

¹Ακτινοδιαγνωστικό Τμήμα Νοσοκομείου «Αλεξάνδρα»²Τμήμα Ακτινοδιαγνωστικών Απεικονίσεων Νοσοκομείου Παίδων «Η Αγία Σοφία»

Αραχνοειδείς κύστεις: Νευροακτινολογική προσέγγιση

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΤΑΒΕΡΝΑΡΑΚΗ¹, ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΙΚΑΣ^{1,2}

Οι αραχνοειδείς κύστεις αποτελούν συλλογές ΕΝΥ με ποικίλη εντόπιση. Συνήθως δεν επικοινωνούν με τους περιβάλλοντες υπαραχνοειδείς χώρους και το κοιλιακό σύστημα και δεν σχετίζονται με άλλου τύπου εγκεφαλικές δυσπλασίες. Η διαφορική τους διάγνωση από άλλες συλλογές ΕΝΥ ή κυστικόμορφες βλάβες είναι σημαντική για την κατάλληλη θεραπευτική τους αντιμετώπιση. Η εργασία αυτή αναφέρεται στα βασικά στοιχεία της παθοφυσιολογίας τους, περιγράφει τις κυριότερες εντοπίσεις τους, παρουσιάζει τα νευροακτινολογικά της χαρακτηριστικά αλλά και τα διαφοροδιαγνωστικά τους σημεία από άλλες κυστικές βλάβες.

Λέξεις-κλειδιά: Αραχνοειδείς κύστεις, κυστικές εγκεφαλικές δυσπλασίες μαγνητική τομογραφία.

Εισαγωγή

Η αραχνοειδής κύστη είναι η πιο συχνή «κυστικού τύπου» συγγενής ανωμαλία του ΚΝΣ και αντιπροσωπεύει το 1% όλων των ενδοκρανιακών εξεργασιών. Σχηματίζεται από σάκκο αραχνοειδούς μήνιγγας, ο οποίος δεν επικοινωνεί με το κοιλιακό σύστημα και περιέχει εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Τις περισσότερες φορές αποτελεί τυχαίο εύρημα σε παιδιά ή ενήλικες που εξετάζονται με ΑΤ ή ΜΤ εγκεφάλου για άλλη αιτία.

Μπορεί να είναι πρωτοπαθής (συγγενής-αποκαλούμενη και αληθής αραχνοειδής κύστη) ή δευτεροπαθής μετά από κρανιοεγκεφαλική κάκωση και συνοδό αιμορραγία ή μετά από ενδοκράνια φλεγμονή¹. Αν και μπορεί να εμφανισθεί σε οποιαδήποτε ηλικία, σε ποσοστό 75%, παρατηρείται στη διάρκεια της παιδικής. Παρουσιάζει υπεροχή στο ανδρικό φύλο (Α/Θ: 3-5/1)².

Παθοφυσιολογία

Μιά αραχνοειδής κύστη μπορεί να δημιουργηθεί από διπλασιασμό, διαχωρισμό ή εκκόλπιμα της αραχνοειδούς μήνιγγας κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης της. Η εμφάνισή της στο μέσο κρανιακό βόθρο (συχνότερη εντόπιση) οφείλεται στη μη συνένωση της μετωπιαίας με την κροταφική μήνιγγα¹. Το μέγεθος της ποικίλει από λίγα χιλιοστά έως πολλά εκατοστά. Οι μεγάλες κύστεις μπορεί να συμπιέσουν το εγκεφαλικό παρέγχυμα και να προκαλέσουν εντύπωμα (scalloping) στην εσωτερική επιφάνεια της κρανιακής κάψας³.

Οι αραχνοειδείς κύστεις στην πλειοψηφία τους, παραμένουν σταθερές σε μέγεθος στην πάροδο του χρόνου. Παρόλα αυτά, έχουν περιγραφεί περιπτώσεις

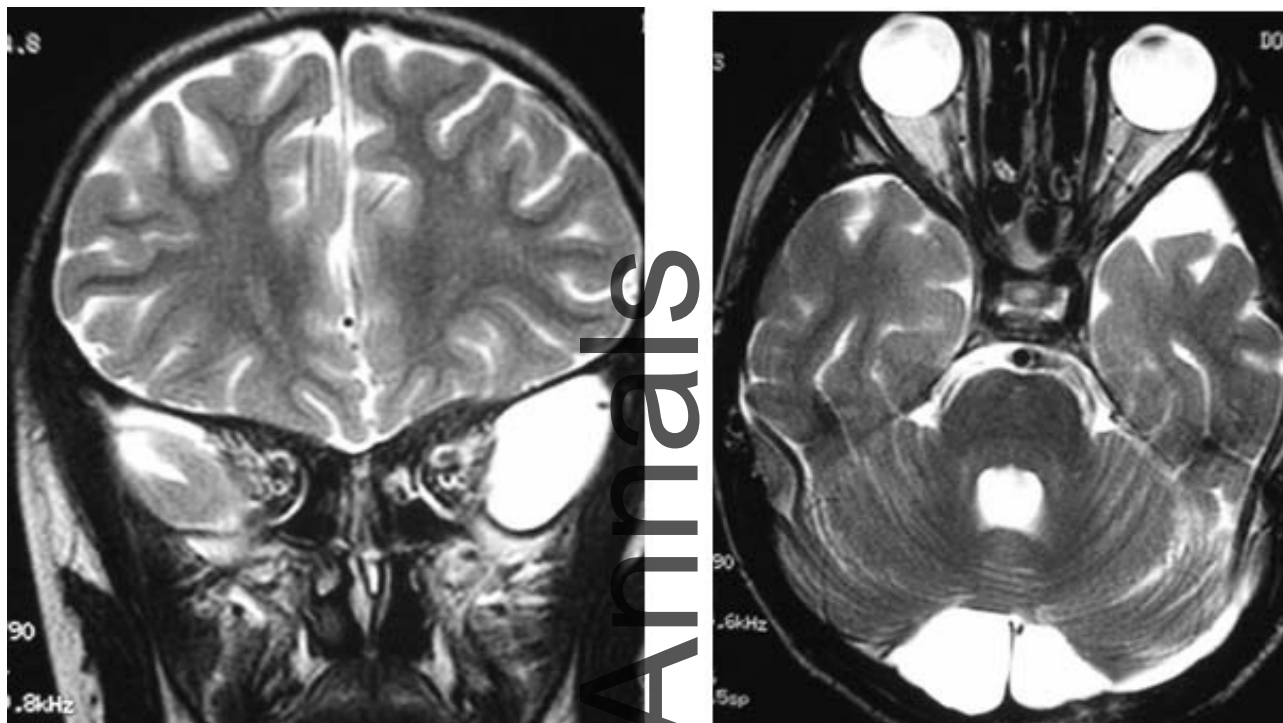
προοδευτικής ή αιφνίδιας αύξησης του διαστάσεων τους ή αυτόματης υποστρόφής τους. Η τελευταία σχετίζεται με πιθανή αυτόματη αποσυμπίεση της κύστης στον υποσκληρίδιο χώρο³.

Αναφέρουμε τους κυριότερους μηχανισμούς που ενοχοποιούνται για την αύξηση των διαστάσεων μιας αραχνοειδούς κύστης:

1. Η υπόθεση της βαλβίδας: Μπορεί να υπάρχει ανατομική επικοινωνία μεταξύ της αραχνοειδούς κύστης και του υπαραχνοειδούς χώρου μέσω βαλβίδας με μονόδρομη κατεύθυνση. (Σε μελέτες με cine MRI αναδεικνύεται η μονόδρομη κίνηση του ΕΝΥ). Η θεωρία αυτή δεν έχει καθολική αποδοχή και δεν εξηγεί τη μείωση του μεγέθους της κύστης της ή την εξαφάνισή της σε ορισμένες περιπτώσεις⁴.

2. Διαφορά ώσμωσης μεταξύ της κύστης και του ΕΝΥ: Η θεωρία αυτή δεν ισχύει για τις συγγενείς κύστεις οι οποίες περιέχουν υγρό παρόμοιο με το ΕΝΥ, αλλά για αυτές που αναπτύσσονται δευτεροπαθώς (λόγω αιμορραγίας ή φλεγμονής) και μπορεί να προκύψει διαφορά οσμωτικής πίεσης ανάμεσα σε αυτές και το ΕΝΥ⁵.

3. Παραγωγή υγρού από κύτταρα του τοιχώματος της κύστης: Υπάρχουν μορφολογικά και κυτταροχημικά δεδομένα που υποστηρίζουν την άποψη της εκκριτικής δραστηριότητας του τοιχώματος. Το εσωτερικό τοίχωμα της κύστης παρουσιάζει ομοιότητα με το υποσκληρίδιο νευροθήλιο και το νευροθήλιο των αραχνοειδών λαχνών.. Το γεγονός ότι η κύστη παραμένει σταθερή σε μέγεθος και μερικές φορές υποστρέφει ερμηνεύεται από το ότι η παραγωγή υγρού δεν είναι συνεχής και στο ότι πιθανώς εμπλέκονται και άλλοι μηχανισμοί⁶.



Εικ. 1. Μικρή αριστερή κροταφοπολική αραχνοειδής κύστη. Α. T2 στεφανιαία τομή. Β. T2 εγκάρσια τομή.

4. Ύπαρξη έκτοπου χοριοειδούς πλέγματος εντός της κύστης (με αυτόνομη παραγωγή ENY)⁷.

Εντοπίσεις

Οι συχνότερες εντοπίσεις των αραχνοειδών κύστεων είναι:

50-60% στο μέσο κρανιακό βόθρο ή στη σχισμή του Sylvius.

10% στη γεφυροπαρεγκεφαλιδική γωνία

10% υπερεπιπιακά

10% σε άλλες θέσεις όπως είναι στην τετραδυμική δεξαμενή, στην κυρτότητα του εγκεφάλου, στη μεσοημισφαιρική σχισμή, εντός του κοιλιακού συστήματος και στη μεγάλη δεξαμενή².

Μέσου κρανιακού βόθρου

Ο μέσος κρανιακός βόθρος αποτελεί την πιο συχνή εντόπιση των αραχνοειδών κύστεων και πιο συγκεκριμένα ο πόλος του κροταφικού λοβού (Εικ. 1). Συχνή είναι η επέκτασή τους στη σχισμή του Sylvius.

Οι κύστεις μικρού μεγέθους μπορεί να μην απεικονισθούν με ευκολία με την Α.Τ. λόγω του φαινομένου του μερικού όγκου⁸. Αυτές που έχουν μέτριο μέγεθος, καταλαμβάνουν το πρόσθιο και μέσο τμήμα του κροταφικού βόθρου και τείνουν να μετατοπίσουν την κορυφή του κροταφικού λοβού προς τα πίσω, άνω και έσω ευθειάζοντας το έσω όριο της σχισμής του Sylvius και ανοίγοντας τα χείλη της σχισμής προς τα έξω⁸. Οι μεγάλες κύστεις καταλαμβάνουν σχεδόν όλο τον μέσο κρανιακό βόθρο και μπορεί να επεκταθούν στο πρόσθιο κρανιακό βόθρο και στην κυρτότητα του

εγκεφάλου (Εικ. 2). Μπορεί να προκαλέσουν ετερόπλευρη μετατόπιση των δομών της μέσης γραμμής ή να επεκταθούν στον κόγχο. Σαν χρόνιες αλλοιώσεις μπορεί να προκαλέσουν εντύπωμα (scalloping) στην έσω κάψα του θόλου του κρανίου.

Οι Galassi et al προτείνουν την εξής κατάταξη για την ομάδα αυτών των κύστεων:

Σταδιοποίηση - Κατάταξη κατά Galassi

Τύπος 1: μικρή, ατρακτοειδούς σχήματος κύστη, η οποία καταλαμβάνει το πρόσθιο τμήμα του μέσου κρανιακού βόθρου.

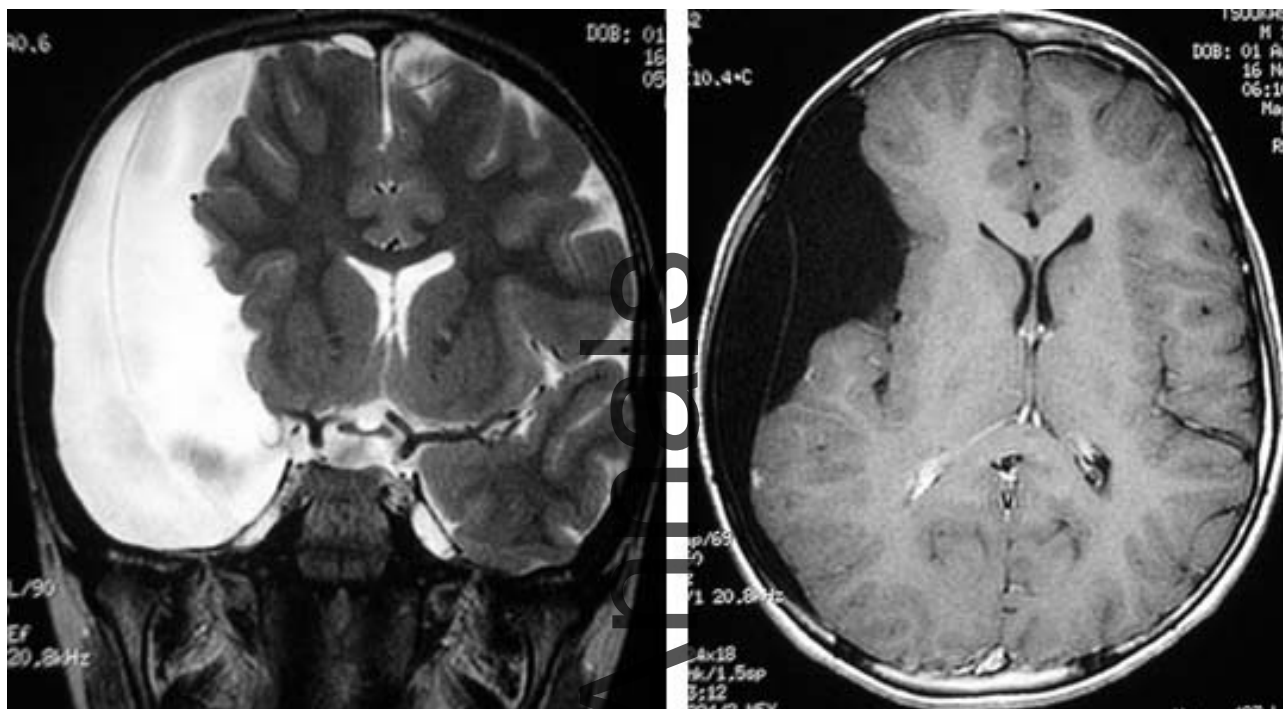
Τύπος 2: η κύστη επεκτείνεται προσθίως κατά μήκος της σχισμής του Sylvius και μετατοπίζει τον κροταφικό λοβό.

Τύπος 3: ευμεγέθους κύστη η οποία καταλαμβάνει όλο τον μέσο κρανιακό βόθρο και μετατοπίζει το μετωπιαίο, κροταφικό και βρεγματικό λοβό.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η κύστη του μέσου κρανιακού βόθρου συνοδεύεται από βαθμό υποπλασίας του κροταφικού λοβού, που θα πρέπει να διαφοροδιαγνωσθεί από συγγενή διαταραχή της καλυπτροποίησης (opercular syndrome), ατροφία του κροταφικού λοβού και την ύπαρξη πορεγκεφαλιδικής κύστης⁹.

Κυρτότητας

Οι αραχνοειδείς κύστεις αυτής της εντόπισης, συνήθως είναι μικρού μεγέθους και στρογγυλού σχήματος. Μπορεί να προκαλέσουν λέπτυνση της



Εικ. 2. Ευμεγέθους αραχνοειδής κύστη του μέσου κρανιακού βόθρου **A.** T2 στεφανιαία τομή. Η κύστη καταλαμβάνει και διευρύνει το δεξιό κροταφικό βόθρο και επεκτείνεται προς τον πρόσθιο και την κυρτότητα απωθώντας τη μέση γραμμή προς τα αριστερά. **B.** T1 εγκάρσια τομή. Το δεξιό ημικράνιο έχει συγκριτικά αυξημένες διαστάσεις, η πλάγια εγκεφαλική σχισμή είναι διευρυσμένη και επιπεδωμένη και τα στοιχεία της μέσης γραμμής απωθούνται ελαφρά προς τα αριστερά. **Γ.** T1 παραοβελιαία τομή. Επέκταση της κύστης προς τον πρόσθιο κρανιακό βόθρο και την κυρτότητα.

κρανιακής κάψας καθώς και μικρού βαθμού συμπίεση των παρακείμενων ελίκων του φλοιού⁹.

κύστεις οι οποίες αναπαριστούν κυστική διάταση της μεσοσκελιαίας δεξαμενής¹⁰.

Τουρκικού εφιππίου και υπερεφιππιακού χώρου

Οι αραχνοειδείς κύστεις της περιοχής μπορεί να αναπτυχθούν στο εσωτερικό του τουρκικού εφιππίου προκαλώντας οστικές διαβρώσεις και αύξηση των διαστάσεων του βόθρου του, προς τα έξω στον μέσο κρανιακό βόθρο και προς τα άνω και πίσω στις προγεφυρικές και στη μεσοσκελιαία δεξαμενή⁸. Σπανίως, εντοπίζονται μόνο στο εσωτερικό του τουρκικού εφιππίου και σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να διαφοροδιαγνωσθούν από τις κύστεις του Rathke.

Η οπίσθια επέκταση της κύστης τείνει να καλύψει το χώρο που καταλαμβάνει φυσιολογικά η τρίτη κοιλία και μπορεί να διαγνωσθεί λανθασμένα σαν διάταση της τρίτης κοιλίας⁹. Σε αυτές τις περιπτώσεις με την Μ.Τ. διευκρινίζεται η εξωγενής συμπίεση της τρίτης κοιλίας. Η αραχνοειδής κύστη γεμίζει την κοιλότητα του τουρκικού εφιππίου, διακόπτει τον μίσχο της υπόφυσης και συμπίεζει τον υποθάλαμο, το οπτικό νεύρο και το χίασμα. Η απόφραξη των τρημάτων του Μονρο από μεγάλες κύστεις μπορεί να προκαλέσει υδροκέφαλο (Εικ. 3).

Οι Miyajima et al. Πρότειναν το διαχωρισμό των υπερεφιππιακών κύστεων σε δύο κατηγορίες: μη επικοινωνούντες ένδο-αραχνοειδείς κύστεις λόγω άτρητης μεμβράνης του Lilliequist και επικοινωνούντες

Μεσοημισφαιρικής σχισμής

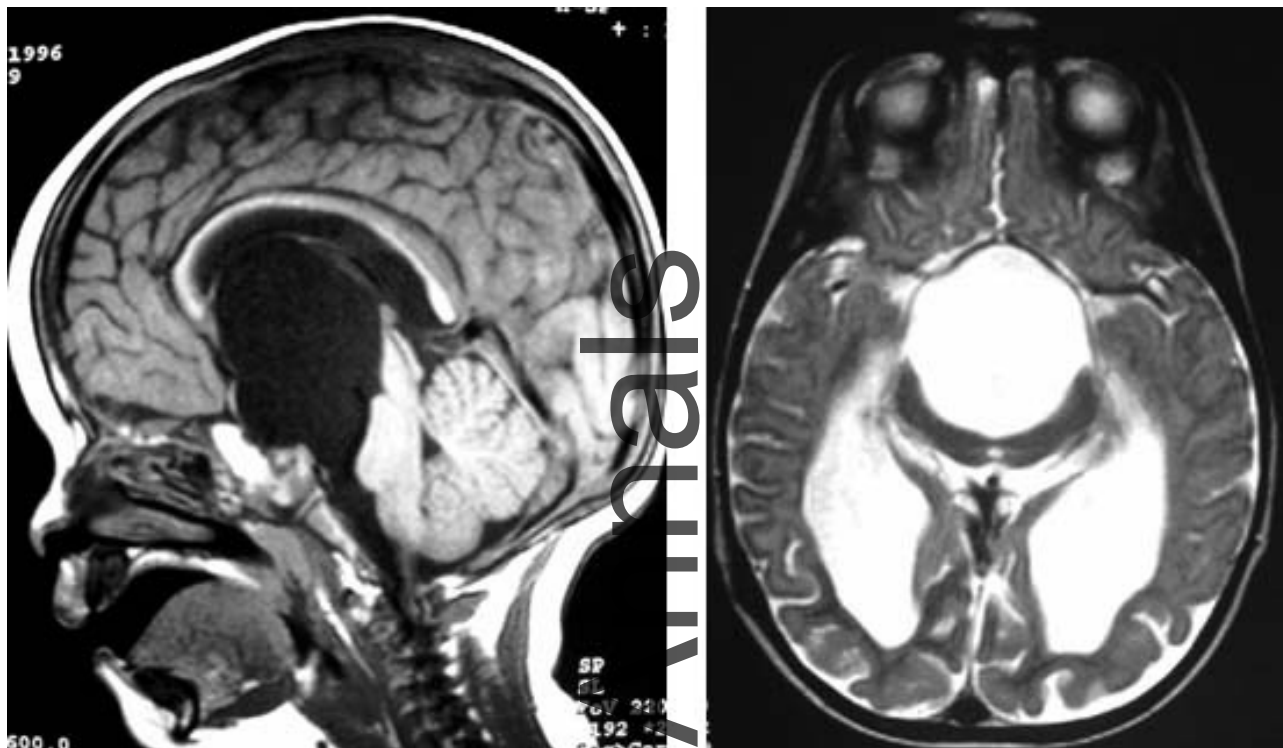
Οι αραχνοειδείς κύστεις της μεσοημισφαιρικής σχισμής μπορεί να είναι μεμονωμένες ή να συνδυάζονται με αγενεσία του μεσολοβίου. Στην τελευταία περίπτωση θα πρέπει να διαφοροδιαγνωσθούν από κυστική διάταση της τρίτης κοιλίας¹¹.

Τρήματος του σκηνιδίου

Οι κύστεις του τρήματος του σκηνιδίου περιλαμβάνουν αυτές στην περιοχή της τετραδυμικής και της άνω δεξαμενής του σκώληκα. Επίσης, μερικές κύστεις του αποκλίματος και της γεφυροπαραγκεφαλιδικής γωνίας μπορεί να επεκταθούν προς τα άνω στο τρήμα του σκηνιδίου. Οι τετραδυμικές ή οι κύστεις του ανώτερου σκώληκα εντοπίζονται πάνω από το σκώληκα, πίσω από το τετράδυμο ή το κωνάριο και κάτω από το σπληνίο του μεσολοβίου. Η ασύμμετρη διάταση τους μπορεί να προκαλέσει δευτεροπαθή στένωση του υδραγωγού και υδροκέφαλο⁹ (Εικ. 4).

Οπισθίου κρανιακού βόθρου

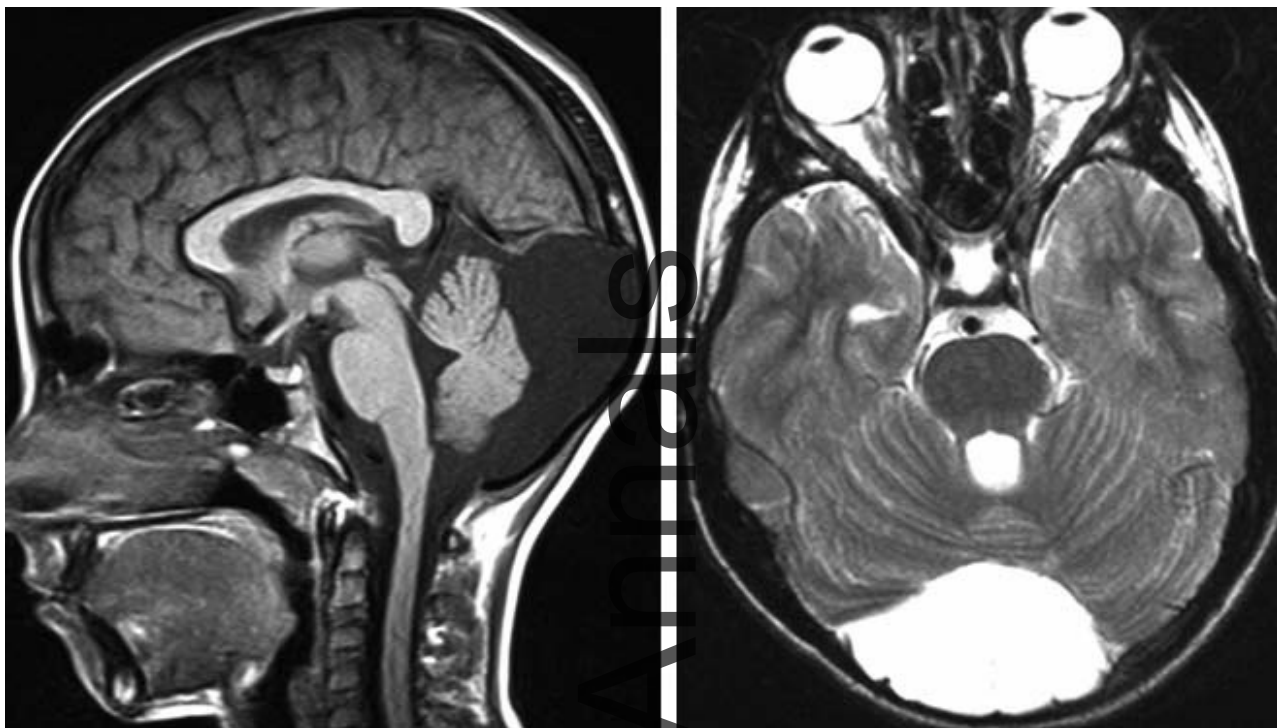
Οι αραχνοειδείς κύστεις του οπισθίου κρανιακού βόθρου αφορούν περίπου στο 1/3 των περιπτώσεων και αποτελούν τη δεύτερη πιο συχνή εντόπιση μετά το μέσο κρανιακό βόθρο. Μπορεί να αναπτυχθούν κάτω



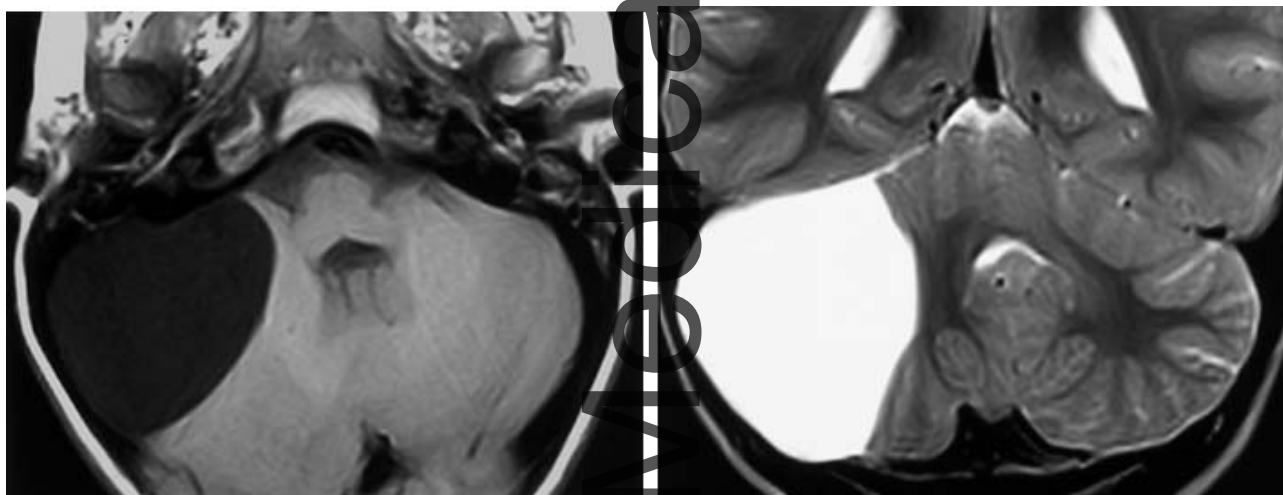
Εικ. 3. Υπερεφιπιακή αραχνοειδής κύστη. **A.** T1 οβελιαία τομή. Ευμεγέθους αραχνοειδής κύστη επεκτείνεται πάνω από τις υπερεφιπιακές δεξαμενές απωθώντας προς τα άνω και πίσω της 3^η κοιλία. Σημαντικό πιεστικό εντύπωμα προκαλείται στην πρόσθια επιφάνεια της γέφυρας, ενώ ο μεσεγκέφαλος απωθείται προς τα πίσω. **B.** T2 εγκάρσια τομή. Η κύστη προβάλλει στη μεσοσκελιαία δεξαμενή και συμπιέζει προς τα πίσω τα εγκεφαλικά σκέλη. Συνυπάρχει διάταση του κοιλιακού συστήματος. **Γ.** T1 στεφανιαία τομή. Η προς τα άνω επέκταση της συμπιέζει τα τρήματα του Monro και απωθεί προς τα άνω τις πλάγιες κοιλίες.



Εικ. 4. Αραχνοειδής κύστη της τετραδυμικής και της άνω δεξαμενής του σκώληκα. **A.** T1 οβελιαία τομή. **B.** T2 οβελιαία τομή. Η κύστη προκαλεί επιπέδωση του τετραδύμου (χωρίς παραταύτα να αποφράσσει τον υδραγωγό) και συμπίεση του ανώτερου σκώληκα.



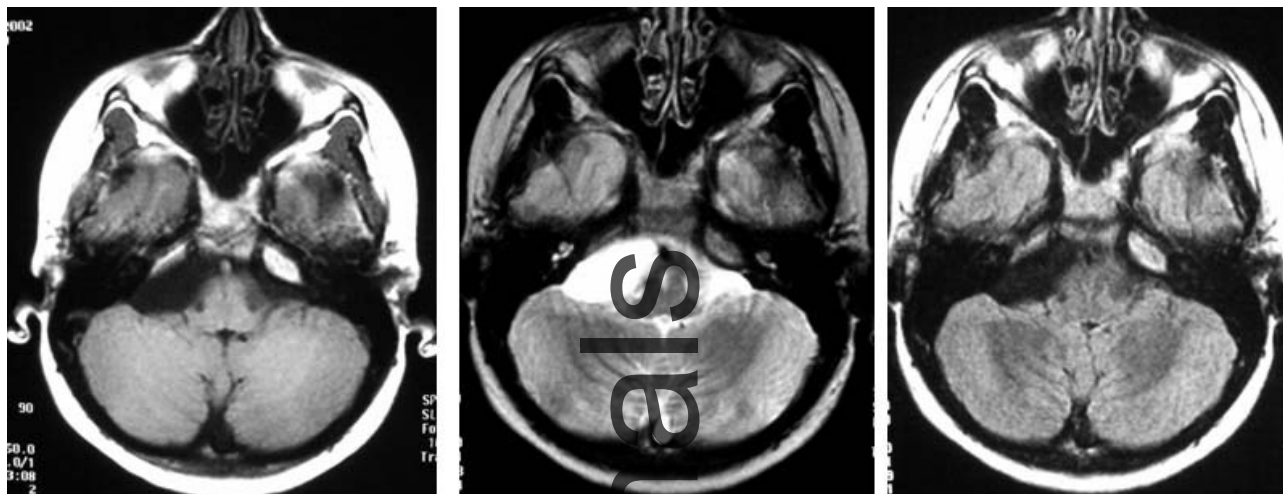
Εικ. 5. Οπισθοπαρεγκεφαλική αραχνοειδής κύστη. **A.** T1 οβελιαία τομή. **B.** T2 εγκάρσια τομή. Η κύστη συμπιέζει το σκώληκα, σημείο διαφορικής διάγνωσης από την παρουσία μεγάλης παρεγκεφαλιδονωτιαίας δεξαμενής (mega cisterna magna).



Εικ. 6. Περιφερική υποσκληνιδιακή αραχνοειδής κύστη. **A.** T1 εγκάρσια τομή. **B.** T2 στεφανιαία τομή. Η κύστη διευρύνει το δεξιό ήμισυ του οπίσθιου βόθρου, συμπιέζει το δεξιό παρεγκεφαλικό ημισφαίριο και παραμορφώνει ελαφρά την 4^η κοιλία

ή πίσω από το σκώληκα σε μέση οβελιαία θέση (Εικ. 5), στην περιφέρεια των παρεγκεφαλικών ημισφαιρίων (Εικ. 6), πάνω από το σκώληκα, μπροστά από το στελέχος ή στη γεφυροπαρεγκεφαλική γωνία (Εικ. 7). Αποτελούν συνήθως τυχαίο εύρημα ενώ κλινικά συμπτώματα μπορεί να προκύψουν λόγω πίεσης των παρακείμενων παρεγκεφαλικών δομών και πιθανής ανάπτυξης υδροκέφαλου¹².

Η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει τις δερμοειδείς και επιδερμοειδείς κύστεις, τη διεύρυνση της μεγάλης παρεγκεφαλιδονωτιαίας δεξαμενής και τον παραμένοντα θύλακο του Blake (resistant Blake's pouch). Πιστικά φαινόμενα με παρεκτόπιση της παρεγκεφαλίδας και υπερσκληνιδιακός υδροκέφαλος συνηγορούν υπέρ αραχνοειδούς κύστης, σε αντίθεση με την μεγάλη παρεγκεφαλιδονωτιαία δεξαμενή (mega



Εικ. 7. Αραχνοειδής κύστη δεξιάς προμηκο-γεφυροπαρεγκεφαλιδικής γωνίας. **Α.** T1 εγκάρσια τομή. **Β.** T2 εγκάρσια τομή. **Γ.** Εγκάρσια τομή. Η κύστη παρουσιάζει σε όλες τις ακολουθίες σήμα ανάλογο του ENY.

cisterna magna), η οποία δεν προκαλεί πιεστικά φαινόμενα και η παρεγκεφαλίδα και ο σκώληκας είναι φυσιολογικοί. Η διαφορική διάγνωση από τον παραμένοντα θύλακο του Blake είναι πιο εύκολη καθώς οι αραχνοειδείς κύστεις δε σχετίζονται με διεύρυνση της 4ης κοιλίας^{13,14}.

Κλινική εικόνα

Η αραχνοειδής κύστη αποτελεί συνήθως τυχαίο εύρημα σε CT ή MRI εγκεφάλου που γίνεται για άλλη αιτία. Η παρουσία συμπτωμάτων συνδέεται με την εντόπιση και το μέγεθος της αλλοίωσης. Έτσι, σε εντόπιση στον μέσο κρανιακό βόθρο μπορεί να παρατηρηθεί κεφαλαλγία, ενώ σπανιότερα έχουν αναφερθεί ετερόπλευρη μυϊκή αδυναμία, επιληπτικές κρίσεις και διανοητική καθυστέρηση. Στα νεογνά μπορεί να παρατηρηθεί κρανιακή ασυμμετρία ή μακροκρανία. Η αμφοτερόπλευρη κροταφική εντόπιση είναι πολύ σπάνια και έχει περιγραφεί σε ασθενείς με νευροϊνωμάτωση τύπου I¹.

Στην περιοχή του τουρκικού επιπίου κύστη με υπερεπιπιακή επέκταση μπορεί να προκαλέσει αποφρακτικό υδροκέφαλο στο επίπεδο του τρήματος του Μονρο. Άλλα συμπτώματα είναι οι διαταραχές στην όραση και ενδοκρινολογικές ανωμαλίες. Επίσης, έχουν περιγραφεί καθυστέρηση στην ανάπτυξη, αμφικροταφική ημιανοψία και αύξηση της περιμέτρου της κεφαλής¹⁵.

Στις αραχνοειδείς κύστεις του οπισθίου κρανιακού βόθρου, τα πιο συχνά σημεία είναι η αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης και η μακροκρανία, ενώ πιο σπάνια συμπτώματα είναι η κεφαλαλγία και διαταραχές στη βάδιση. Έχουν επίσης περιγραφεί παρεγκεφαλιδικά σημεία, όπως είναι ο νυσταγμός και σημεία πίεσης του νωτιαίου μυελού στην αυχενική περιοχή¹.

Υπάρχουν μελέτες που αποδεικνύουν σαφή μείωση των επιληπτικών κρίσεων μετά τη χειρουργική αφαί-

ρεση των αραχνοειδών κύστεων¹⁶. Παραμένει όμως άγνωστος ο ακριβής συσχετισμός τους.

Τέλος, έχει παρατηρηθεί αυξημένη συχνότητα αραχνοειδών κύστεων σε ασθενείς με σύνδρομο Down, βλεννοπολυσακχαριδώσεις, σχιζοεγκεφαλία και νευροϊνωμάτωση.

Ενδοκυστική αιμορραγία και υποσκληρίδιο αιμάτωμα μπορεί να επιπλέξουν τη φυσική πορεία μιας κύστης. Γι' αυτό το λόγο σε ασθενείς με γνωστή αραχνοειδή κύστη και οξεία επιδείνωση της κλινικής τους εικόνας θα πρέπει να εξετασθεί το ενδεχόμενο αιμορραγίας⁸. Μπορεί να προκληθεί από τρώση επιφανειακών φλεβών, συχνά από μικρής έντασης τραύμα.

Νευροακτινολογικά ευρήματα

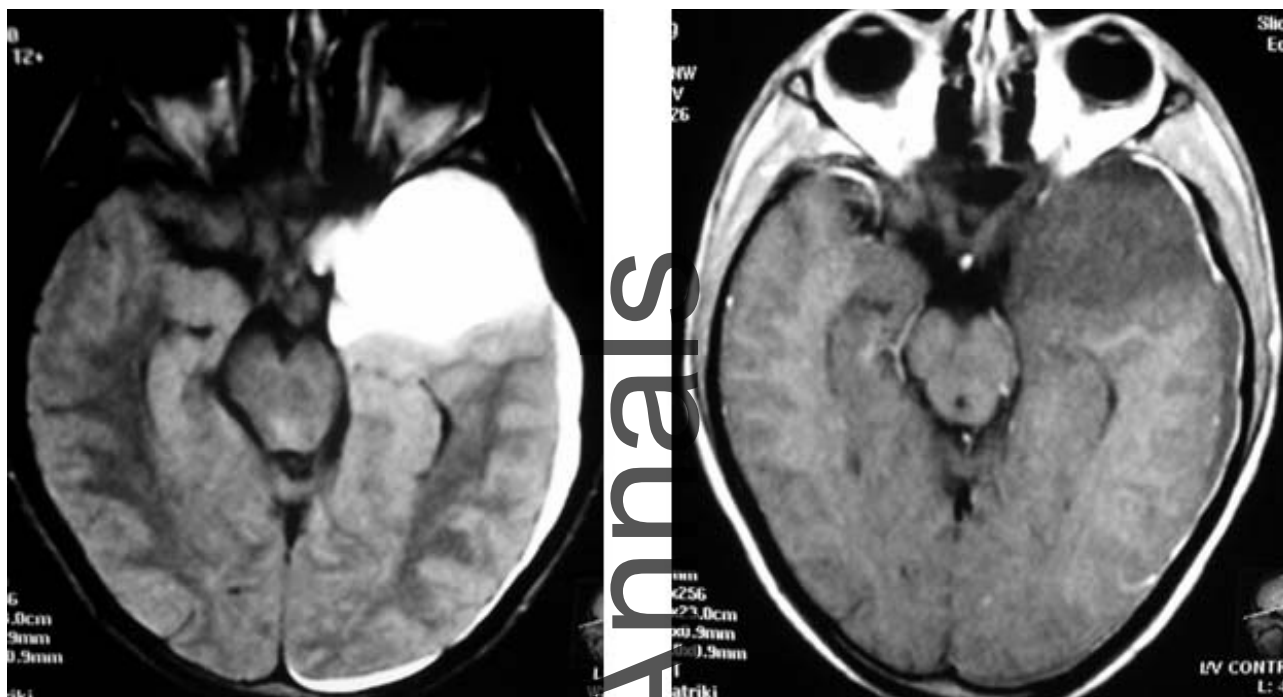
Η τυπική εικόνα μιας αραχνοειδούς κύστεως είναι αυτή μιας σαφώς αφοριζόμενης στρογγυλής ή ωοειδούς εξωπαρεγχυματικής (extra-axial) κύστης, η οποία ακολουθεί την πυκνότητα (CT) ή την ένταση του σήματος (MRI) του ENY.

Στην αξονική τομογραφία παρουσιάζει πυκνότητα ίση με το ENY (0-20 μονάδες HU) και δεν ενισχύεται μετά την ενδοφλέβια έγχυση της σκιαγραφικής ουσίας. Αύξηση της πυκνότητας της συνδέεται με ενδοκυστική αιμορραγία. Λόγω χρόνιας πίεσης το υπερκείμενο οστό μπορεί να εμφανίσει πιεστικό εντύπωμα (scalloping)¹⁷.

Η αραχνοειδής κύστη του μέσου κρανιακού βόθρου προκαλεί οπίσθια μετατόπιση της μέσης εγκεφαλικής αρτηρίας και υποπλασία του κροταφικού λοβού².

Με την τεχνική της CT δεξαμενογραφίας μπορεί να αναδειχθεί τυχόν επικοινωνία της κύστης με τους υπαραχνοειδείς χώρους¹⁸.

Στη μαγνητική τομογραφία, στις ακολουθίες T1, T2 και FLAIR παρουσιάζει ένταση σήματος ίδια με το ENY. Διαφοροποίηση της έντασης του σήματος της κύστης



Εικ. 8. Αιμορραγεία κύστη του μέσου κρανιακού βόθρου. **A.** FLAIR εγκάρσια τομή. Η κύστη εμφανίζει υψηλό σήμα ενώ συνυπάρχει υποσκληρίδια συλλογή-αιμάτωμα της κυρτότητας. **B.** T1 εγκάρσια τομή μετά από I.V. χορήγηση παραμαγνητικής ουσίας. Τόσο η κύστη όσο και η υποσκληρίδια συλλογή εμφανίζουν ενδιάμεσο σήμα (αιμορραγία σε υποξεία φάση). Μεθαιμορραγική σκιαγραφική ενίσχυση παρουσιάζει η σκληρά μήνιγγα.

σε σχέση με το ENY μπορεί να παρατηρηθεί λόγω στάσης, ενδοκυστικής αιμορραγίας ή περιεχόμενου υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες. Ενίσχυση μετά την ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού υλικού δεν παρατηρείται. Στις ακολουθίες διάχυσης (diffusion) παρουσιάζει χαμηλό σήμα και αντίστοιχα υψηλό στο ADC map.

Σε αγγειογραφικές εικόνες παρατηρούνται μετατόπιση παρακείμενων αγγείων και κάποιες φορές ανωμαλίες της φλεβικής αποχέτευσης².

Διαφορική διάγνωση

Η διαφορική διάγνωση θα πρέπει να γίνει με:

1. Επιδερμοειδή κύστη: εμφανίζει συνήθως λοβωτή παρυφή και περιβρογχίζει παρακείμενα αγγεία και νεύρα. Μπορεί να παρουσιάσει ελαφρά υψηλό σήμα στις T1 όπως και στις Flair εικόνες. Το πλέον χαρακτηριστικό όμως εύρημα είναι το αυξημένο σήμα της στις ακολουθίες διάχυσης (diffusion)².

2. Χρόνιο υποσκληρίδιο αιμάτωμα: έχει ημισελινοειδές σχήμα. Η ένταση του σήματος στη μαγνητική διαφέρει από αυτή του ENY, ενώ μπορεί να παρουσιάσει περιφερική πρόσληψη του σκιαγραφικού μέσου². Το σήμα του ποικίλει επίσης στις ακολουθίες διάχυσης¹⁸.

3. Πορεγκεφαλική κύστη: η διαφορική διάγνωση είναι ευκολή. Ο ασθενής έχει ιστορικό τραύματος ή ισχαιμίας και η βλάβη περιβάλλεται από γλοιώση¹⁷.

4. Νευροεντερική κύστη: πιο συχνή εντόπιση είναι ο οπίσθιος κρανιακός βόθρος και κυρίως οι προγεφυρικές δεξαμενές. Συνήθως περιέχει πρωτεϊνικό υλικό εμφανίζοντας υψηλό σήμα στις T1 εικόνες¹⁷.

5. Νευρογλοιακή κύστη: σπάνιες κύστεις με ενδοεγκεφαλική (intra-axial) εντόπιση².

Θεραπεία

Συντηρητική αγωγή ακολουθείται σε ασθενείς που δεν εμφανίζουν αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης ή εστιακού τύπου νευρολογικά σημεία. Η χειρουργική θεραπεία ενδείκνυται σε συμπτωματικούς ασθενείς, όπως σε περιπτώσεις ασθενών με υδροκέφαλο, υποσκληρίδιο αιμάτωμα, καθώς και σε επιλεγμένες μορφές επιληπτικών κρίσεων.

Στη χειρουργική αντιμετώπιση χρησιμοποιούνται κυρίως η κυστοπεριτοναϊκή παροχέτευση (cystoperitoneal shunting) και η «παραθυροποίηση της κύστης» (cyst fenestration), συχνά όμως δεν είναι εφικτή η πλήρης εξαίρεση της.

Παρότι η χειρουργική θεραπεία θεωρείται πως έχει ευνοϊκά αποτελέσματα σε περιπτώσεις μη ελεγχόμενων φαρμακευτικά κεφαλαλγιών και επιληπτικών κρίσεων, ο ρόλος της ακόμα αμφισβητείται και κάθε περίπτωση θα πρέπει να εξετάζεται μεμονωμένα¹.

ABSTRACT

Arachnoid cysts: Neuroimaging approach

EK. TAVERNARAKI, I. NIKAS

Arachnoid cysts are commonly encountered fluid collections in the central nervous system, not associated with other cerebral malformations. Their differential diagnosis from other CSF fluid collections or cyst-like lesions is crucial in their therapeutic management. In this study the pathophysiology, distribution, clinical and neuroimaging features and differential diagnosis of arachnoid cysts is discussed.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Gosalakal J.A., *Intracranial arachnoid cysts in children: a review of pathogenesis, clinical features and management. Review.* *Pediatr Neurol.*, 2002. **26**(2): p. 93-8.
2. Osborn A., G., *Primary non neoplastic cysts.*, in *Diagnostic imaging Brain.*, A. Osborn, G., Editor. 2004, Elsevier Saunders. p. 1(7) 4.
3. J.F.Martinez-Lage, et al., *Development of a middle fossa arachnoid cyst. A theory on its pathogenesis.* *Childs Nerv Syst.*, 1999. **15**: p. 94-97.
4. Santamarta D., Aguas J., and Ferrer E., *The natural history of arachnoid cysts :endoscopic and cine mode MRI evidence of a slit valve mechanism.* *Invasive Neurosurg.*, 1995. **38**: p. 133-7.
5. Cagnoni G., et al., *Intracranial arachnoid cysts in pediatric age.* *Pediatr Med Chir.*, 1996. **18**: p. 85-90.
6. Go K.G., et al., *Arachnoid cysts of the sylvian fissure. Evidence of fluid secretion.* *J Neurosurg.*, 1984. **60**: p. 803-13.
7. M. U. Schuhmann, et al., *Ectopic choroid plexus within a juvenile arachnoid cyst of the cerebellopontine angle: cause of cyst formation or reason of cyst growth.* *Pediatr Neurosurg.*, 2000. **32**: p. 73-76.
8. Barkovich A.J., *Congenital malformation of the brain and skull.* In: *Pediatric Neuroimaging, 3rd edn.* 2000, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
9. C. Carollo and L. Rigobello, *Cisti liquorali sopratentoriali.*, in *Malformazioni Cranio- Encefaliche. Neuroradiologia.*, L.M. Tortori-Donati P., Taccone A., Editor. 1996: Turin: Minerva Medica.
10. M. Miyajima, et al., *Possible origin of suprasellar arachnoid cysts: neuroimaging and neurosurgical observations in 9 cases.* *J Neurosurg.*, 2000. **93**: p. 62-67.
11. P. Tortori-Donati, A. Rossi, and Biancheri R., *Hydrocephalus, cysts and other disorders of the cerebrospinal fluid spaces.*, in *Pediatric neuroradiology.*, P. Tortori-Donati, Editor. 2005, Springer- Verlag: Berlin Heidelberg. p. 140-195.
12. C. Y. Chen and Zimmerman R.A., *Congenital brain anomalies.*, in *Neuroimaging. Clinical and physical principles*, G.W.A. Zimmerman R.A., Carmody R.F., Editor. 2000, Springer- Verlag: New York. p. 511-515.
13. D. Greitz and Greitz T., *The pathogenesis and hemodynamics of hydrocephalus. Proposal for a new understanding.* *International Journal of Neuroradiology*, 1997. **3**: p. 367-375.
14. M. Θεοφανοπούλου and Νίκας Ι. *Νευροακτινολογική προσέγγιση των κυστικών δυσπλασιών του οπίσθιου βόθρου.* *Ελληνική Ακτινολογία.* 2007. **38**(1): p. 33-44.
15. Adan L., et al., *Growth, puberty and hypothalamic-pituitary function in children with suprasellar arachnoid cyst.* *Eur J Pediatr.*, 2000. **159**: p. 348-55.
16. D' Angelo V., Gorgoglione L., and Catapano G., *Treatment of symptomatic intracranial arachnoid cysts by stereotactic cyst- ventricular shunting.* *Sterotact Funct Neurosurg.*, 1999. **72**: p. 62-9.
17. Osborn A., G., *Intracranial cysts: radiologic pathologic correlation and imaging approach.* *Radiology*, 2006. **239**: p. 650-664.
18. Grossman R.I. and Yousem D.M., *Congenital disorders of the brain and spine.*, in *The requisites. Neuroradiology.*, R.I. Grossman and D.M. Yousem, Editors. 2003, Mosby: New York. p. 411-467.

□