



**ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΝΟΜΙΚΟΣ**  
ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

# Υδροκέφαλος



## Τι είναι υδροκέφαλος?

Ο όρος υδροκέφαλος προέρχεται από τις λέξεις: 'ύδωρ' και 'κεφάλι'.

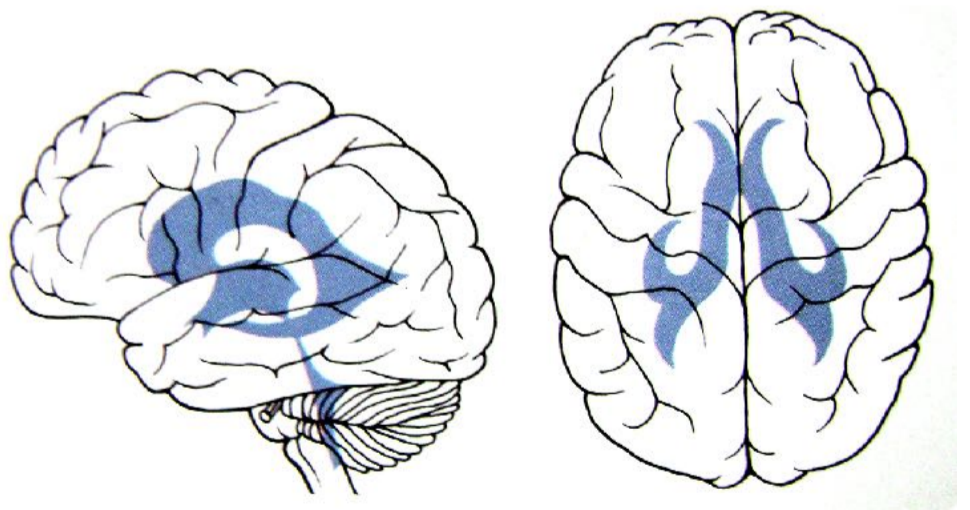
Ο υδροκέφαλος είναι μία κατάσταση στην οποία περίσσεια εγκεφαλονωτιαίου υγρού αθροίζεται στις κοιλίες του εγκεφάλου και μπορεί να αυξήσει την πίεση μέσα στο κεφάλι.

Αν και περιγράφεται συχνά ως 'νερό στον εγκέφαλο', το 'νερό' είναι, για την ακρίβεια, εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ΕΝΥ), ένα διαυγές υγρό που περιβάλλει τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Το ΕΝΥ έχει τρεις κύριες λειτουργίες: 1) απορροφά τους κραδασμούς του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού, 2) δρα ως όχημα για τη μεταφορά θρεπτικών ουσιών στον εγκέφαλο και την απομάκρυνση των προϊόντων του μεταβολισμού και 3) κυκλοφορεί μεταξύ του κρανίου και τη σπονδυλικής στήλης ρυθμίζοντας αλλαγές στην πίεση μέσα στον εγκέφαλο.

Ο υδροκέφαλος μπορεί να συμβεί σε οποιαδήποτε ηλικία, αλλά διαγιγνώσκεται πιο συχνά σε νεογνά και ηλικιωμένους ενήλικες (από 60 ετών και άνω). Μπορεί να είσαστε γονιός ενός νεογνού που γεννήθηκε με αυτή τη διαταραχή, μπορεί να είσαστε ο γιος ή η κόρη ενός γονέα με υδροκέφαλο, ή να πάσχετε ο ίδιος από την κατάσταση αυτή. Ο υδροκέφαλος προσβάλλει ένα στα 500 παιδιά. Η πλειονότητα διαγιγνώσκεται πριν τη γέννηση, στην περίοδο της κυοφορίας, ή νωρίς στη παιδική ηλικία.

## Κοινές Αιτίες Υδροκεφάλου

Αν και σπάνια, ο υδροκέφαλος μπορεί να κληρονομηθεί γενετικά ή να σχετίζεται με αναπτυξιακές διαταραχές που περιλαμβάνουν, τη δισχιδή ράχη (συγγενής βλάβη της σπονδυλικής στήλης) και την εγκεφαλοκήλη (κήλη του εγκεφαλικού παρεγχύματος). Άλλες αιτίες περιλαμβάνουν, αιμορραγία στον εγκέφαλο, εγκεφαλικούς όγκους, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, επιπλοκές πρόωρου τοκετού όπως, αιμορραγία, ή νόσους όπως μηνιγγίτιδα ή άλλες λοιμώξεις. Σε μερικές περιπτώσεις, η φυσιολογική ροή του ΕΝΥ στον εγκέφαλο παρεμποδίζεται, οδηγώντας σε περίσσεια αυτού.



Τα συμπτώματα διαφέρουν από άτομο σε άτομο. Μερικά αναλύονται λεπτομερώς στη συνέχεια.

### **Συμπτώματα στα νεογνά**

Ανώμαλη διεύρυνση της κεφαλής με την πρόσθια πηγή να έχει τάση και να προεξέχει. Το κρανίο είναι πολύ λεπτό, τα οστά του εμφανίζονται χωριστά και οι φλέβες του κρανίου διαγράφονται εντόνως. Έμετοι, απόσυρση, ευερεθιστότητα, προς τα κάτω απόκλιση των οφθαλμών, επιληπτικές κρίσεις και μειωμένη όρεξη για τροφή, απαντώνται συχνά.

### **Συμπτώματα στα παιδιά**

Ανώμαλη διεύρυνση της κεφαλής, πονοκέφαλοι, ναυτία, έμετος, πυρετός, διαταραχές όρασης και διπλωπία, ασταθής ισορροπία, ευερεθιστότητα, υπνηλία, καθυστερημένη ανάπτυξη στη βάδιση ή στην ομιλία, φτωχή συνεργασία, αδυναμία συγκέντρωσης, απώλεια αισθητικών και κινητικών λειτουργιών, επιληπτικές κρίσεις, μειωμένη όρεξη για τροφή. Μεγαλύτερα παιδιά δυσκολεύονται να παραμένουν σε εγρήγορση ή να ξυπνούν.

### **Συμπτώματα σε νέους και μέσης ηλικίας ενήλικες**

Πονοκέφαλοι, δυσκολία στην αφύπνιση ή παραμονής σε εγρήγορση, απώλεια ισορροπίας, διαταραχές ούρησης, επηρεασμένη όραση και διανοητικές λειτουργίες που δυσκολεύουν την απόδοση στην εργασία και στις καθημερινές δραστηριότητες.

### **Συμπτώματα σε ηλικιωμένους**

Απώλεια ισορροπίας, διαταραχές μνήμης, πονοκέφαλοι, διαταραχές ούρησης.

Ο υδροκέφαλος συχνά κατηγοριοποιείται για τις ηλικιακές ομάδες είτε ως συγγενής, είτε ως φυσιολογικής πίεσης. Ο συγγενής αναφέρεται σε διαταραχές που έχουν ήδη προκληθεί και είναι εμφανείς κατά τη γέννηση. Συμπτώματα περιλαμβάνουν, κεφαλαλγία, ναυτία, έμετο και απόσυρση (συμπτώματα σε νεογνά, βρέφη, παιδιά). Ο φυσιολογικής πίεσης είναι υπερσυγκέντρωση ENY που προκαλεί διεύρυνση των κοιλιών του εγκεφάλου, με μικρή ή καθόλου αύξηση στην πίεση. Ο φυσιολογικής πίεσης υδροκέφαλος, ο οποίος προσβάλλει τους ενήλικες εμφανίζεται συνήθως μετά το 60ό έτος της ηλικίας.

## Διάγνωση του Υδροκέφαλου

Πριν ο ιατρός προτείνει κάποιου είδους θεραπεία θα:

- ανασκοπήσει το ιατρικό ιστορικό και θα διενεργήσει φυσική εξέταση του ασθενούς,
- εκτελέσει πλήρη νευρολογική εξέταση και πραγματοποιήσει ειδικές διαγνωστικές εξετάσεις, αν χρειάζεται,
- ρωτήσει συγκεκριμένα πράγματα τον ασθενή για να διαπιστώσει αν τα συμπτώματα προέρχονται από τον υδροκέφαλο.

Η νευρολογική εξέταση καθορίζει τη σοβαρότητα της συμπτωματολογίας. Πρόσθετες εξετάσεις όπως υπέρηχος (αν πρόκειται για νεογνό), αξονική ή μαγνητική τομογραφία μπορεί να χρειασθούν. Αυτές οι εξετάσεις αποκαλύπτουν χρήσιμες πληροφορίες για τη βαρύτητα της κατάστασης και την πιθανή αιτιολογία της.

## Πότε χρειάζεται χειρουργική επέμβαση?

Ο υδροκέφαλος μπορεί να αντιμετωπιστεί με διάφορους τρόπους. Η αιτία του προβλήματος μπορεί να αντιμετωπισθεί άμεσα (απομακρύνοντας την αιτία πρόκλησης της απόφραξης του ΕΝΥ), ή έμμεσα (παροχετεύοντας την περίσσεια του ΕΝΥ αλλού, συνήθως σε μία άλλη κοιλότητα του σώματος). Η έμμεση αντιμετώπιση πραγματοποιείται με την εμφύτευση συσκευής γνωστής ως βαλβίδας, η οποία απομακρύνει την περίσσεια του ΕΝΥ μακριά από τον εγκέφαλο. Η κοιλότητα του σώματος που διοχετεύεται το ΕΝΥ είναι συνήθως η περιτοναϊκή κοιλότητα (περιβάλλει τα όργανα της κοιλιάς). Σε μερικές περιπτώσεις γίνεται συνδυασμός διαδικασιών, παροχετεύεται πρώτα το ΕΝΥ και σε δεύτερο χρόνο αφαιρείται χειρουργικά η αιτία (π.χ. ένας όγκος). Αφού τοποθετηθεί, το σύστημα παροχέτευσης συνήθως παραμένει στη θέση του για όλη τη διάρκεια της ζωή του ασθενούς (αν και επεμβάσεις αναθεώρησης του συστήματος μπορεί να είναι αναγκαίες). Το σύστημα θα λειτουργεί συνεχώς πραγματοποιώντας απομάκρυνση του ΕΝΥ από τον εγκέφαλο διατηρώντας την ενδοκράνιο πίεση σε φυσιολογικά πλαίσια.

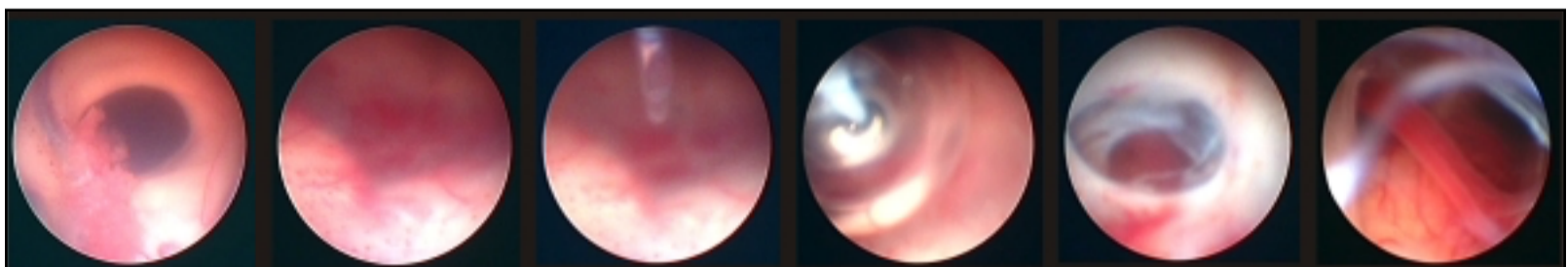
Η παροχέτευση (ένας σωλήνας) τοποθετείται με χειρουργική επέμβαση κατά την οποία χρησιμοποιείται γενική αναισθησία. Το ένα άκρο του σωλήνα εισάγεται στο κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου μέσω μιας μικρής οπής στο κρανίο (κρανιοανάτρηση). Το άλλο άκρο του σωλήνα οδηγείται κάτω από το δέρμα της κεφαλής, του τραχήλου και του

θώρακα σε άλλη κοιλότητα του σώματος ή όργανο (περιτοναϊκή κοιλότητα, καρδιά) στην οποία το ENY παροχετεύεται και ασφαλώς απορροφάται. Προκειμένου η ποσότητα του ENY που παροχετεύεται να είναι η πρέπουσα, μια βαλβίδα περιλαμβάνεται ως μέρος του συστήματος. Αυτή η βαλβίδα επιτρέπει τη διέλευση του ENY μόνο προς μία κατεύθυνση (μακριά από τον εγκέφαλο). Ένα από τα διαφορετικά υπάρχοντα βαλβιδικά συστήματα θα επιλεγεί από τον νευροχειρουργό με κριτήριο να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του κάθε αρρώστου. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η παροχέτευση είναι μέθοδος αντιμετώπισης και όχι μέθοδος θεραπείας του ασθενούς. Ωστόσο, η πλειονότητα των ασθενών βελτιώνεται σημαντικά μετά την βαλβίδα.

Δύναται να χρησιμοποιηθεί σύστημα παροχέτευσης, το οποίο επιδέχεται προγραμματισμό μέσω μαγνητικών πεδίων, που επιτρέπει στον νευροχειρουργό να ρυθμίζει την πίεση στη βαλβίδα με ειδικό μη επεμβατικό τρόπο. Έτσι προσαρμόζεται η ροή του ENY ανάλογα με τις ανάγκες του αρρώστου.

Μετά το χειρουργείο, το σύστημα παροχέτευσης βρίσκεται εξ ολοκλήρου εντός του οργανισμού και για αυτό αντιβιοτική θεραπεία λίγων ημερών κρίνεται απαραίτητη για την αποφυγή επιμόλυνσης του συστήματος.

Για μερικούς ασθενείς, περιλαμβανομένων παιδιών με αποφρακτικό υδροκέφαλο, ο νευροχειρουργός μπορεί να προτείνει μια επέμβαση που καλείται ενδοσκοπική τρίτη κοιλιοστομία. Σε αυτή την επέμβαση ο ιατρός χρησιμοποιεί πολύ μικρή και ειδικά σχεδιασμένη μικροκάμερα και ένα ενδοσκόπιο για να μπορεί να βλέπει μέσα στο κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου. Δημιουργώντας ένα μικρό άνοιγμα σε μια μεμβράνη στο έδαφος του εγκεφάλου ο νευροχειρουργός εξασφαλίζει μια νέα δίοδο μέσα από την



ΕΙΚΟΝΑ 1: Διακρίνεται το Τρήμα Μονγκο μεταξύ πλάγιας και 3ης κοιλίας. ΕΙΚΟΝΑ 2: Έδαφος 3ης κοιλίας, θέση κοιλιοστομίας. ΕΙΚΟΝΑ 3: Εισαγωγή καθετήρα με μπαλονάκι. ΕΙΚΟΝΑ 4: Η έκπτυξή του. ΕΙΚΟΝΑ 5: Κοιλιοστομία. ΕΙΚΟΝΑ 6: Μετά την προώθηση του ενδοσκοπίου στην κοιλιοστομία διακρίνεται η δεξαμενή του στελέχους ή οποία πλέον επικοινωνεί με την 3η κοιλία. Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY) παρακάμπτει την περιοχή της απόφραξης. Ο ασθενής δεν χρήζει μόνιμης βαλβίδος εγκεφάλου.

οποία παροχετεύεται το ENY. Αυτοί οι ασθενείς κανονικά δε χρειάζονται σύστημα παροχέτευσης μετά την επέμβαση. Οι επιπλοκές περιλαμβάνουν έναν ελαφρώς αυξημένο κίνδυνο πρόκλησης αιμορραγίας από τραυματισμό αρτηρίας, καθώς και ότι το άνοιγμα

μπορεί σταδιακά και με την πάροδο του χρόνου να κλείσει. Μερικοί νευροχειρουργοί δεν πραγματοποιούν την επέμβαση σε παιδιά κάτω των δύο ετών επειδή ο κίνδυνος το άνοιγμα να κλείσει εκτιμάται, ότι είναι μεγαλύτερος από ότι στα μεγαλύτερης ηλικίας παιδιά.

Σε κάθε χειρουργική επέμβαση μπορεί να εμφανιστούν επιπλοκές. Ο νευροχειρουργός λαμβάνει όλα τα μέτρα προφύλαξης για να προληφθούν οι επιπλοκές, ωστόσο οι πιο κοινές από αυτές, που εμφανίζονται σε επεμβάσεις παροχέτευσης είναι λοιμώξεις, δυσλειτουργία της βαλβίδας, αποσύνδεση της παροχέτευσης ή απόφραξη.

Άλλη πιθανή επιπλοκή είναι η αιμορραγία μέσα στον εγκέφαλο. Αν και οι επιπλοκές είναι σπάνιες κρίνεται απαραίτητη η λεπτομερής συζήτηση για αυτές με τον ιατρό σας. Ίσως απαιτηθεί επιπρόσθετη επέμβαση για την αντιμετώπιση πιθανής επιπλοκής.

Χωρίς χειρουργική επέμβαση ωστόσο, μπορεί να προκληθεί αξιοσημείωτη βλάβη στον ασθενή από την αυξημένη ενδοκράνιο πίεση και τη συμπίεση ζωτικής σημασίας εγκεφαλικού ιστού.

## Αποκατάσταση μετά την επέμβαση

Μετά την επέμβαση, ο ασθενής παρακολουθείται στενά στο νοσοκομείο από εξειδικευμένους ιατρούς. Μερικά συμπτώματα, όπως κεφαλαλγία, μπορεί να εξαφανισθούν αμέσως λόγω της αποκατάστασης φυσιολογική πίεσης στον εγκέφαλο.

Γενικά, ο ασθενής ενθαρρύνεται να είναι προοδευτικά πιο ενεργός και του συστήνεται η όσο το δυνατό ταχύτερη επιστροφή στη φυσιολογική του ζωή. Το εύρος της νοσοκομειακής παραμονή εξαρτάται από το ρυθμό της αποκατάστασης και της δυνατότητας αυτοεξυπηρέτησης. Στον προγραμματισμένο μετεγχειρητικό έλεγχο ο ασθενής είναι πιθανό να αναφέρει επιπρόσθετη βελτίωση της γενικής κατάστασης της υγείας του.

Ο ιατρός ελέγχει επίσης και τη νευρολογική λειτουργία του ασθενούς. Αν παραμένει νευρολογικό πρόβλημα, το πρόγραμμα αποκατάστασης παρατείνεται προκειμένου να υπάρξει περαιτέρω βελτίωση του ασθενούς. Ωστόσο, η αποκατάσταση μπορεί να είναι περιορισμένη, εξαιτίας της μόνιμης βλάβης που έχει ήδη προκαλέσει ο υδροκέφαλος και λόγω της μειωμένης ικανότητας του εγκεφάλου να αποθεραπευθεί.

Επειδή ο υδροκέφαλος είναι μια εξελισσόμενη κατάσταση, οι ασθενείς χρειάζονται επί μακρόν παρακολούθηση από τον ιατρό. Οι εξετάσεις επανελέγχου περιλαμβάνουν αξονική και μαγνητική τομογραφία, καθώς και απλές ακτινογραφίες για να επιβεβαιωθεί ότι το σύστημα παροχέτευσης λειτουργεί κανονικά. Μη διστάσετε να απευθυνθείτε στον ιατρό σας αν αισθανθείτε κάποιο από τα παρακάτω μετεγχειρητικά συμπτώματα:

Ερυθρότητα, τάση, πόνο ή οίδημα στο δέρμα κατά μήκος του σωλήνα παροχέτευσης ή στην τομή.

- Ευερεθιστότητα ή βυθιότητα.
- Ναυτία, έμετο, κεφαλαλγία, ή διπλωπία.
- Πυρετό.
- Κοιλιακό άλγος.
- Επιστροφή στα προεγχειρητικά συμπτώματα.

Για τους ενήλικες ασθενείς, ο ιατρός θα βοηθήσει να καθορίσετε πότε μπορείτε να επιστρέψετε στη δουλειά σας και με ποιους περιορισμούς. Η οδήγηση επιτρέπεται μόνο όταν ο ιατρός βεβαιωθεί ότι έχετε αποκατασταθεί πλήρως, ότι ο πόνος είναι ελάχιστος και δεν συνεχίζετε να παίρνετε φάρμακα που επηρεάζουν την ικανότητα οδήγησης.

## **Παναγιώτης Νομικός Νευροχειρουργός**

**Δ/ντής Α' Νευροχειρουργικής Κλινικής ΔΘΚΑ ΥΓΕΙΑ**

Ερυθρού Σταυρού 4, Μαρούσι. Τ.Κ. 15123

**Τ 2106867082, Φ 2106867102**

## **Ιατρείο**

Φλέμινγκ 18

**Τ 2106894666, Φ 2106867395**

[pnomikos@hygeia.gr](mailto:pnomikos@hygeia.gr)    [www.nomikosp.gr](http://www.nomikosp.gr)



## Γλωσσάριο Όρων

**Αναθεώρηση** - Χειρουργική επέμβαση που αντικαθιστά ολόκληρο το σύστημα παροχέτευσης ή κάποιο κομμάτι του όπως την βαλβίδα ή τον καθετήρα.

**Αποφρακτικός (Μη επικοινωνών) υδροκέφαλος** - Προκαλείται από απόφραξη στη δίοδο του εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

**Βαλβίδα** - Συσκευή, μέρος του συστήματος παροχέτευσης, που καθορίζει το ρυθμό και την κατεύθυνση ροής του εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

**Δισχιδής ράχη** - Συγγενής ανωμαλία της σπονδυλικής στήλης χαρακτηριζόμενη από την απουσία ενός μέρους αυτής.

**Εγκεφαλοκήλη** - Κήλη (πρόπτωση) εγκεφαλικού ιστού που είναι είτε συγγενής ή προκαλείται από τραύμα.

**Μη αποφρακτικός (επικοινωνών) υδροκέφαλος** - Πολύ μικρή απορρόφηση εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

**Μηνιγγίτιδα** - Λοίμωξη ή φλεγμονή των μεμβρανών που περιβάλλουν τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό.

**Παροχέτευση** - Ένας σωλήνας ή συσκευή που εμφυτεύεται στον οργανισμό που παροχετεύει την περίσσεια του εγκεφαλονωτιαίου υγρού από τον εγκέφαλο σε άλλη κοιλότητα του σώματος.

**Περιτοναϊκή κοιλότητα** - Κοιλότητα του σώματος μέσα στην οποία βρίσκονται τα κοιλιακά όργανα.

**Συγγενής διαμαρτία** - Δυσπλασία που υπάρχει πριν ή γίνεται αντιληπτή κατά την γέννηση.

**Φυσιολογικής πίεσης υδροκέφαλος** - Υπερσυγκέντρωση εγκεφαλονωτιαίου υγρού που προκαλεί διεύρυνση των κοιλιών του εγκεφάλου με μικρή ή καθόλου αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης.



**Χοριοειδές πλέγμα** - Ειδικός ιστός μέσα στις κοιλίες του εγκεφάλου, όπου παράγεται το εγκεφαλονωτιαίο υγρό.