3° Πανελλήνιο Συνέδριο
Ιατρικής Φυσικής

27° Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο
Ακτινολογίας

Θρόμβωση Εγκεφαλικών Φλεβών Με Αιμορραγική Μετατροπή

Χριστοδούλου Ευαγγελία, Σταυροπούλου Ιουλία, Κιρκινέζος Θεοφάνης, Ζαμπάκης Πέτρος, Καρναμπατίδης Δημήτριος, Τσώτα Ειρήνη

Κλινικό Εργαστήριο Ακτινολογίας, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών, Ρίο, Ελλάδα

30, 31 ΟΚΤ + 1 ΝΟΕ
2 0 2 6

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΛΑΡΙΣΑ

Οργάνωση

ΕΦΙΕ
Ένωση Φυσικών Ιατρικής Ελλάδος

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

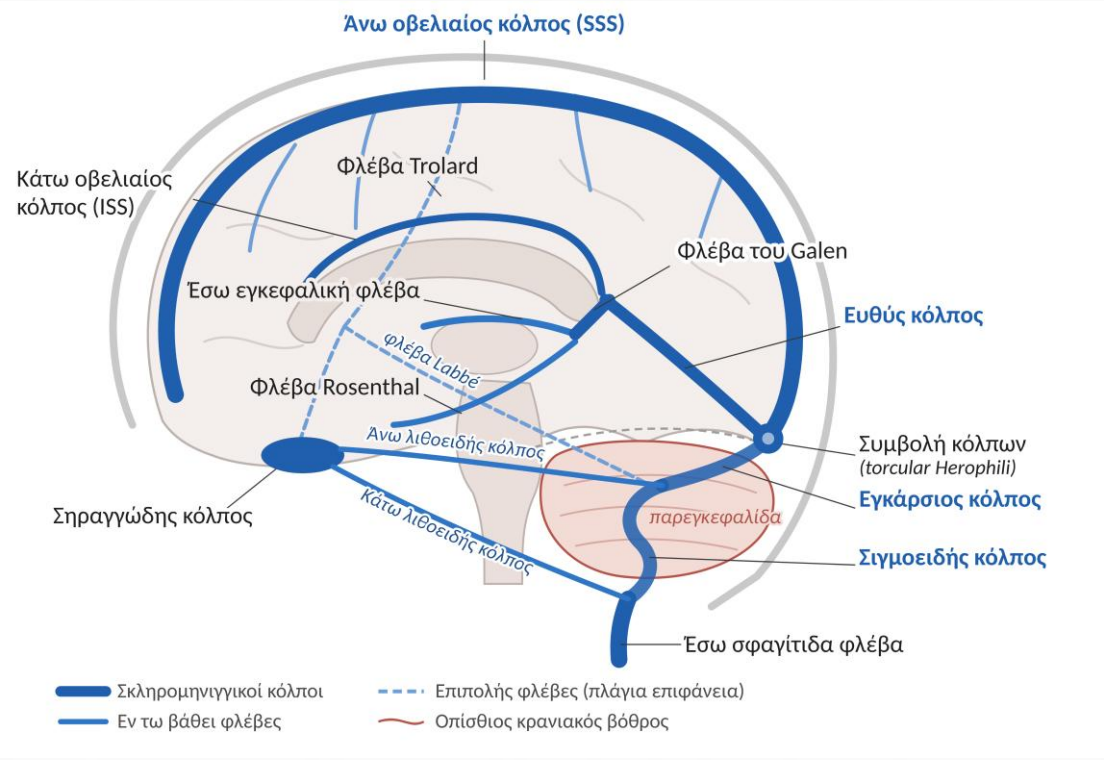
Εισαγωγή

Η θρόμβωση των εγκεφαλικών φλεβών και των φλεβωδών κόλπων της σκληράς μήνιγγας (cerebral venous thrombosis, CVT) αποτελεί σπάνια (0,5–1% των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων) αλλά δυνητικά απειλητική για τη ζωή διαταραχή του ΚΝΣ, με ετερογενή κλινική και απεικονιστική έκφραση.

Η αιμορραγική μετατροπή φλεβικών εμφράκτων και τα ενδοπαρεγχυματικά αιματώματα (έως ~40% των ασθενών) αποτελούν σοβαρές επιπλοκές, που συνδέονται με αυξημένη ενδοκράνια πίεση, ταχεία νευρολογική επιδείνωση και δυσμενή πρόγνωση.

Απεικονιστικά ευρήματα CVT

- **NECT:** υπέρπυκνος θρομβωμένος κόλπος (dense triangle / dense delta sign), υπέρπυκνη θρομβωμένη φλοιώδης φλέβα (cord sign), φλεβικό έμφρακτο / οίδημα, αιμορραγικό έμφρακτο.
- **CTV:** σημείο του κενού δέλτα (empty delta sign) – έλλειμμα πλήρωσης του κόλπου.
- **MRI / MRV:** απώλεια του κενού ροής, σήμα θρόμβου ανάλογο της ηλικίας του, blooming σε T2*/SWI, έλλειμμα πλήρωσης στη MRV.

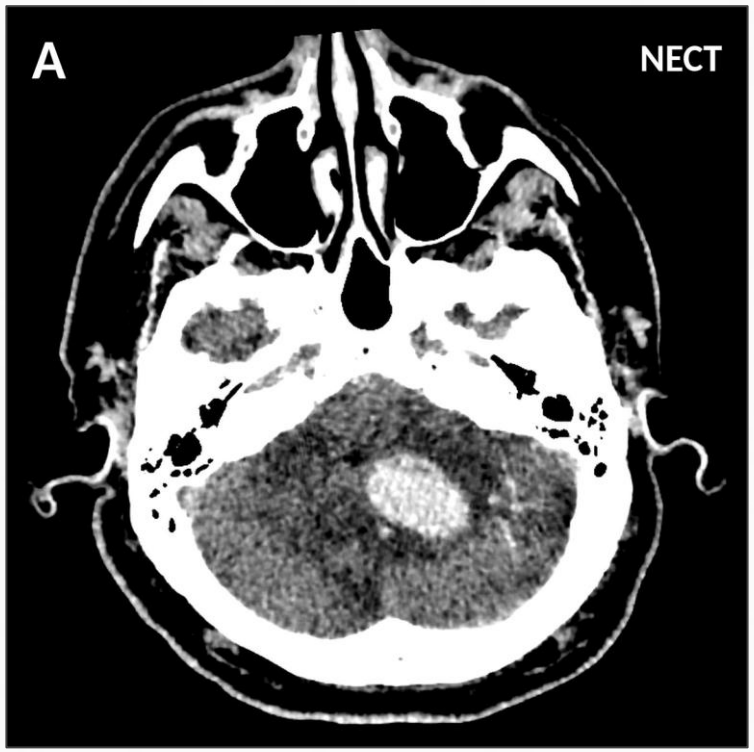


Εικ. 1. Σχηματική απεικόνιση (μέση οβελιαία προβολή) του εγκεφαλικού φλεβικού συστήματος. Συχνότερες εντοπίσεις θρόμβωσης: άνω οβελιαίος κόλπος (~60%), εγκάρσιοι κόλποι (~40–45%), ευθύς κόλπος (~18%), εν τω βάθει φλέβες (~11%) [6].

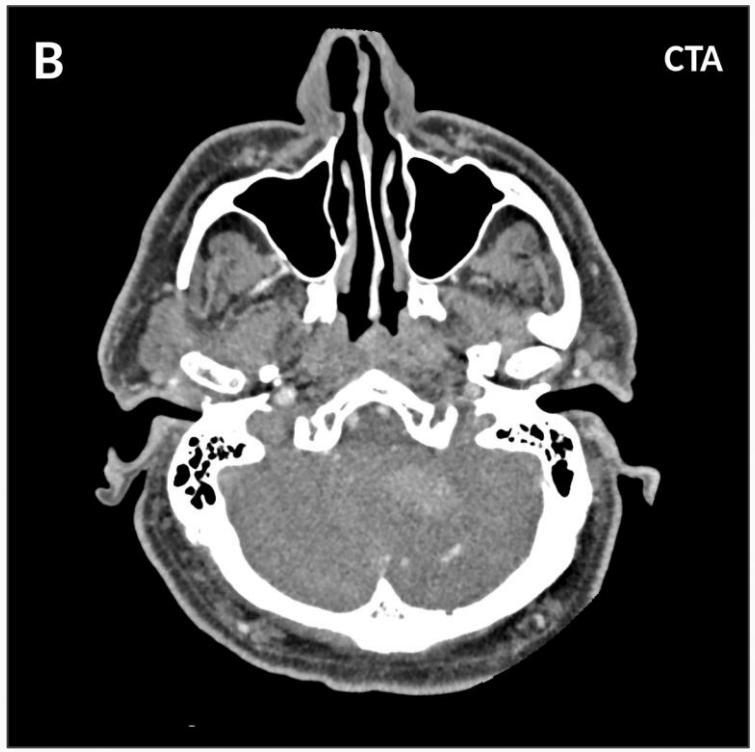
Μέθοδοι & Υλικά

Ασθενής προσήλθε στο ΤΕΠ με οξεία νευρολογική συμπτωματολογία: κεφαλαλγία, αριστερή ημιπάρεση, σοβαρή δυσαισθησία, δυσαρθρία και σημειολογία προσβολής κρανιακών νεύρων (VI και VII αριστερά).

Διενεργήθηκε επείγουσα αξονική τομογραφία εγκεφάλου χωρίς ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού (NECT), ακολούθως αξονική αγγειογραφία (CTA) και μαγνητική τομογραφία (MRI) εγκεφάλου.



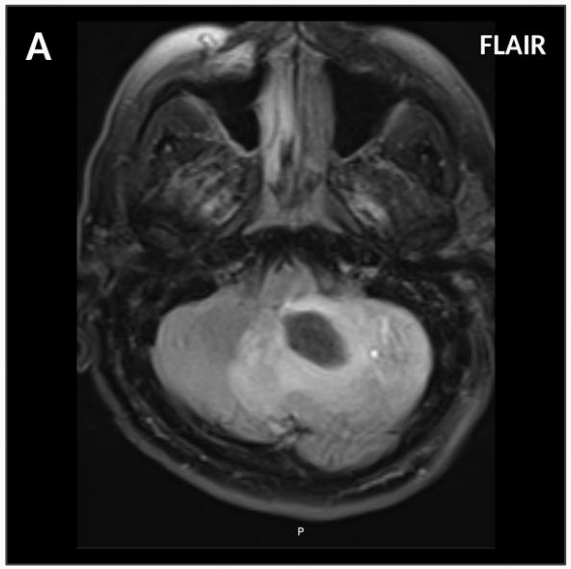
Εικ. 2Α. NECT: Ενδοπαρεγχυματικό αιμάτωμα στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο με περιεστιακή υπόπυκνη ζώνη οιδήματος.



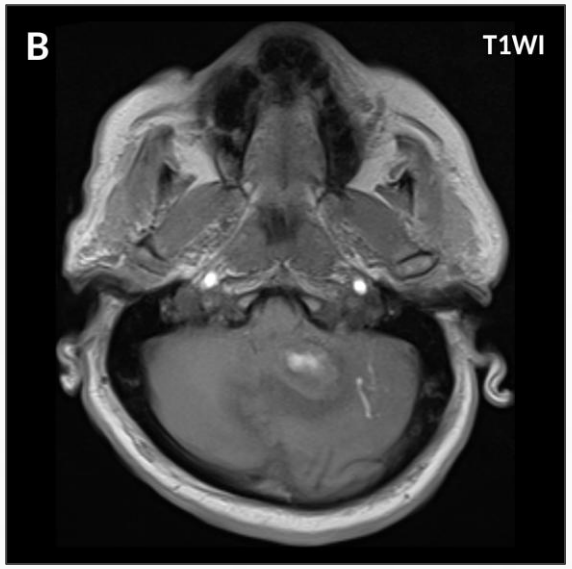
Εικ. 2Β. CTA: Γραμμοειδής αγγειακή δομή παρακείμενα της βλάβης, συμβατή με παθολογική σκιαγράφηση φλεβικού σκέλους.

Αποτελέσματα

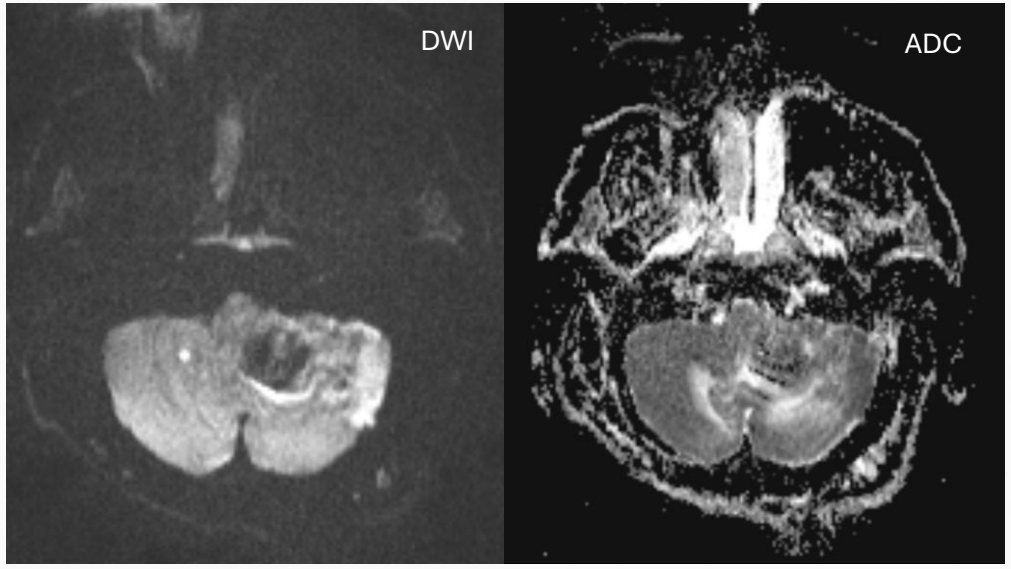
MRI: πολλαπλές εστίες περιορισμού της διάχυσης στο αριστερό παρεγκεφαλιδικό ημισφαίριο και στον σκώληκα, με συνοδά αιμορραγικά στοιχεία. Μικρότερες εστίες περιορισμού της διάχυσης αναγνωρίστηκαν επίσης στον δεξιό θάλαμο και στο σπληνίο του μεσολοβίου.



Εικ. 3Α. FLAIR: αιμάτωμα με χαμηλού σήματος κεντρικό τμήμα και εκτεταμένο περιεστιακό υψηλό σήμα (οίδημα / φλεβική ισχαιμία).



Εικ. 3Β. T1WI: υψηλό σήμα στο κεντρικό τμήμα της βλάβης, συμβατό με μεθαιμοσφαιρίνη, και γραμμοειδής αγγειακή δομή παρακείμενα.



Εικ. 3Γ. DWI-ADC map: υψηλό στο παρακείμενο παρέγχυμα ,με μείωση του σήματος σε ADC, συμβατό με περιορισμό της διάχυσης.

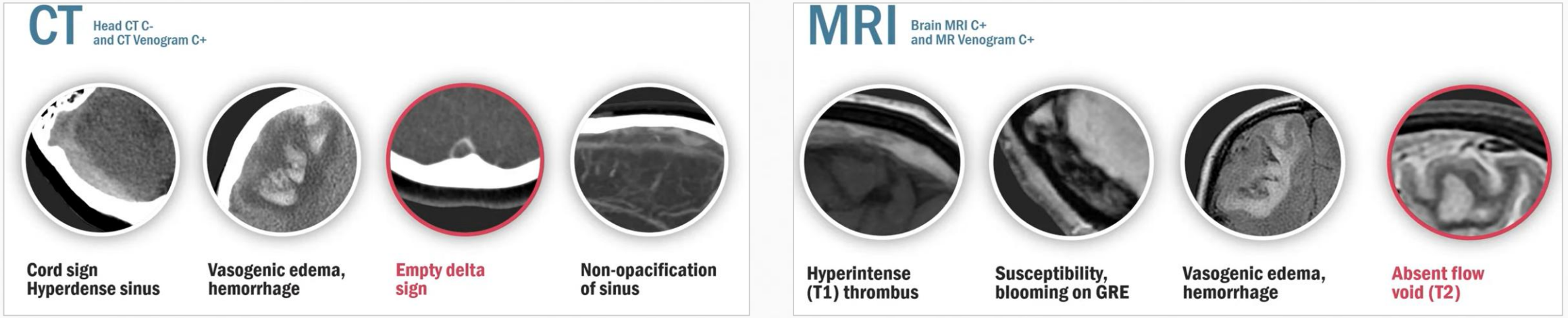
Τα ευρήματα ήταν συμβατά με CVT με αιμορραγική μετατροπή. Κατά την κλινική πορεία παρατηρήθηκε σταδιακή υποστροφή της αιμορραγίας, ενώ τοποθετήθηκε εξωτερική κοιλιακή παροχέτευση λόγω αποφρακτικού υδροκεφάλου.

Συμπεράσματα

Η CVT μπορεί να εκδηλωθεί ως φλεβικό έμφρακτο με αιμορραγική μετατροπή στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο, μιμούμενη άλλες οξείες παθήσεις της παρεγκεφαλίδας.

Η φλεβική απεικόνιση, κυρίως η μαγνητική φλεβογραφία (MRV), είναι καθοριστική για την αξιολόγηση του εγκεφαλικού φλεβικού δικτύου και την επιβεβαίωση της διάγνωσης.

Η καλή γνώση της ανατομίας της αρτηριακής και της φλεβικής κατανομής είναι κρίσιμη για την έγκαιρη διάγνωση και την κατάλληλη αντιμετώπιση.



Εικ. 4. Σύνοψη των κύριων απεικονιστικών σημείων της CVT σε CT / CTV (αριστερά) και MRI / MRV (δεξιά).

Βιβλιογραφία

1. Saposnik G, et al. Diagnosis and management of cerebral venous thrombosis: a scientific statement from the American Heart Association. Stroke. 2024;55(3):e77–e90.
2. Ferro JM, et al. European Stroke Organization guideline for the diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis – endorsed by the European Academy of Neurology. Eur J Neurol. 2017;24(10):1203–1213.
3. Idoate Gil J, et al. Radiologic clues to cerebral venous thrombosis. RadioGraphics. 2019;39(6):1611–1628.
4. Poon CS, et al. Radiologic diagnosis of cerebral venous thrombosis: pictorial review. AJR Am J Roentgenol. 2007;189(6 Suppl):S64–S75.
5. Avanali R, et al. Hemorrhagic transformation in cerebral venous thrombosis: pathophysiology, imaging, and management. J Neurol Sci. 2020;412:116766.
6. Ferro JM, Canhão P, et al.; ISCVT Investigators. Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT). Stroke. 2004;35(3):664–670.
7. Meckel S, et al. Venous stroke: pathophysiology, clinical and imaging findings. Eur Radiol. 2010;20(9):2326–2339.

Επικοινωνία: evelyn.christod@gmail.com