζει την προετοιμασία, την τεχνική, τις προφυλάξεις, τις επιπλοκές και όλα όσα αφορούν την σωστή εκτέλεσή τους.

Ο ρόλος της νοσηλεύτριας στις διαγνωστικές εξετάσεις είναι:

- Να προετοιμάσει τον άρρωστο και την οικογενειά του με ενημέρωση διδασκαλία και ενθάρρυνση πριν από τις εξετάσεις.
- Να συνοδέψει και να ενθαρρύνει τον άρρωστο κατά την διάρκεια της εξέτασης.
- Να βοηθήσει τον γιατρό κατά την διάρκεια της εξέτασης.

- Να κάνει συχνές και προσεκτικές παρατηρήσεις που αφορούν την κατάσταση του αρρώστου μετά την εξέταση.

Παρακάτω θα μελετήσουμε αναλυτικότερα την νοσηλευτική φροντίδα που είναι απαραίτητη για την ομαλή διεξαγωγή των εξετάσεων.

## Πνευμονοεγκεφαλογράφημα

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ		
ΣΚΟΠΟΣ	Πριν την εξέταση	Μετά την εξέταση
1	2	3
<p>Ο σκοπός αυτής της εξέτασης είναι να σκιαγραφηθούν τις κοιλίες και τους υπαρχνοειδείς χώρους. Είναι σημαντική εξέταση για να εντοπιστεί ο τύπος της απόφραξης και να αποκλεισθεί ο όγκος καθώς και άλλες καταστάσεις που μπορούν να μιμηθούν τον υδροκέφαλο.</p> <p>Τρόπος διεξαγωγής:</p> <p>Μέρος του υγρού αφαιρείται (10 ml) με σφουονωτικά παρακέντηση και στην θέση του εισάχεται ίση ποσότητα αέρα. Αν ο αέρας που εισάχεται δεν μπαίνει στις κοιλίες πρέπει να γίνει κολιογραφία από την πρόσθια πηγή ή τρυμπανισμός του κρανίου.</p> <p>Ο άρρωστος πρέπει να βρίσκεται σε καθιστή θέση. Παίρνονται ακτινογραφίες με το κεφάλι σε διάφορες θέσεις όπου μπορεί να δει κανείς το μέγεθος, το σχήμα και την</p>	<p>1) Ενημερώνεται ο άρρωστος για το είδος της εξέτασης.</p> <p>2) Ο άρρωστος παραμένει νηστικός.</p> <p>3) Καθαριότητα της περιοχής που θα γίνει η εξέταση. (ξύρισμα - απολύμανση).</p> <p>4) Κατάλληλο ντύσιμο και αφαίρεση αντικειμένων (οδοντοστοιχίες) που μπορεί να προκαλέσουν τεχνικές δυσκολίες.</p> <p>5) Χορήγηση πρεμιστικού με ή χωρίς παυσίπονο ανάλογα με την οδηγία του γιατρού.</p>	<p>1) Παρακολούθηση του αρρώστου για σημεία αύξησης της ενδοκρανιακής πίεσης. - διαταραχή της ενδοκρανιακής πίεσης μπορεί να προκαλέσει σοβαρή επιπλοκή.</p> <p>- Προετοιμασία του αρρώστου για έκτατη αντιμετώπιση της υψηλής πίεσης.</p> <p>2) Συχνή λήψη ζωτικών σημείων ανάλογα με την κατάσταση του αρρώστου ως την σταθεροποίησή της.</p> <p>3) Εκτίμηση της νευρολογικής κατάστασης του αρρώστου (αισθητική, κινητική, διανοητική).</p> <p>4) Εκτίμηση παραπόνων πονοκεφάλου, πυρετού και σημείων shock.</p> <p>- διαλείπουσα τοποθέτηση παχοκυστες στο κεφάλι.</p> <p>- χορήγηση αναλγητικών ανάλογα με τις οδηγίες. Η</p>

1	2	3
<p>θέση των κοιλιών και των υπαραχνοειδών χώρων.</p>		<p>διάρκεια πονοκεφάλου εξαρτάται από την ταχύτητα απορρόφησης του αέρα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- δυνατόν να εμφανίσει ναυτία και εμετό.</li> <li>- Μπορεί να είναι απαραίτητη η παρεντερική χορήγηση υγρών για 24 ώρες.</li> <li>- Το πνευμονοεγκεφαλόγραμμα μπορεί να παρουσιάσει βαριές επιπλοκές όπως αναπνευστικές δυσχέρειες ή και το θάνατο άκωμα και συχνά προκαλεί ισχυρούς και μακροχρόνιους πονοκεφάλους. Μετά την εξέταση ο άρρωστος παραμένει ξαπλωμένος για 12 ή και περισσότερες ώρες. Η δίαυτα μπορεί να είναι υγρή ώσπου να υποχωρήσει η ναυτία.</li> </ul>



## Μυελοχρωατώα

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ		
Σκοπός:	Πριν την εξέταση:	Μετά την εξέταση:
<p>Είναι ειδική εξέταση κατά την οποία με την βοήθεια σκιερών ουσιών απεικονίζεται το περιεχόμενο του σπονδυλικού σωλήνα προκειμένου να εντοπιστεί μία αυξητική διεξερχασία ή να διαπιστωθεί κάποια άλλη βλάβη του.</p> <p>Τρόπος διεξαγωγής:</p> <p>Με σφυσωνωτικά παρακέντηση εισάγεται σκιερὰ ουσία (Myelodil).</p> <p>Ο άρρωστος κατόπιν τοποθετείται σε διάφορες θέσεις και παίρνονται ακτινογραφίες.</p> <p>Αν η σκιερή ουσία είναι λιπαρή αφαιρείται με αναρρόφηση.</p> <p>Με τις νέες υδροδιαλυτές σκιερές ουσίες χρησιμοποιούνται λεπτές βελόνες και επειδή απορροφούνται δεν χρειάζεται αφαίρεσή τους.</p>	<p>Ενημέρωση του αρρώστου για το είδος της εξέτασης και τι ακριβώς θα κάνει κατά την διάρκεια της.</p> <p>Μη χορήγηση τροφής πριν την μυελοχρωατώα.</p> <p>Χορήγηση ελαφρών κατευναστικών για αντιμετώπιση της έντασης που θα του δημιουργήσει η εξέταση.</p> <p>Καθαρισμός και ξύρισμα της περιοχής που θα γίνει η εξέταση.</p>	<p>1) Τοποθέτηση του αρρώστου σε πρηνή θέση για αρκετές ώρες και γενικά στο κρεβάτι για 12-24 ώρες. Απαγορεύεται το σκύσιμο.</p> <p>Αν έχει χρησιμοποιηθεί υδροδιαλυτή ουσία ο άρρωστος μένει στο κρεβάτι με το άνω μέρος του κρεβατιού σηκωμένο 15--30- για αποφυγή ροής σκιεροαφικής ουσίας στον εγκέφαλο.</p> <p>2) Στενή παρακολούθηση και επίβλεψη του αρρώστου για 24 ώρες και χορήγηση άφθονων υγρών για την ενυδάτωση του αρρώστου για έγκαιρη αντικατάσταση του ΕΝΥ, και τέλος μείωση της πιθανότητας πονοκεφάλου μετά την εξέταση.</p> <p>3) Εκτίμηση της νευρολογικής κατάστασης και των ζωτικών σημείων.</p> <p>4) Έλεγχος ικανότητας του αρρώστου για ούρηση.</p> <p>5) Παρακολούθηση για σημεία χημικής ή μικροβιακής μηνιγγίτιδας (πυρετός-δυσκαπρία αυχένα κ.λ.π.).</p>

## ΚΟΙΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ	
<p>Εξ αιτίας του κινδύνου σχηματισμού κώνου πίεσης όταν η ενδοκρανιακή πίεση είναι υψηλή αντί της πνευμονοεγκεφαλοχραφίας γίνεται η κοιλιοχραφία.</p> <p><u>Τρόπος διεξαγωγής:</u></p> <p>Στην κοιλιοχραφία εισάγεται αέρας απευθείας μέσα από τις πλάγιες κοιλίες που προσεγγίζονται με κρανιοσυνάρτηση. Ακόμα μπορεί να εισαχθεί αντί για αέρα σκιαγραφική ουσία (υδατοδιαλυτή που απορροφάται ή λιποδιαλυτή η οποία παραμένει).</p> <p><u>Ευρήματα:</u></p> <p>Η κοιλιοχραφία δείχνει υπέρμετρη διάταση του συστήματος των κοιλιών, εκτός των περιπτώσεων του τοξικού υδροκεφάλου κατά τις οποίες το εύρος των κοιλιών δυντόν να είναι φυσιολογικό.</p> <p>- Λαμβάνονται ακτονοχραφίες και από την μελέτη τους εξαχονται συμπεράσματα.</p> <p>- Πολλές φορές είναι αναγκαίο να γίνει συνδιασμός πνευμοεγκεφαλοχραφήματος και κοιλιοχραφίας για να εντοπιστεί με ακρίβεια το σημείο απόφραξης.</p>	<p>Η νοσηλευτική φροντίδα της κοιλιοχραφίας είναι ίδια με της πνευμοεγκεφαλοχραφίας.</p> <p>Μπορούμε να προσθέσουμε τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Γίνεται στο χειρουργείο με γενική ή τοπική νάρκωση.</li> <li>- Μετά την εξέταση ο άρρωστος χρειάζεται στενή παρακολούθηση.</li> <li>- Τα συμπτώματα που συνήθως παρουσιάζονται είναι εμετός, πυρετός ή ανασφαλκτικές αντιδράσεις από τα χρησιμοποιηθέντα φάρμακα ή τον αέρα και αντιμετωπίζονται με συμπτωματική αγωγή. (Αντιεμετικά, αντιπυρετικά, παρεντερική θρέψη, παυσίπονα, κ.λ.π.).</li> </ul>

## ΗΧΟΕΓΚΕΦΑΛΟΓΡΑΦΗΜΑ

<p>Σκοπός: Ευρήματα:</p> <p>Είναι η εξέταση που με την βοήθεια ειδικής συσκευής γίνεται μέτρηση και εκτίμηση της αντανάκλασης του ήχου ο οποίος προέρχεται από τον εγκεφαλο. Η πληροφορία προβάλλεται μέσα σε ταλαντοσκόπιο.</p> <p>Στην νευροχειρουργική η Ηχοεγκεφαλογραφία χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό της μέσης γραμμής του εγκεφάλου η οποία επηρεάζεται από αυξητικές ή άλλες εξεργασίες και μετατοπίζεται. ή αλλοιώσεις που καταλαμβάνουν χώρο (χωροκατακτητικές) ή σε αιματώματα.</p> <p>Με την μέθοδο αυτή φαίνεται η διάταση των κοιλιών και υπολογίζονται οι διαστάσεις του κρανίου με ακρίβεια (κρανιακός δείκτης).</p> <p>Το ηχοεγκεφαλόγραμμα σήμερα γίνεται μόνο στα κέντρα που δεν είναι δυνατή η διερεύνηση άλλων συχρόνων μεθόδων μελέτης του νευρικού συστήματος.</p>	<p>ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ</p> <p>Είναι ανώδυνη και μπορεί να γίνει στο κρεβάτι του ασθενούς. Δεν χρειάζεται ιδιαίτερη νοσηλευτική προετοιμασία για την εξέταση αυτή. το μόνο που χρειάζεται είναι το ηλύσιω της κεφαλής του ασθενούς. μετά την εξέταση για την απομάκρυνση της αγωγού αλοιφής.</p>
--	--

## ΗΛΕΚΤΡΟΕΓΚΕΦΑΛΟΓΡΑΦΗΜΑ

ΣΚΟΠΟΣ - ΕΝΝΟΙΑ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ
<p>Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα είναι το διάγραμμα των κυμάτων του εγκεφάλου που λαμβάνονται με ειδικό μηχάνημα και καταγράφονται οι ανωμαλίες του ρυθμού του.</p> <p>Ο ζωντανός εγκεφαλός παράγει συνεχώς δυναμικές ενέργειες, που μπορούν να συλλεχθούν από την επιφάνεια της κεφαλής, να ενισχυθούν και να καταγραφούν πάνω σε χαρτί ως ηλεκτρικά κύματα.</p> <p><u>Τρόπος διεξαγωγής:</u></p> <p>Τα ηλεκτρόδια τοποθετούνται στο τριχωτό της κεφαλής. Από την ινιακή χώρα όταν τα μάτια είναι κλειστά παίρνονται κύματα που ονομάζονται άλφα ρυθμός.</p> <p>Σε άλλες περιοχές παίρνεται ένας βραδύτερος ρυθμός ο θήτα. Σε παθολογικά Η.Ε.Γ. η θήτα δραστηριότητα υπερλαχύνει και υπάρχει και ένας ακόμα βραδύτερος ρυθμός ο Δελτα.</p> <p>Επειδή τα αραιού ρυθμού κύματα προέρχονται μόνο από την πάσχουσα περιοχή η ηλεκτρική εκκένωση ονομάζεται εστιακή. Αυτό βοηθάει στην εντόπιση της αλλοίωσης, όμως επειδή πολλές αλλοιώσεις δημιουργούν τον ίδιο τύπο ρυθμών, δεν μπορεί να διαφοροποιηθεί η διάγνωση.</p> <p>Επομένως το Η.Ε.Γ. χρησιμοποιείται μόνο για την υποστήριξη της κλινικής διάγνωσης.</p>	<p>Η μόνη προετοιμασία για το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα είναι ο καθαρισμός της κεφαλής για να τοποθετηθούν τα ειδικά ηλεκτρόδια. ενώ στα παιδιά μπορεί να χρειαστεί ελαφρά νάρκωση ή δίνεται κατευναστικό μετά από συννενοση με τον γιατρό.</p> <p>Επίσης χρειάζεται να είναι νηστικοί.</p> <p>Στις γυναίκες αφαιρούνται τυχόν μεταλλικά αντικείμενα από τα μαλλιά.</p> <p>Κατά την λήψη Η.Ε.Γ. ο άρρωστος πρέπει να κάθεται αναπαυτικά σε ειδική καρέκλα ή να είναι ξαπλωμένος στο κρεβάτι.</p>

## ΑΕΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ

ΑΕΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ		ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ
<p><b>ΕΝΝΟΙΑ - ΣΚΟΠΟΣ</b></p> <p>Πρόκειται για μία επαναστατική ακτινολογική εξέταση που εφαρμόζεται από το 1971-72 και στην Ελλάδα από το 1977.</p> <p>Με την υπολογιστική τομογραφία επιτυγχάνεται λήψη ακτινογραφιών σε πολύ μικρά τμήματα του εγκεφάλου. Ακολουθως τα αποτελέσματα επεξεργάζονται μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστού και μετατρέπονται ταχύτατα σε εικόνες, οι οποίες μας επιτρέπουν να διακρίνουμε σχεδόν όλες τις αιτίες που μπορούν να προκαλέσουν υδροκέφαλο.</p> <p>Με την μέθοδο αυτή μαζί με την διεύρυνση του κοιλιακού συστήματος ανευρίσκουμε και εγκεφαλική ατροφία.</p> <p>Με την αξονική τομογραφία απεικονίζεται σαφώς η κατάσταση και είναι ευρέως αποδεκτή.</p>	<p>πριν την εξέταση:</p> <p>-Ενημερώνεται ο άρρωστος, παραμένει νηστικός και συστήνεται η σύνεργασία του που κρίνεται απαραίτητη. Στις περιπτώσεις που η σύνεργασία είναι δύσκολη, ή στα μικρά παιδιά απαιτείται γενική νάρκωση.</p>	<p>Μετά την εξέταση:</p> <p>-Παρακολουθήση του άρρωστου για τυχόν εμφάνιση αναφυλακτικών αντιδράσεων ή συμπτώματα shock από το σκιαγραφικό.</p> <p>-Επίβλεψη χρειάζεται ο άρρωστος που ήταν ανήσυχος και του έχυνε γενική νάρκωση, και εκείνος που βρίσκειται στο κοεβάτι και δεν μπορεί να αυτοεξηγηρηθεί.</p>

ΟΣΦΥΡΩΣΤΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ

ΟΣΦΥΡΩΣΤΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΕΝΤΗΣΗ		ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ	
<p>Σκοπός:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Γίνεσαι για διαγνωστικό σκοπό (λήψη δείγματος εγκεφαλονωτιαίου υγρού).</li> <li>-Ανακούφιση του αρρώστου από την ενδοκράνιο πίεση.</li> <li>-Χορήγηση φαρμάκων (χημειοθεραπευτικά, αναλγητικά).</li> <li>-Εγχυση αέρος ή ακτινοσκιεράς ουσίας για διαγνωστικές μελέτες. (πνευμονοεγκεφαλοχρωμία, μυελοχρωμία, κ.τ.λ.).</li> </ul>	<p>Πρίν την εξέταση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ενημερώνουμε τον άρρωστο και του δίνουμε οδηγίες σχετικά με την θέση που πρέπει να πάρει.</li> <li>-Τοποθετούμε τον άρρωστο σε πλάγια θέση με την ράχη του στο χέλιος του κρεβατιού.</li> <li>Πρέπει να είναι σε γενική κάμψη με το κεφάλι γερμένο προς τον θώρακα και τα χόνατα προς την κοιλιά. Με τον τρόπο αυτό χαλαρώνουν και διευρύνονται τα μεσοσπονδύλια διαστήματα και διευκολύνεται έτσι η εισόδος της βελόνας.</li> <li>Η παρακέντηση γίνεται σε όλα τα μεσοσπονδύλια διαστήματα αλλά συχνά χρησιμοποιείται το 3ο ή το 4ο. Τα παλδιά συνήθως τοποθετούνται σε καθιστή θέση.</li> <li>-Γενική περιποίηση του δέρματος της οσφυϊκής περιοχής και αυστηρή αντισηψία.</li> <li>Κατά την διάρκεια της παρακέντησης η νοσηλεύτρια βοηθάει τον άρρωστο να κρατάει σταθερή την άψιχη του θέση για να αποφύγει απότομες κινήσεις που μπορούν να προκαλέσουν κάποιο τραυματισμό.</li> </ul>	<p>Μετά την εξέταση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Μετά το τέλος της παρακέντησης ο άρρωστος παραμένει στο κρεβάτι για παρακολούθηση. Τοποθετείται στο κρεβάτι σε οριζόντια θέση(προυνή, ύπτια ή πλάγια για 6-12 ώρες. Το κεφάλι δεν πρέπει να είναι ψηλότερα από το υπόλοιπο σώμα).</li> <li>-Καταγραφή των ζωτικών σημείων ανά 15'-30'.</li> <li>-Παρακολούθηση για τυχόν μεταβολές στο επίπεδο συνείδησης του αρρώστου. (προσανάτολισμό στο χρόνο-τοπο-πρόσωπα) Αισθητική ή κινητική δραστηριότητα.</li> <li>-Παρακολούθηση για τυχόν εμφάνιση πονοκεφάλου που είναι πιθανός μετά την παρακέντηση. και μπορεί να διαρκέσει από 24 ώρες μέχρι μία βδομάδα. Η κεφαλαλγία χαρακτηρίζεται από πόνο εντόπισης αλλά και μετωπιαίας. Επέρχεται λίγα λεπτά μετά την έξερση του αρρώστου από την θέση κατάκλισης και βελτιώνεται με την κατάκλιση του αρρώστου. Ο άρρωστος ενθαρρύνεται να</li> </ul>	

1	
2	
3	<p>παρατείνει το χρόνο διανομής του σε οριζόντια θέση για να ανακουφίζεται από την κειφαλαλγία. Πιστεύεται ότι η κεφαλαλγία οφείλεται στην συνεχή ροή ΕΝΥ στην περιοχή της παρακέντησης.</p>

### 3) ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

#### Η Προεγχειρητική νοσηλευτική αγωγή περιλαμβάνει:

##### 1) Ενημέρωση και ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς

Η επικοινωνία της υπεύθυνης νοσηλεύτριας με τον άρρωστο αποτελεί την βάση της προετοιμασίας για την εγχείρηση.

Μετά την ολοκλήρωση της κλινικής και παρακλινικής μελέτης και την επισφράγιση της τελικής διάγνωσης η νοσηλεύτρια ή ο υπεύθυνος γιατρός θα του εξηγήσουν με απλά λόγια όσα ιατρικά ηθικά και νομικά επιτρέπονται για την παθήσή του και τις πιθανές επιπλοκές από την εγχείρηση μαζί και για τις επιπτώσεις από την νάρκωση και τις παρενέργειες των φαρμάκων τα οποία θα χρησιμοποιηθούν. Θα πρέπει ο άρρωστος να είναι σωστά ενημερωμένος έτσι ώστε να είναι προετοιμασμένος να αντιμετωπίσει οτιδήποτε πρόβλημα παρουσιαστεί. Η συνεργασία με τους συγγενείς σ' αυτό το στάδιο κρίνεται απαραίτητη. Θα πρέπει να είναι απολυτα ενημερωμένοι για το τι πρόκειται να συμβεί στον άρρωστο.

Προκειμένου να γίνει η χειρουργική επέμβαση είναι απαραίτητη η γραπτή συγκατάθεση του ασθενούς ή των οικείων του, προκειμένου να προκύψουν νομικά προβλήματα.

Τα αρνητικά συναισθήματα του ασθενή όπως φόβος ανασφάλεια ανησυχία είναι ανάλογα με την σοβαρότητα - είδος επέμβασης και την νευρολογική του κατάσταση.

Είναι γνωστό ότι ασθενείς που οδηγούνται στο χειρουργείο με έντονα συναισθήματα φόβου, ανησυχίας και κατάθλιψης είναι δυνατό να οδηγηθούν επιπλοκές όπως shock κ. λ. π.

Τα αρνητικά συναισθήματα (φόβος-κατάθλιψη-κ. λ. π.) μπορεί να οφείλονται σε άγνοια, προκατάληψη, παρανόηση, επηρεασμό, και γενικά το άγνωστό της μετεγχειρητικής εξέλιξης της κατάστασής του.

Για να καταφέρει η νοσηλεύτρια να βοηθήσει τον άρρωστο να ξεπεράσει τα προβλήματα αυτά θα πρέπει:

- α) Να ανακαλύψει τις προσωπικές ανάγκες του ασθενούς
- β) Να καταλάβει και να συμμαρτυρήσει την θέση του.



Η ετοιμότητα της νοσηλεύτριας ώστε να απαντά κάθε φορά στα ερωτήματα του αρρώστου χωρίς να επεμβαίνει σε αρμοδιότητες άλλων ειδικοτήτων όπως ιατρών κ.λ.π., καθώς και η προετοιμασία του ασθενούς από την νοσηλεύτρια με επεξηγήσεις και οδηγίες που αφορούν ορισμένες νοσηλίες δημιουργούν στον ασθενή αισθήματα εμπιστοσύνης και ασφάλειας για το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται.

Έτσι επιτυγχάνεται η συνασθηματική προσέγγιση μεταξύ ασθενούς νοσηλεύτριας και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα στην μείωση ή την εξέλιψη των συναισθημάτων φόβου και ανησυχίας που προέρχονται από το άγνωστο και προκαλούν αρνητική επίδραση στην εξέλιξη της πορείας της νόσου του ασθενούς.

Είναι δυνατόν όμως να υπάρξουν και περιπτώσεις στις οποίες είτε ο ασθενής είναι πολύ μικρός για να καταλάβει τι του συμβαίνει και τι πρόκειται να γίνει (μιας και ο υδροκέφαλος είναι κατ' εξοχήν βρεφικό σύμπτωμα), είτε στους ενήλικες ασθενείς να έχει δημιουργήσει χαμηλό επίπεδο συνηδείωσης ή διανοητικό το οποίο δεν τους επιτρέπει να έχουν πλήρη αντίληψη των πραγμάτων. Στις περιπτώσεις αυτές η νοσηλεύτρια δίνει το βάρος της ενημέρωσης και υποστήριξης στους γονείς του παιδιού που νοιώθουν υπεύθυνοι γι' αυτό.

Στην δεύτερη περίπτωση:

α) Εκτιμούν την γενική κατάσταση του ασθενούς και του συμπεριφέρονται ανάλογα με το επίπεδο αντίληψης του έτσι ώστε να γίνουν όσο περισσότερο κατανοητοί γίνεται.

β) Ενημερώνουν τους οικίους του και ζητούν την απόλυτη συνεργασία τους για να βοηθήσουν όσο περισσότερο γίνεται τον άρρωστο.

## 2) Σωματική τόνωση

Η ενίσχυση του οργανισμού πριν από την εγχείρηση κρίνεται απαραίτητη τόσο σε εξασθενημένα άτομα που με την εγχείρηση υποβάλλονται σε δοκιμασία κατά την οποία μπορεί να χάσουν αίμα και ηλεκτρολύτες, όσο και σε άτομα που θα υποστούν μεγάλη εγχείρηση κατά την οποία ο ασθενής για κάποιο χρονικό διάστημα δεν θα τρέφεται από το στόμα. Στην περίπτωση αυτή γίνεται

παρεντερική χορήγηση θρεπτικών συστατικών. (λευκώματα, βιταμίνες) ή άλλων στοιχείων του οργανισμού (αίμα, ηλεκτρολύτες κ.λ.π.)

Στην προκειμένη περίπτωση ο ρόλος της νοσηλεύτριας - του είναι καθοριστικός. Ενώ ο γιατρός περιορίζεται στον καθορισμό του διαιτολογίου, ο νοσηλευτής - τρία παρακολουθεί την διατροφή του ασθενούς και μελετά τα προβλήματα που προκύπτουν και τον τρόπο αντιμετώπισής τους.

Για να ανταπεξέλθει η νοσηλεύτρια θα πρέπει:

α) Να γνωρίζει την επίδραση της εγχειρήσεως στις λειτουργίες του οργανισμού.

β) Να έχει αντίληψη της σπουδαιότητας της καλής διατροφής.

γ) Να έχει γνώσεις φυσιολογίας και διαιτητικής.

Αυτά θα την βοηθήσουν στην εκτίμηση των ανγκών του οργανισμού σε διάφορες καταστάσεις, καθώς και στην επιλογή τροφών στις οποίες υπάρχουν τα συστατικά που έχει ανάγκη ο πάσχων οργανισμός.

Ο ασθενής σε κάθε εγχείρηση χάνει υγρά με την απώλεια αίματος, ιδρώτα και τυχόν εμετούς. Γι'αυτό κατά την προεγχειρητική προετοιμασία δίνεται μεγάλη προσοχή στην επάρκεια του οργανισμού σε υγρά. Με τον τρόπο αυτό βοηθείται ο ασθενής στην πρόληψη μετεγχειρητικών δυσχερειών όπως ναυτία - δίψα κ.λ.π.)

### 3) Μείωση του χρόνου αναμονής πριν από την εγχείρηση

Αυτό βοηθάει στην καταστολή του φόβου και της ανησυχίας του ασθενή και επιτυγχάνεται με:

α) Άμεση αντιμετώπιση των φυσικών και θρεπτικών αναγκών του ασθενή.

β) Χορήγηση ηρεμιστικών για την μείωση του φόβου και της ανησυχίας του ασθενή.

γ) Άμεση εξασφάλιση και έλεγχος της ποσότητας αίματος που θα μεταγγιστεί.

### 4) Κλινικές εξετάσεις

Το είδος της εγχείρησης και η γενική κατάσταση του ασθενούς ρυθμίζουν και τις ανάλογες εξετάσεις που πρέπει να γίνουν.

Σ' αυτές περιλαμβάνονται:

- α) Οι εξετάσεις αίματος: (γενική αίματος λευκά - ερυθρά, τύπος λευκών αιμοσφαιρίων, χρόνος ροής και πήξης, ομάδα αίματος και RHESUS, σάκχαρο και ουρία.
- β) Γενική ούρων
- γ) Ακτινογραφία θώρακος
- δ) Καρδιολογική εξέταση μαζί με καρδιολογικό έλεγχο πρέπει να είναι πρόσφατα.
- ε) Λήψη ζωτικών σημείων.

Αν ορισμένες εξετάσεις είναι παθολογικές επαναλαμβάνονται και ο άρρωστος υποβάλλεται σε θεραπεία για να βελτιωθούν άλλες συνοδές παθήσεις και οι διαταραχές που τις προκάλεσαν.

Αν μια περίπτωση παρά τις παθολογικές καταστάσεις είναι επείγουσα (π.χ. οξύς υδροκέφαλος) τότε η απόφαση για την εγχείρηση λαμβάνεται μετά από συμβούλιο του νευροχειρουργού με τον καρδιολόγο και τον αναισθησιολόγο.

Το έργο και η ευθύνη του αναισθησιολόγου περιλαμβάνει την λήψη αποφάσεως κατά πόσο ο ασθενής μπορεί ακύνδινα να πάρει νάρκωση, τον καθορισμό του είδους της ναρκώσεως και του αναισθητικού την χορήγηση της ναρκώσεως και την παρακολούθηση του ασθενούς για την αποναρκωσή του.

Όλες οι εξετάσεις και οι παρατηρήσεις είναι γραμμένες σε ειδικά φύλλα νοσηλείας και είναι απαραίτητο να συνοδεύουν τον άρρωστο στο χειρουργείο.

##### 5) Γενική καθαριότητα σώματος

Γίνεται την παραμονή της εγχείρησης και αποβλέπει στην καλύτερη λειτουργικότητα του δέρματος και αποφυγή μόλυνσης του χειρουργικού τραύματος από το ακάθαρτο δέρμα.

Αυτή συνίσταται σε ξύρισμα του κεφαλιού, της ράχης ή της κοιλίας ανάλογα με το χειρουργικό πεδίο και συγχρόνως στην γενική απολύμανση του δέρματος.

Στην γενική καθαριότητα του σώματος περιλαμβάνεται και η καθαριότητα ή αντισηψία της στοματικής κοιλότητας και του ρινοφάριγγα για την πρόληψη μόλυνσεως του αναπνευστικού

συστήματος και των σιελογόνων αδένων.

#### 6) Καθαρισμός του εντερικού σωλήνα

Ο καθαρισμός του εντερικού σωλήνα αποβλέπει:

- 1) Στην ευχερέστερη διενέργεια επεμβάσεως από το χειρουργό σε οσφυοπεριτοναϊκή ή κοιλιοπεριτοναϊκή επέμβαση.
- 2) Στην αποφυγή εκκενώσεως του εντέρου πάνω στο χειρουργικό τραπέζι κατά την διάρκεια επέμβασης.
- 3) Στην αποφυγή δημιουργίας αερίων μέσα στις εντερικές ελικές από την σήψη του περιεχομένου του.

Ο καθαρισμός του εντερικού σωλήνα επιτυγχάνεται με: Καθαρτικό υποκλιισμό. Με αυτόν επιτυγχάνεται η καθαριότητα του κατώτερου τμήματος του παχέως εντέρου.

Η νοσηλεύτρια παρακολουθεί τα αποτελέσματα των υποκλιισμών και αν είναι απαραίτητο ενημερώνει το γιατρό.

#### 7) Εξασφάλιση επαρκούς και ήρεμου ύπνου

Η αγωνία και ο φόβος που νοιώθει ο ασθενής πριν την επέμβαση μπορεί να είναι έντονα και να διώχνουν τον ύπνο.

Η αύπνια και η κόπωση καταप्तούν τον οργανισμό και προδιαθέτουν στην μη ομαλή μετεγχειρητική πορεία, ή ακόμα την εμφάνιση επιπλοκών.

Για την αποφυγή αυτών χορηγείται στον ασθενή την νύκτα της παραμονής της εγχείρησης ηρεμιστικά φάρμακα.

#### 8) Προετοιμασία του εγχειρητικού πεδίου

Προεγχειρητικό πεδίο είναι το μέρος που πρόκειται να γίνει η επέμβαση. Η θέση και η έκταση του εγχειρητικού πεδίου εξαρτάται από το είδος της εγχείρησης (Οσφυοπεριτοναϊκή - κοιλιοπεριτοναϊκή κ.λ.π.) και πρέπει να περιλαμβάνει αρκετή έκταση γύρω από το σημείο τομής.

Η προετοιμασία του εγχειρητικού πεδίου περιλαμβάνει σχολαστική καθαριότητα, αντισηψία και αποτρίχωση, ώστε να καταστεί ακίνδυνο για μολύνσεις.

#### 9) Άμεση προεγχειρητική προετοιμασία

Είναι η τελική φάση της προεγχειρητικής φροντίδας και περιλαμβάνει:

- α) Παρατήρηση και εκτίμηση της γενικής κατάστασης του ασθενούς. Γίνεται επανεκτίμηση όλων των ζωτικών λειτουργιών του ασθενούς και τυχόν παρεκλίσεων από το φυσιολογικό, αναφέρεται στο γιατρό.
- β) Κατάλληλη χειρουργική ενδυμασία. Μισή ώρα πριν την εγχείρηση και αφού προηγουμένως ουρήσει για να αδειάσει η ουροδόχος κύστη, ντύνεται με την κατάλληλη χειρουργική ενδυμασία. Προηγουμένως η νοσηλεύτρια αφαιρεί όλα τα κοσμήματα που μπορεί να έχει ο ασθενής, καθώς επίσης και ξένα σώματα όπως μασέλα κ. λ. π. Κατόπιν, τοποθετούνται σε φάκελο με το ονοματεπώνυμο και τον θάλαμο του ασθενούς και φυλάγονται.

#### 4) ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Εξαιρετικά βασικός τομέας της μετεγχειρητικής νοσηλευτικής φροντίδας του ασθενούς είναι η παρατήρηση και η παρακολούθηση του. Εφόσον η μετεγχειρητική φροντίδα του ασθενούς αποτελεί συνέχεια της εγχειρήσεως η νοσηλεύτρια πρέπει να γνωρίζει το είδος και το αποτέλεσμα της για να προσαρμόσει την φροντίδα του στις ειδικές του ανάγκες και να κάνει έγκαιρα παρατηρήσεις.

Όπως είδη γνωρίζουμε ο νευροχειρουργικός άρρωστος χρειάζεται ειδική αντιμετώπιση και παρακολούθηση.

Μετά την μεταφορά του ασθενή στον όροφο, ζητούνται οι οδηγίες από τον γιατρό του τμήματος που είναι υπεύθυνος γι' αυτόν.

Η μετεγχειρητική αγωγή αποβλέπει:

- α) Προστασία του ασθενούς κατά τις διάφορες φάσεις της ανάνηψης.
- β) Παρακολούθηση της μετεγχειρητικής πορείας της ασθενειάς του.
- γ) Ανακούφιση από ενοχλήματα
- δ) Αποφυγή και πρόληψη των μετεγχειρητικών επιπλοκών.
- ε) Πρόληψη ή αντιμετώπιση τυχόν μετεγχειρητικών οργανικών επιπλοκών.
- στ) Αποφυγή μόλυνσης του χειρουργικού τραύματος.
- ζ) Πρόληψη ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.

η) Βοήθεια του ασθενούς να επανέλθει όσο το δυνατόν γρηγορότερα στην φυσική κατάσταση.

Για τον σκοπό αυτό η μετεγχειρητική αγωγή περιλαμβάνει τα εξής:

### 1) Θέση του ασθενούς

Η θέση του ασθενούς στο κρεβάτι καθορίζεται από το είδος της εγχείρησης που έκανε καθώς και από το είδος της νάρκωσης που πήρε.

Η πιο συνηθισμένη θέση του ασθενούς είναι 20- - 30- σπικωμένος στο κρεβάτι. Αυτό γίνεται λόγω του ότι παρουσιάζεται οίδημα στο κεφάλι το οποίο πρέπει να κατέβει προς τα κάτω, για να αποφευχθεί συμφόρηση.

Η θέση του αρρώστου στο κρεβάτι πρέπει να είναι άνετη, να προκαλεί χαλάρωση των μυών και να επιτρέπει την καλή λειτουργία της παροχέτευσης.

Οι εντριβές και η αλλαγή θέσεως του αρρώστου εάν αυτό είναι δυνατό βοηθούν στην ανακουφήση του, την πρόληψη των κατακλίσεων και την αποφυγή επιπλοκών.

Σε περίπτωση οσφυοπεριτοναϊκής παροχέτευσης ο ασθενής τοποθετείται στο πλάι με ελαφρά ανασπικωμένο το κεφάλι, για να αποφεύγεται η επικύνδυνη πύεση του τραύματος.

### 2) Έλεγχος των ζωτικών σημείων

Μετά το χειρουργείο και για 12 ώρες πρέπει να παίρνονται και να καταγράφονται σχολαστικά τα ζωτικά σημεία του ασθενούς κατά 15'.

Αυτό έχει μεγάλη σημασία γιατί οποιαδήποτε παρέκλιση από το φυσιολογικό μπορεί να είναι ένδειξη κάποιας σοβαρής επιπλοκής π.χ. Σε περίπτωση που έχουμε αύξηση της αρτηριακής πίεσης με ταυτόχρονη μείωση των σφυγμών σημαίνει ότι έχουμε αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης και επίκειται πιθανό shock.

Ο παρακάτω πίνακας είναι ενδεικτικός.

Ζωτικά σημεία	Αύξηση ΕΝΥ	Shock
Αρτηριακή πίεση	Αύξηση συστολικής διεύρυνσης πίεσης του σφυγμού	Ελάττωση
Σφυγμός	Αραιός στην αρχή πλήρης και αλλόμενος κατόπιν ελαφρά άρρυθμος.	Συχνός-μικρός
Αναπνοή	Μπορεί να ποικίλει. Παρακο- λούθηση για τύπο Cheyne- Stokes, υποαερισμός, ανα- πνευστικός τύπος παρατετα- μένη συστολή των εισπνευ- στικών μυών. Ανοξία.	

### 3) Έλεγχος αρρώστου

Σε περίπτωση που έχουμε τοποθέτηση βαλβίδος παρακολουθούμε τον άρρωστο για συμπτώματα shock ή αιμοραγίας τα οποία σημαίνουν την υπερλειτουργία ή την απόφραξη της βαλβίδος.

Εδώ η παρατηρητικότητα και η σχολαστική παρακολούθηση της νοσηλεύτριας παίζουν σπουδαίο ρόλο γιατί η υπερλειτουργία ή η απόφραξη της βαλβίδος αποτελούν σοβαρές μετεγχειρητικές επιπλοκές που χρειάζονται έγκαιρη αντιμετώπιση.

Τα συμπτώματα υπερλειτουργίας της βαλβίδος είναι αιμοραγία, shock. Τα συμπτώματα απόφραξης της βαλβίδος είναι αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης και εκδηλώνεται με πονοκέφαλο, έμετος, οίδημα οπτικής θηλής, μεταβολές στις κόρες του οφθαλμού, μειωμένο επίπεδο συνήδεισης, αύξηση θερμοκρασίας, βραδυκαρδία, αύξηση πίεσης.

Αν υπάρχει πληροφοριακό σύστημα συνδεδεμένο με τον άρρωστο μετράμε προσεκτικά την ενδοκράνια πίεση.

#### 4) Έλεγχος οργανικών συστημάτων

Σημβατικός παράγοντας της μετεγχειρητικής πορείας είναι η αποφυγή μετεγχειρητικών οργάνων δυσχερειών που ταλαιπωρούν τον άρρωστο.

Δυο βασικά πράγματα που πρέπει να προσέξουμε είναι η αφόδευση και η ούρηση.

Για να προλάβουμε την δυσκοιλιότητα από την στιγμή που θα αρχίσει να τρώει ο άρρωστος υπακτικά από το στόμα ή ήπια υπόθετα.

Αν υπάρχει δυσκολία στην ούρηση βάζουμε καθετήρα και ελέγχουμε μετέστ κλείνοντας τον καθετήρα.

Γίνεται καταγραφή και μέτρηση των προσλαμβανομένων και αποβαλλομένων υγρών για την διατήρηση σταθερού ισοζυγίου.

Χρειάζεται επίσης προσοχή στην χορήγηση ενδοφλέβιων υγρών. Θα πρέπει ο ασθενής να παίρνει όλα τα απαραίτητα συστατικά που έχει ανάγκη ο οργανισμός του, καθώς και τις ακριβείς δόσεις των ενδεικνυομένων αντιβιοτικών και φαρμάκων.

#### 5) Έλεγχος χειρουργικού τραύματος

Ένα από τα βασικότερα καθήκοντα της νοσηλεύτριας είναι ο έλεγχος του χειρουργικού τραύματος και της τυχόν παροχέτευσης του. Συνήθως στον υδροκέφαλο ο άρρωστος είναι πιθανό να έχει δύο χειρουργικά τραύματα σε διαφορετικά σημεία του σώματος εξ' αιτίας της φύσης της νόσου.

Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να προσέξουμε πάρα πολύ την θέση του αρρώστου, έτσι ώστε να μην πιέζονται τα τραύματα και να αποφευχθούν πιθανές επιπλοκές.

Επίσης ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην ύπαρξη αιμοραχίας εξωτερικής ή τυχόν πλεονάζουσας από την παροχέτευση, καθώς και την πιθανή ροή ΕΝΥ.

Θα πρέπει επίσης να προφυλάξουμε το τραύμα από ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.

Όλες οι ενέργειες και παρατηρήσεις της νοσηλεύτριας καθώς και κάθε τι το σχετικό με το χειρουργημένο πρέπει να αναγράφονται στο νοσηλευτικό δελτίο για ενημέρωση της ομάδας υγείας ή να αναφέρονται στον υπεύθυνο γιατρό αν αυτό κρίνεται



απαραίτητο.

Η ακριβής ενημέρωση της ομάδας υγείας για την εξέλιξη της κατάστασης του ασθενούς βοηθάει στην αποτελεσματική νοσηλευτική παροχή υπηρεσιών στον άρρωστο.

##### 5) ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

Λόγω της φύσης της ερχείρσης του υδροκέφαλου ο άρρωστος έχει δύο τομές. Αυτό δυσχαιρένει την γενική κατάσταση του αρρώστου τόσο από άποψη θέσης η οποία θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να νοιώθει άνετα ο άρρωστος να μην επιτρέπει μετεγχειρητικές δυσχέρειες (εγκεφαλική συμφόρηση) και ταυτόχρονα να μην πιέζεται κανένα από τα δύο τραύματα. Ειδικώς πολλαπλασιάζονται οι πιθανότητες επιμόλυνσης του τραύματος και επειδινώνεται η γενικότερη κατάσταση του αρρώστου.

Για την αντιμετώπιση της κατάστασης αυτής βασικό ρόλο παίζει η νοσηλεύτρια η οποία έχει σαν στόχο την όσο δυνατό γρηγορότερη επούλωση του τραύματος, για την αποφυγή δυσάρεστων δυσχερειών και ταλαιπωρίας του αρρώστου.

Η επούλωση του τραύματος είναι προοδευτική πορεία της οποίας βασικός παράγοντας είναι η φυσιολογική κατάσταση του οργανισμού.

Η επουλωτική προσπάθεια του οργανισμού καρποφορεί σε περιποιημένο τραύμα διότι απομακρύνονται τα ξένα σώματα και νεκρωμένοι ιστοί και παροχεύονται εκρίσεις που συγκεντρώθηκαν.

Άκομη με την επιμελημένη περιποίηση ενός τραύματος προλαμβάνονται μολύνσεις από τις οποίες εξουδετερώνεται η επουλωτική αμυντική προσπάθεια του οργανισμού.

Η περιποίηση του τραύματος περιλαμβάνει:

- Φροντίδα της τραυματικής χώρας
- Καθαριότητα ή αντισηψία του δέρματος γύρω από το τραύμα.
- Επίδεση του τραύματος

Η φροντίδα της τραυματικής χώρας περιλαμβάνει:

- 1) Την απολύμανση του τραύματος.

Κατά την καθαριότητα απομακρύνονται νεκρωμένοι ιστοί, παροχετεύεται συγκέντρωση πύον ή άλλων υγρών από το τραύμα και

καθαρίζεται απαλά με φυσιολογικό ορό. Η απολύμανση γίνεται με αντισηπτικό διάλυμα.

Η εφαρμογή θεραπευτικών μέσων που μπορεί να περιλαμβάνει τοποθέτηση αντιβιοτικού φαρμάκου έγχυση φαρμάκου ή αποστειρωμένης αλοιφής.

2) Η καθαριότητα και αντισηψία γύρω από το τραύμα πρέπει:

Να είναι επιμελής και μεγάλης έκτασης για να αποκλεισθεί η εισχώρηση των μικροβίων από το τραύμα.

Αυτή συνίσταται σε καθαρισμό του δέρματος γύρω από το τραύμα με βενζίνη ή αιθέρα και την απολύμανσή του.

3) Η επίδεση του τραύματος αποβλέπει:

1) Στην προφύλαξη από μολύνσεις.

2) Απορρόφηση των εκκρίσεων.

3) Την αιμόσταση.

4) Περιορισμό των κινήσεων

5) Κάλυψη αναισθητικού τραύματος για ψυχολογικούς λόγους.

Η ασφαλής περιποίηση ενός τραύματος εκτός από την κατάλληλη εκτέλεση της (ασηπτη τεχνική) απαιτεί και προετοιμασία του επιδεσμικού υλικού το οποίο θα χρειαστεί στην αλλαγή.

Για να πετύχει η νοσηλεύτρια την αποτελεσματική και γρήγορη επούλωση του τραύματος θα πρέπει να τηρήσει σχολαστικά όλα τα μέσα αντισηψίας για να προστατέψει τον ασθενή από μικρόβια και ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.

## 6) ΕΞΟΔΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Η μέρα της αποχωρήσεως του ασθενούς από το νοσοκομείο δεν θα πρέπει να φθάσει χωρίς προετοιμασία και προειδοποίηση του ασθενούς και του περιβάλλοντός του.

Ο χρόνος της προετοιμασίας του ασθενούς και του περιβάλλοντός του για την έξοδο του από το νοσοκομείο εξαρτάται από την κατάσταση την οποία βρίσκεται ο ασθενής.

Εάν το επίπεδο συνηδείσεως του ασθενούς μας επιτρέπει να επικοινωνήσουμε μαζί του τότε η νοσηλευτική προετοιμασία

περιλαμβάνει:

1) Ψυχική προετοιμασία του ασθενούς για την αποδοχή της κατάστασέως του.

Η νοσηλεύτρια δίνει την ευκαιρία στον ασθενή να εκφράσει τους φόβους του, τις ανησυχίες του, να θέσει ερωτήσεις και του εκδηλώνει το ενδιαφέρον της για τα προβλήματά του.

2) Διδασκαλία του ασθενούς και του περιβάλλοντός του σε θέματα που αφορούν την κατάσταση του ασθενούς που μπορεί να είναι λήψη φαρμάκων, φυσικοθεραπεία κ.λ.π. έτσι ώστε να τους βοηθήσει να προσαρμοστούν στην νέα κατάσταση.

3) Σε περίπτωση κατά την οποία ο ασθενής είναι ανίκανος να επιστρέψει στην εργασία του ή να συνεχίσει τις συνηθισμένες του δραστηριότητες η κοινωνική υπηρεσία του νοσοκομείου πληροφορείται την αναχώρησή του και τον βοηθάει στην εξεύρεση άλλης εργασίας και την προσαρμογή του στις τυχόν επιβαλλόμενες νέες καταστάσεις. Είναι δυνατόν όμως η νόσος να αφήσει κάποια εγκεφαλική διαταραχή όπως εγκεφαλική ατροφία κατά την οποία ο άρρωστος αδυνατεί να επικοινωνήσει πλήρως με το περιβάλλον του και επομένως να κατανοήσει πλήρως την κατάστασή του.

Στην περίπτωση αυτή το βάρος της νοσηλευτικής προετοιμασίας πέφτει κυρίως στους συγγενείς του αρρώστου.

1) Κύριος στόχος της νοσηλεύτριας είναι να βοηθήσει τους συγγενείς να κατανοήσουν την κατάσταση του, ενημέρωση σχετικά με την πιθανή εξέλιξη της νόσου, την ανάγκη για επανεξέταση του αρρώστου κατά διαστήματα τα οποία θα ορίσει ο γιατρός για έλεγχο λειτουργίας της βαλβίδος κ.λ.π.

2) Θα πρέπει να βοηθήσει τους συγγενείς να καταλάβουν την ψυχολογία του αρρώστου και να ρυθμίσουν την συμπεριφορά τους έτσι ώστε με την κατάλληλη καθοδήγησή τους, να εξασφαλίσουν την συνεργασία του ασθενούς.

Τα ίδια ισχύουν περίπου και στην περίπτωση που ο ασθενής είναι μικρός. (Ο υδροκέφαλος είναι κτ'εξοχής βρεφικό σύμπτωμα).

Εδώ θα πρέπει να προσθέσουμε ότι κύριο ρόλο παίζει

1) Η πλήρη ενημέρωση των γονέων από το νοσηλευτικό προσωπικό. Λόγω της ιδιομορφίας της νόσου οι γονείς είναι απαραίτητο να έχουν

πλήρη αντίληψη της κατάστασης.

Είναι σημαντικό να γνωρίζουν την πιθανή εξέλιξη της νόσου για να είναι προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουν οποιαδήποτε εξέλιξη ή επιπλοκή που μπορεί να παρουσιαστεί.

2) Διδασκαλία των γονέων. Γίνεται από το νοσηλευτικό προσωπικό και είναι απαραίτητη για να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν κάθε ενδεχόμενο.

Η διδασκαλία περιλαμβάνει:

α) Ορισμένα βασικά σημεία και συμπτώματα που μπορεί να παρουσιάσει το παιδί όπως σπασμοί, ανησυχία, πυρετός κ.λ.π.

Ετσι ώστε να είναι σε θέση να παρέχουν τις πρώτες βοήθειες ώπου να μεταφερθεί στον γιατρό.

Πρέπει να τονισθεί ότι βασικό ρόλο παίζει η παρατηρητικότητα που είναι απαραίτητο να αναπτύξουν οι γονείς ώστε να μπορούν ανά πάσα στιγμή να εκτιμήσουν την γενική κατάσταση του παιδιού.

β) Γενική σωματική περιποίηση και διατροφή του παιδιού.

Επειδή το παιδί παρουσιάζει απάθεια και για τον λόγο αυτό είναι κλινήρης θα πρέπει να του αλλάζουν συχνά θέση και να διατηρείται στεγνό και καθαρό.

Η διαίτά του και το ωράριό της καθορίζονται από τον γιατρό και θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά από τους γονείς.

Υπάρχουν επίσης και περιπτώσεις κατά τις οποίες ένα μεγάλο ποσοστό των κλινικών εκδηλώσεων του υδροκεφάλου έχει την μορφή αδυναμίας διαφόρου βαρύτητας των άκρων.

Οι παραλύσεις αυτές συνοδεύονται και με μυϊκές ατροφίες, πλαδαρότητα των μυών, χάλαση του δέρματος ή και αθρίτιδες από ακινησία.

Στις περιπτώσεις αυτές οι άρρωστοι εκτός από την χειρουργική και φαρμακευτική συνήθως θεραπεία θα χρειαστεί να βοηθηθούν με φυσικοθεραπεία με σκοπό να βελτιωθεί η σωματική τους αναπηρία και ακόμα και με άλλες μεθόδους που στοχεύουν στην καλύτερη ψυχοκινητική αποκατάστασή τους.

Η φυσικοθεραπεία είναι μια θεραπευτική μέθοδος η οποία μπορεί να εφαρμοστεί στις παραπάνω περιπτώσεις και βοηθάει με τα μέσα τα οποία παρέχει στην επαναλειτουργία του νευρομυϊκού και

σκελετικού συστήματος.

Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιεί το νερό, διάφορες δεξαμενές, την θερμοκρασία διαθερμίες, τον ηλεκτρισμό, ηλεκτροθεραπεία και άλλα μηχανήματα με την βοήθεια των ειδικών φυσιάτρων και φυσιοθεραπευτών.

Ο φυσιάτρος ανάλογα με την νευρομυϊκή διαταραχή σε συνεργασία με τον θεράποντα ιατρό του αρρώστου εφαρμόζει πρόγραμμα σωματικής αποκατάστασης και επιβλέπει την εξέλιξη με τους ειδικευμένους φυσιοθεραπευτές οι οποίοι εφαρμόζουν την θεραπεία.

Η αποκατάσταση είναι το τελικό σκέλος της θεραπευτικής αντιμετώπισης σε κάθε άρρωστο και πιο πολύ του νευρολογικού και στοχεύει με την συνεργασία όλων των λειτουργιών της υγείας. (Φυσιάτρου, εργοθεραπευτού, νοσηλευτού, κοινωνικού λειτουργού, επαγγελματικών συμβούλων κ.α. με την κρατική μέριμνα να τον αποδώσει και πάλι χρήσιμο στην κοινωνία. Η αποκατάσταση όπως και η φυσιοθεραπεία πρέπει να γίνονται μέσα σε οργανομένα κέντρα από ομάδες ειδικών για να επιλύονται όλα τα προβλήματα με τον καλύτερο τρόπο.

Στην αποκατάσταση του ασθενή με νευρολογικά προβλήματα σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η βοήθεια που λαμβάνεται με την ευρεία χρήση τεχνητών μελών και άλλων μέσων που βελτιώνουν την χρήση των άκρων των ασθενών και τους προσδίδουν πολλές δυνατότητες.

Τελειώνοντας συμπαιρένουμε ότι η αποκατάσταση των ασθενών είναι μια διαδικασία που χρειάζεται καθοδήγηση, απασχόληση, φυσικοθεραπεία, ψυχαγωγία, επανεκπαίδευση και πολλή υπομονή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

1) Παρουσίαση υδροκέφαλου με επιμόλυνση της ενδοκοιλιακής βαλβίδας και αντικατάστασής της.

Ο ασθενής Π.Μ. ετών τριών εισήλθε στο νοσοκομείο με γενικευμένους κλινικούς σπασμούς οι οποίοι είχαν παρουσιαστεί 30 ώρες πριν την εισαγωγή.

Ο ασθενής παρουσίασε αποφρακτικό υδροκέφαλο μήνες μετά την γεννήσή του ο οποίος οφειλόταν σε μηνιγγίτιδα.

Αρχικά ο υδροκέφαλος αντιμετωπίσθηκε με κοιλία περιτοναϊκή παροχέτευση.

Σύμφωνα με τα εργαστηριακά ευρήματα τέθηκε η διάγνωση της επιμόλυνσης της παροχέτευσης. Για τον λόγο αυτό αποφασίστηκε η αφαίρεση της βαλβίδας και η επανατοποθέτηση νέας παροχέτευσης. Για να γίνει αυτό χρειάστηκε ένας μήνας κατά τον οποίο ο ασθενής νοσηλεύτηκε στο νοσοκομείο. Κατά την παραμονή του στο νοσοκομείο, στο διάστημα αυτό παρουσίασε διάφορα συμπτώματα όπως: σπασμούς, εμμετό και διάρροια.

Τα παραπάνω συμπτώματα αντιμετωπίστηκαν με κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή σε συνδυασμό με την νοσηλευτική φροντίδα. Εφόσον ολοκληρώθηκε η θεραπεία του βγήκε από το νοσοκομείο με τις απαραίτητες συστάσεις για επανέλεγχο της κατάστασης.

## ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ και ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

## ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΟ ΥΑΡΟΚΕΦΑΛΟ

1ο ΣΤΑΔΙΟ	2ο ΣΤΑΔΙΟ	3ο ΣΤΑΔΙΟ	4ο ΣΤΑΔΙΟ	5ο ΣΤΑΔΙΟ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ και ΑΝΑΓΚΕΣ του ΑΣΘΕΝΟΥΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ του ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ της ΝΟΣΗΛ. ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
1	2	3	4	5
Πυρετός	Ανακούφιση του ασθενούς από τον πυρετό. Μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα ο ασθενής πρέπει να έχει απαλλαγεί απ' αυτόν.	-Να χορηγηθούν άφθονα υγρά στον ασθενή αν αυτό επιτρέπεται. -Προώλαξη του αρρώστου από το κρυσολόγημα με την αλλαγή των υδρωμένων ρούχων. -Μέτρηση και κατάγραφή των ζωτικών σημείων σε τρίωρη βάση. -Παρακολούθηση του αρρώστου για εμφάνιση συμπτωμάτων που προκαλεί ο πυρετός. -Χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων σε συνεννόηση με το γιατρό και παρακολούθηση για τη δράση τους.	-Ενθαρρύνθηκε ο άρρωστος για λήψη από το στόμα. -Προωλήθηκε από κρυσολόγημα. -Μετρήθηκαν και καταγράφηκαν τα ζωτικά σημεία ανά 15'. -Χορηγήθηκαν στον άρρωστο ήπια αντιπυρετικά φάρμακα όπως δορον. Ο ασθενής βρισκείται σε συνεχή παρακολούθηση.	Με την εκκείρη νοσηλευτική παρέμβαση και την συνεργασία του ασθενούς, κατορθώσαμε να μειώσουμε την θερμοκρασία σε φυσιολογικά επίπεδα.

1	-Διδάτορας	2	3	4	5
	<p>- Έγκαιρη αντιμετώπιση της διάρροιας και ανακούφιση του ασθενούς από τις συνέπειές της.</p>	<p>- Χορήγηση σύμφωνα με ιατρική οδηγία φαρμάκων για αναστολή της διάρροιας.</p> <p>- Χορήγηση υγρών στον ασθενή εάν επιτρέπεται.</p> <p>- Εφαρμογή συστηματικής φροντίδας του δέρματος ιδιαίτερα στην περινεύρα χιά την αποφυγή ερεθισμού.</p>	<p>- Μετά από συννεύνη με τον χιάτρο χορηγήθηκαν φάρμακα χιά την αντιμετώπιση της διάρροιας, όπως rearec και x-epten.</p> <p>- Έγινε σχολαστική περιποίηση της περιχής του περινεύου.</p>	<p>- Με την έγκαιρη και σωστή νοσηλευτική αντιμετώπιση επιτεύχθηκε η μείωση του αριθμού των διάρροϊκών κενώσεων.</p>	



1		2	<p>- Έγκαιρη αντιμετώπιση των επεισοδίων και καταστολή της ανησυχίας του αρρώστου.</p>	3	<p>- Να χορηγηθούν σπασμολυτικά φάρμακα σε συνεννόηση με το γιατρό.</p> <p>- Συχνή παρακολούθηση και εκτίμηση της γενικής κατάστασης του αρρώστου.</p> <p>- Λήψη ζωτικών σημείων.</p> <p>- Η νοσηλεύτρια να είναι κοντά στον άρρωστο για να τον προστατεύει κατά την διάρκεια των επεισοδίων.</p>	4	<p>- Με ενημέρωση του γιατρού χορήγησαν αντιεπιεσμολυτικά φάρμακα όπως φαινοβαρβιτάλη.</p> <p>- Λαμβάνονται ζωτικά σημεία σε τρίωρη βάση.</p> <p>- Συχνή παρακολούθηση του αρρώστου για συμπτώματα ανησυχίας.</p>	5	<p>- Με την κατάλληλη ιατρική αγωγή και νοσηλευτική παρακολούθηση μειώθηκαν σταδιακά οι σπασμοί.</p>
---	--	---	--	---	---	---	---	---	--

1	- Εμμετός μετά την νόρκωση.	2	- Βοήθεια για την αντιμετώπιση των εμμετών και απαλλαγή του ασθενούς από τα δυσάρεστα συμπτώματά.	3	- Κατάλληλη τοποθέτηση της κεφαλής του αρρώστου. - Ανακούφιση του αρρώστου από την κακοσμία των εμμετών. - Διατήρηση καθάρων ενδυμάτων και κλιννοσκεπασμάτων του ασθενούς. - Η νοσηλεύτρια βρίσκεται κοντά στον ασθενή μέχρι την πλήρη ανάληψή του.	4	- Τοποθέτηση της κεφαλής του αρρώστου πλάγια. - Περιποίηση της στοματικής κοιλότητας. - Με την κατάλληλη περιποίηση ο άρρωστος παρέμεινε καθάρως. - Βοηθήσαμε τον άρρωστο μέχρι να συνέλθει τελείως.	5	- Με την κατάλληλη φροντίδα και παρακολούθηση πετύχαμε την εξάλειψη των εμμετών και την αποφυγή δυσάρεστων επιπτώσεων.
---	-----------------------------	---	---	---	--	---	---	---	--

## 2) Παρουσίαση περιστατικού με υδροκέφαλο τύπου επικοινωνιών

Ο ασθενής Τ.Α. ετών 52 εισήλθε στο νοσοκομείο επειδή αισθανόταν κεφαλαλγία, η οποία ήταν προοδευτικά επιδεινόμενη, και ζάλη.

Οι συγγενείς αναφέρουν ότι παρουσιάζει και απώλεια πρόσφατης μνήμης.

Από τα ευρήματα των εργαστηριακών εξετάσεων που ακολούθησαν και την γενική εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς έγινε διάγνωση υδροκεφάλου τύπου επικοινωνιών. Για την αντιμετώπισή του αποφασίστηκε να γίνει εγχείρηση και να εφαρμοστεί οσφυοπεριτοναϊκή παροχέτευση.

Ο χρόνος νοσηλείας του ασθενούς ήταν 15 ημέρες, στο διάστημα το οποίο παρουσίασε εκτός από πονοκέφαλο, ζάλη, ναυτία και κατόπιν εγχειρήσεως μόλυνση του τραύματος και αιμορραγία.

Με την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή και νοσηλευτική φροντίδα τα συμπτώματα υποχώρησαν σταδιακά και ο ασθενής βγήκε από το νοσοκομείο σε ικανοποιητική κατάσταση.

## ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

## ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΟΥΝΤΑ ΥΔΡΟΚΕΦΑΛΟ

1ο ΣΤΑΔΙΟ	2ο ΣΤΑΔΙΟ	3ο ΣΤΑΔΙΟ	4ο ΣΤΑΔΙΟ	5ο ΣΤΑΔΙΟ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛ. ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
1	2	3	4	5
- Πόνος.	- Έγκαιρη αντιμετώπιση του πόνου και ανκούφιση του ασθενούς από τον μετεγχειρητικό πόνο.	- Χρήση αναλγητικών φαρμάκων για την ανακούφιση από τον πόνο. - Τοποθέτηση του αρρώστου σε αναπαυτική θέση. - Εξασφάλιση ήρεμου και ήσυχου φυσικού περιβάλλοντος. - Αλλαγή θέσεως του αρρώστου. - Να αποφεύχεται η σφικτή επίδεση και η χρησιμοποίηση σφιχτών ενδυμάτων.	- Χρηγήθηκαν αναλγητικά φάρμακα όπως paracetamol, σταδικά για την αντιμετώπιση του πόνου. - Η θέση του ασθενούς αλλοιώταν συχνά για διευκόλυνση της κυκλοφορίας του. - Ο ασθενής σθανόταν άνετα σε ήσυχο περιβάλλον.	- Με την χορήγηση ισχυρών αναλγητικών και την συνταγογράφηση του ασθενούς με την νοσηλεύτρια καθορώθηκε να μειωθεί αισθητά ο πόνος.

1	- Αιμορραγία τραύματος.	2	3	4	5
	- Έγκαιρη πρόληψη και αντιμετώπιση τυχόν αιμορραχίας.	- Συχνή λήψη και καταγραφή των ζωτικών σημείων. - Εκτίμηση των ζωτικών σημείων του αρρώστου. - Ακριβή εκτίμηση του περιεχομένου των αποβαλομένων υγρών της παροχέτευσης. - Παρακολούθηση και εκτίμηση της γενικής κατάστασης του αρρώστου. - Παρακολούθηση της παροχέτευσης του τραύματος. - Έλεγχος επίδρασης τραυματος για οίδημα, πόνο ή ερυθρότητα. - Εξασφάλιση αίματος και ενυδάτωση τσάπεζας αίματος.	- Έχθηκε λήψη και καταγραφή των ζωτικών σημείων. - Έχθηκε εκτίμηση των ζωτικών σημείων για τυχόν παρέκλιση από το φυσιολογικό. - Ελέγχεται η λειτουργία της παροχέτευσης ενώ η ποσότητα και το χρώμα των αποβαλομένων υγρών ελέγχονται και αναγράφονται. - Ελέγχεται το τραύμα για την διαπίστωση επιπλοκών και το επιδεσμικό υλικό για διαπίστωση αιμορραχίας. - Ελέγχθηκε η γενική κατάσταση του ασθενούς, χρώμα προσώπου, εφίδρωση, ανησυχία. - Ενημερώθηκε η αιμοδοσία για την ετοιμότητα του κατάλληλου αίματ.	- Με τον σχολαστικό έλεγχο του ασθενούς για τυχόν αιμορραχίες κατάφερε την γρήγορη και σωστή αντιμετώπιση του.	

1	- Ναυτία.				
2	- Μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα να ανακουφιστεί ο ασθενής και να απαλλαγεί από το δυσάρεστο αίσθημα της ναυτίας.				
3	- Να χορηγηθεί φαρμακευτική αγωγή για την κατάλυση της ναυτίας. - Να τοποθετηθεί ο ασθενής στην κατάλληλη θέση έτσι ώστε αν κἀναι έμμετο να μην πάθει εισρόφηση.				
4			- Χορηγήθηκε κατόπιν ιατρικής οδηγίας. sup. primperan (1x3). - Ο ασθενής τοποθετήθηκε πικαθιστός με το κεφάλι στο πλάι.		
5				- Κατόπιν φαρμακευτικής αγωγής και νοσηλευτικής παρέμβασης απαλλάχθηκε ο ασθενής από το δυσάρεστο αίσθημα της ναυτίας. σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα.	

1	2	3	4	5
<p>1 - Μόλυνση του τραύματος.</p>	<p>2 - Εφαρμογή μέτρων για την έγκαιρη πρόληψη των μολύνσεων και την αντιμετώπισή τους</p>	<p>3 - Χρησιμοποίηση άσηπτων εργαλείων κατά την εκτέλεση της περιποιήσεως του τραύματος.</p> <p>- Σχολαστική καθαριότητα και ανησυχία του δερματός γύρω από το τραύμα.</p> <p>- Παρακολούθηση επιδερμικού υλικού για τυχόν αιμορραχία.</p> <p>- Αποφυγή πιεστικής επίδεσης του τραύματος.</p> <p>- Έλεγχος παροχέυσεως του τραύματος.</p> <p>- Διατήρηση καθαριότητας του αρρώστου.</p> <p>- Απομάκρυνση επιπλοκών σε περίπτωση αλλαγής και περιποίησης τραύματος.</p>	<p>4 - Έχινε περιποίηση του τραύματος με άσηπτες συνθήκες και σχολαστική καθαριότητα.</p> <p>- Σχολαστικός έλεγχος και επισκόπηση του επιδερμικού υλικού.</p> <p>- Απομάκρυνση χρησιμοποιήσιμων επιδέσεων και ενδυμάτων και έτσι διευκολύνθηκε κυκλοφορία.</p> <p>- Διατηρήθηκε καθαρός ο άρρωστος και τα κλινικά πάσμάτά του.</p> <p>- Απομακρύνθηκε το επισκεπτήριο κατά την νοσηλεία του τραύματος.</p>	<p>5 - Αυτά μαζί με τον σχολαστικό έλεγχο της νοσηλείας συντέλεσαν στην πρόληψη της μόλυνσης του τραύματος και την αποφυγή δυσάρεστων επιπλοκών απ' αυτό.</p>

1	<p>- Φόβος και άγχος του ασθενούς για έκβαση της χειρουργικής.</p>	<p>2</p> <p>- Πλήρης ενημέρωση του ασθενούς σχετικά με την επέμβαση για την ελαχιστοποίηση του άγχους.</p> <p>- Ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς.</p>	<p>3</p> <p>- Να γίνει πλήρης φόρηση του ασθενούς σχετικά με την επέμβαση, ή τις πιθανές επιπλοκές της.</p> <p>- Να προσφερθεί οποιαδήποτε έντυπη πληρωφορία για την περαιτέρω ενημέρωσή του.</p> <p>- Να προετοιμαστεί και να ενημερωθεί ο ασθενής για τυχόν επιπλοκές.</p> <p>- Να δοθεί έμφαση στην επιτυχία του προγράμματος θεραπείας και του ποσοστού επιτυχίας της επέμβασης.</p>	<p>4</p> <p>- Ο ασθενής ενημερώθηκε για το είδος της επέμβασης. απαντήσαμε στις απορίες του με λόγια κατανοητά, κερδίζοντας την εμπιστοσύνη και την συνεργασία του.</p> <p>- Ενημερώθηκε ο ασθενής με τις σχετικά με τις επιπλοκές της επέμβασης. και την περαιτέρω πορεία της θεραπείας του.</p> <p>- Υποστηρίχθηκε ψυχολογικά ο άρρωστος μέχρι να αποδεχθεί την επέμβαση.</p>	<p>5</p> <p>- Με την ενημέρωση και την έγκαιρη προετοιμασία του ασθενούς, κερδίσαμε την εμπιστοσύνη του. και ελαχιστοποιήσαμε τους φόβους και την ανησυχία του. κερδίζοντας την συνεργασία του.</p>
---	--	---	--	---	---



## ΕΠΙΛΟΓΟΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα στα πλαίσια της προσπάθειάς μου να παρουσιάσω μια όσο γίνεται ολοκληρωμένη εικόνα της έννοιας του υδροκεφάλου, αναφέρθηκα και στις δύο πλευρές του, την ιατρική και την νοσηλευτική.

Ο υδροκέφαλος σύμπτωμα κάποιας αιτίας ανήκει στις νευροχειρουργικές νόσους.

Η νευροχειρουργική σήμερα στην Ελλάδα έφθασε σε υψηλό βαθμό απόδοσης, αφ'ενός μεν λόγω καλύτερης εκπαίδευσης και μετεκπαίδευσης των νευροχειρουργών, αφ'ετέρου δε, συνέπεια της τέλει από κάθε πλευράς οργάνωσης των μεγάλων ελληνικών Νευροχειρουργικών Κέντρων.

Με την κοινωνικοποίηση της ιατρικής και τον σωστό καταμερισμό του ιατρικού δυναμικού της χώρας προβλέπεται ανάπτυξη τόσο των κεντρικών όσο και των περιφερειακών Νευροχειρουργικών κλινικών.

Μαζί με την ανάπτυξη των ιατρικών ειδικοτήτων βασικά στελέχη οι νοσηλευτές όλων των σχολών και των βαθμίδων θα προσφέρουν σημαντική βοήθεια στο ιατρικό έργο με την πολύπλευρη κοινωνική τους προσφορά.

Η σωστή νοσηλευτική φροντίδα έχει μειώσει την θνησιμότητα στους νευροχειρουργικούς αρρώστους και αυτό έρχεται σαν αποτέλεσμα των νέων ιατρικών και νοσηλευτικών γνώσεων όλων μας.

Η κύρια ευθύνη της νοσηλευτικής άσκησης αναπτύσσεται εξ' αιτίας των δευτερογενών προβλημάτων που προκαλούνται από την μη δυνατότητα του αρρώστου να εκτελεί την συνηθισμένη καθημερινή συμπεριφορά του.

Προβλήματα που μπορούν αποφασιστικά να επηρεάσουν το ρυθμό και το είδος των προσαρμογών που θα κάνει το άτομο και η οικογένειά του στην διεργασία της νόσου, την θεραπεία και την αποκατάστασή του.

Συμπερασματικά μπορούμε να επισημάνουμε τα εξής:

- Η έγκαιρη και σωστή πληροφόρηση σχετικά με την έκβαση της νόσου προετοιμάζει κατάλληλα τον ασθενή, έτσι ώστε να κατανοήσει όσο το δυνατόν περισσότερο την κατάσταση και να αποδεχθεί την

θεραπεία του.

- Η έγκαιρη πρόληψη σε συνδιασμό με την σωστή αντιμετώπιση αποτελούν την βάση για την επιτυχία της θεραπείας.
- Η νόσος συνήθως παρουσιάζεται στην βρεφική ή στην μέση ηλικία με διαφορετική πρόγνωση στην κάθε περίπτωση.
- Η πρόγνωση εξαρτάται από την αιτία από την οποία προκλήθηκε και από το κατά πόσο επιδέχεται θεραπεία ή όχι.
- Η θεραπεία συνήθως είναι συντηρητική και στηρίζεται ανάλογα με τον τύπο του υδροκέφαλου στην αποχέτευση του ΕΝΥ.
- Ριζική και αποτελεσματική θεραπεία από την στιγμή που θα παρουσιαστεί η νόσος δεν υπάρχει. Το γεγονός αυτό ελπίζω να δώσει τα ερεθίσματα για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.
- Από την μελέτη που έκανα διαπιστώνεται ότι ασθενείς που πάσχουν από υδροκέφαλο παρουσιάζουν συνήθως χαμηλό επίπεδο συνειδήσεως.
- Βασιζόμενοι στον προηγούμενο συμπέρασμα αντιλαμβανόμαστε ότι είναι απαραίτητη η έγκαιρη και σωστή πληροφόρηση των οικίων του ασθενούς ώστε να ευαισθητοποιηθούν και να είναι σε θέση να βοηθήσουν τον ασθενή να επαναπροσαρμοστεί στο κοινωνικό περιβάλλον.- Κατά την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας διαπίστωσα ότι οι ερευνητικές μελέτες που αφορούν τον υδροκέφαλο στον Ελλαδικό χώρο είναι ελάχιστες. Η βιβλιογραφία στηρίζεται κυρίως σε μελέτες από ειδήμονες του εξωτερικού.

