



# Υδροκεφαλία

## Γενικά-Συμπτωματολογία

Ο όρος υδροκεφαλία προέρχεται από τις λέξεις ύδωρ και κεφαλή, υποδηλώνοντας με σαφήνεια την κλινική εκείνη κατάσταση κατά την οποία ο όγκος του [εγκεφαλονωτιαίου υγρού \(ΕΝΥ\)](#) αυξάνεται και προκαλείται διάταση του κοιλιακού συστήματος του εγκεφάλου. Τα φαινόμενα αυτά μπορεί να προκαλέσουν αύξηση της πίεσης μέσα στο κρανίο (ενδοκράνια πίεση) και σημαντική δυσλειτουργία του εγκεφάλου. Η κατάσταση αυτή μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία και μπορεί να αφορά από νεογνά μέχρι υπερήλικες. Η υδροκεφαλία μπορεί να είναι αποτέλεσμα κάποιας νευρολογικής παθολογικής κατάστασης ή νόσου, ή μπορεί να εμφανιστεί χωρίς προφανή αιτιολογία. Ανεξάρτητα όμως αιτιολογίας, η υδροκεφαλία εμφανίζεται συνήθως με επίμονους πονοκεφάλους, ζάλη, τάση προς έμετο, εμετό, αστάθεια, δυσκολία στη βάδιση, δυσκολία στο να εστιάσει κανείς το βλέμμα του, διαταραχές όρασης, ευερεθιστότητα ή απάθεια, ακράτεια ούρων ή άλλες διαταραχές στην ούρηση, προβλήματα στη μνήμη, μυϊκή αδυναμία, παράλυση, ή αύξηση του μεγέθους του κεφαλιού στα βρέφη. Στα βρέφη, η ύπαρξη των οστέινων ραφών επιτρέπει τη διάταση του κρανίου, όποτε υπάρχει αυξημένη ενδοκράνια πίεση. Η δυνατότητα αυτή χάνεται οριστικά μετά τη συνοστέωση των ραφών του κρανίου, η οποία συνήθως έχει ολοκληρωθεί μετά τη συμπλήρωση του πρώτου έτους. Πρέπει να τονιστεί ότι δεν είναι απαραίτητο να συνυπάρχουν όλα τα προαναφερθέντα συμπτώματα για να υποψιαστεί κανείς την εμφάνιση υδροκεφαλίας, ούτε φυσικά η παρουσία κάποιου από τα παραπάνω συμπτώματα σημαίνει ότι ο ασθενής πάσχει από υδροκεφαλία. Ιατρική βοήθεια από εξειδικευμένο νευρολόγο ή νευροχειρουργό είναι απαραίτητη για τη σωστή διάγνωση και την κατάλληλη αντιμετώπιση της υδροκεφαλίας. Η καθυστερημένη αντιμετώπιση ή μη αντιμετώπιση της μπορεί να προκαλέσει μη αναστρέψιμες βλάβες στον εγκέφαλο και πολύ συχνά να οδηγήσει στο θάνατο.

## Διάγνωση

Η παρουσία της υδροκεφαλίας μπορεί να γίνει αντιληπτή με τη λεπτομερή νευρολογική εξέταση του ασθενούς. Συχνά η νευρολογική εξέταση μπορεί να

εκτιμήσει και τη βαρύτητα και το βαθμό της υδροκεφαλίας. Ωστόσο, απεικονιστικές εξετάσεις, όπως αξονική τομογραφία (CT), μαγνητική τομογραφία (MRI) και σε περιπτώσεις βρεφών υπερηχογραφία (US), μπορούν όχι μόνο να θέσουν με ακρίβεια τη διάγνωση της υδροκεφαλίας αλλά και συχνά να αναγνωρίσουν και την αιτιολογία της.

## Θεραπεία

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της υδροκεφαλίας μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους. Σε αρκετές περιπτώσεις, η υδροκεφαλία μπορεί να αντιμετωπιστεί οριστικά διορθώνοντας το αίτιο το οποίο την προκάλεσε, είτε εξαιρώντας το χειρουργικά, όπως σε περιπτώσεις όγκων που αποφράσσουν τη φυσιολογική οδό κυκλοφορίας του ENY, είτε αφαιρώντας χειρουργικά το αίτιο υπερπαραγωγής ENY (θήλωμα ή καρκίνωμα χοριοειδούς πλέγματος).

Στην πλειονότητα ωστόσο των περιπτώσεων υδροκεφαλίας είναι απαραίτητη η δημιουργία μιας τεχνητής παρακαμπτήριας οδού κυκλοφορίας ENY, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της εμφύτευσης ενός συστήματος σωληναρίων σιλικόνης μικρού διαμετρήματος, τα οποία αποχετεύουν ENY από τις κοιλίες του εγκεφάλου σε κάποια άλλη κοιλότητα του σώματος (συνήθως στην περιτοναϊκή κοιλότητα, η οποία είναι ο χώρος που περιβάλλει τα όργανα της κοιλιάς). Το σύστημα αυτό συνήθως περιλαμβάνει: α) ένα σωληνάριο, το οποίο τοποθετείται στο κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου, β) ένα ρεζερβουάρ, γ) μία [βαλβίδα ελέγχου ροής ENY](#), και δ) ένα άλλο μεγαλύτερου μήκους σωληνάριο, το οποίο παροχετεύει το ENY στην περιτοναϊκή ή άλλη κοιλότητα του σώματος προς απορρόφηση. Όλα τα μέρη του συστήματος παροχέτευσης ENY είναι εμφυτεύσιμα, τοποθετούνται από το νευροχειρουργό κάτω από το δέρμα και μένουν μόνιμα εμφυτευμένα. Οι συχνότερα χρησιμοποιούμενες κοιλότητες για απορρόφηση του ENY είναι η περιτοναϊκή κοιλότητα, η κοιλότητα του υπεζωκότα (χώρος γύρω από τους πνεύμονες μέσα στη θωρακική κοιλότητα), ο ουρητήρας, η σφαγίτιδα φλέβα ή ο δεξιός καρδιακός κόλπος και η χοληδόχος κύστη. Αρκετά συχνά, η δημιουργηθείσα παρακαμπτήρια αυτή οδός κυκλοφορίας του ENY εμφανίζει δυσλειτουργία λόγω κάποιας μηχανικής απόφραξης, αποσύνδεσης του συστήματος σωληναρίων σιλικόνης ή λοίμωξης λόγω εγκατάστασης μικροβίων σε κάποιο τμήμα τους. Στις περιπτώσεις αυτές είναι απαραίτητη η χειρουργική αναθεώρηση τους, δηλαδή είτε η μηχανική απόφραξη τους, είτε η αντικατάσταση τους με νέα σωληνάρια.

Σε αυστηρά επιλεγμένες περιπτώσεις, η αντιμετώπιση της υδροκεφαλίας μπορεί να γίνει με τη δημιουργία μιας εναλλακτικής ανατομικής οδού κυκλοφορίας ENY μετά από χειρουργική διάνοιξη μιας οπής στο έδαφος της τρίτης κοιλιάς του εγκεφάλου. Η οπή αυτή αναφέρεται ως «τρίτη κοιλιοστομία» και επιτρέπει την κυκλοφορία ENY από τις πλάγιες και την τρίτη κοιλίες του εγκεφάλου στον περιφερικό υπαραχνοειδή χώρο, παρακάμπτοντας τη συχνά προβληματική περιοχή του υδραγωγού του Sylvius. Η χειρουργική αυτή επέμβαση πραγματοποιείται από ειδικά εκπαιδευμένους νευροχειρουργούς, με τη βοήθεια ειδικών ενδοσκοπίων και αποτελεί μια λεπτή και ελάχιστα επεμβατική νευροχειρουργική επέμβαση. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι απαραίτητη η πραγματοποίηση δύο επεμβάσεων για την οριστική θεραπευτική αντιμετώπιση της υδροκεφαλίας. Στις περιπτώσεις αυτές μπορεί να χρειαστεί η τοποθέτηση ενός συστήματος παροχέτευσης ENY αρχικώς και στη συνέχεια μια δεύτερη χειρουργική επέμβαση για την εξαίρεση του υπεύθυνου για την υδροκεφαλία όγκου.

## Επιπλοκές χειρουργικών επεμβάσεων υδροκεφαλίας

Όπως κάθε χειρουργική επέμβαση έτσι και οι επεμβάσεις για τη θεραπεία της υδροκεφαλίας σχετίζονται με πιθανές επιπλοκές. Οι επιπλοκές αυτές αν και σπάνιες μπορεί να συμβούν, παρότι ο νευροχειρουργός έχει πάρει κάθε δυνατό μέτρο για την αποφυγή τους. Για λόγους ταξινόμησης, οι επιπλοκές χωρίζονται σε διεγχειρητικές (οι οποίες μπορεί να συμβούν κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης), άμεσα μετεγχειρητικές (οι οποίες μπορεί να συμβούν μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά το χειρουργείο) και απώτερες (οι οποίες μπορεί να παρατηρηθούν μετά από μακρό χρονικό διάστημα από τη χειρουργική επέμβαση). Στις διεγχειρητικές επιπλοκές περιλαμβάνονται οι επιπλοκές σχετιζόμενες με τη χορήγηση γενικής ενδοτραχειακής αναισθησίας, αλλεργικές ή άλλες αντιδράσεις από τη χορήγηση αναισθητικών ή άλλων φαρμάκων, ενδοεγκεφαλική αιμορραγία από το πέρασμα του καθετήρα σιλκόνης στο κοιλιακό σύστημα του εγκεφάλου, ενδοκοιλιακή αιμορραγία και σχηματισμός θρόμβου αίματος εντός του κοιλιακού συστήματος του εγκεφάλου, καθώς και τοποθέτηση του καθετήρα σε μη ικανοποιητική θέση, τραυματισμός κάποιου ζωτικού οργάνου στον τράχηλο, τον θώρακα ή την κοιλιά κατά την εμφύτευση του συστήματος σωληναρίων. Στις άμεσες μετεγχειρητικές επιπλοκές περιλαμβάνονται η δημιουργία υποσκληριδίου αιματώματος (δημιουργία θρόμβου αίματος στο χώρο μεταξύ του φλοιού του εγκεφάλου και της σκληράς μήνιγγας που τον περιβάλλει) λόγω αυξημένης παροχέτευσης ENY καθώς και το «σύνδρομο των λεπτών κοιλιών» (slit ventricle syndrome) επίσης λόγω υπερπαροχέτευσης ENY. Στις απώτερες μετεγχειρητικές επιπλοκές συνήθως περιλαμβάνονται λοιμώξεις, αποσύνδεση, δυσλειτουργία ή μηχανική απόφραξη του συστήματος σωληναρίων, διάτρησης κάποιου κοίλου οργάνου της κοιλιάς ή της πυέλου από το άκρο του εμφυτευμένου καθετήρα παροχέτευσης ENY στην περιτοναϊκή κοιλότητα, και σχηματισμός ψευδοκύστεων στην περιτοναϊκή κοιλότητα.

### Μετεγχειρητική παρακολούθηση και φροντίδα

Μετά τη χειρουργική αντιμετώπιση ο ασθενής συνήθως παραμένει για μερικές μέρες στο Νοσοκομείο για παρακολούθηση και αποθεραπεία. Τα περισσότερα προεγχειρητικά συμπτώματα βελτιώνονται άμεσα μετεγχειρητικά ή εξαφανίζονται. Ωστόσο κάποια συμπτώματα μπορεί να απαιτούν μακρότερο χρονικό διάστημα για τη βελτίωση τους, ή μπορεί ακόμη και να μην βελτιωθούν αν η βλάβη του εγκεφάλου είναι μη αναστρέψιμη. Είναι συχνή η πραγματοποίηση κάποιων απεικονιστικών εξετάσεων, όπως CT εγκεφάλου και ακτινογραφίες κρανίου, τραχήλου, θώρακα και κοιλιάς για τη δημιουργία μιας βάσης σύγκρισης για πιθανές μελλοντικές εξετάσεις. Οι ασθενείς με σύστημα παροχέτευσης ENY, αλλά και οι οικείοι τους θα πρέπει να γνωρίζουν ότι οποιαδήποτε αλλαγή στη νευρολογική τους κατάσταση, επίμονη κεφαλαλγία, ζάλη, τάση προς έμετο ή έμετοι, δυσκολία στην όραση, ερυθρότητα ή οίδημα κατά μήκος του εμφυτευμένου συστήματος παροχέτευσης ENY, πυρετός ή κακουχία, πρέπει να διερευνώνται άμεσα, ώστε το ενδεχόμενο δυσλειτουργίας ή λοίμωξης να αποκλείεται. Ο ασθενής συνήθως εφοδιάζεται με μια ειδική κάρτα, η οποία περιέχει στοιχεία για το είδος του συστήματος παροχέτευσης ENY που έχει

τοποθετηθεί, την πίεση διάνοιξης της βαλβίδας του, καθώς και προηγούμενες μεταβολές. Είναι απαραίτητο ο ασθενής να φέρει πάντοτε μαζί του την ειδική αυτή κάρτα.