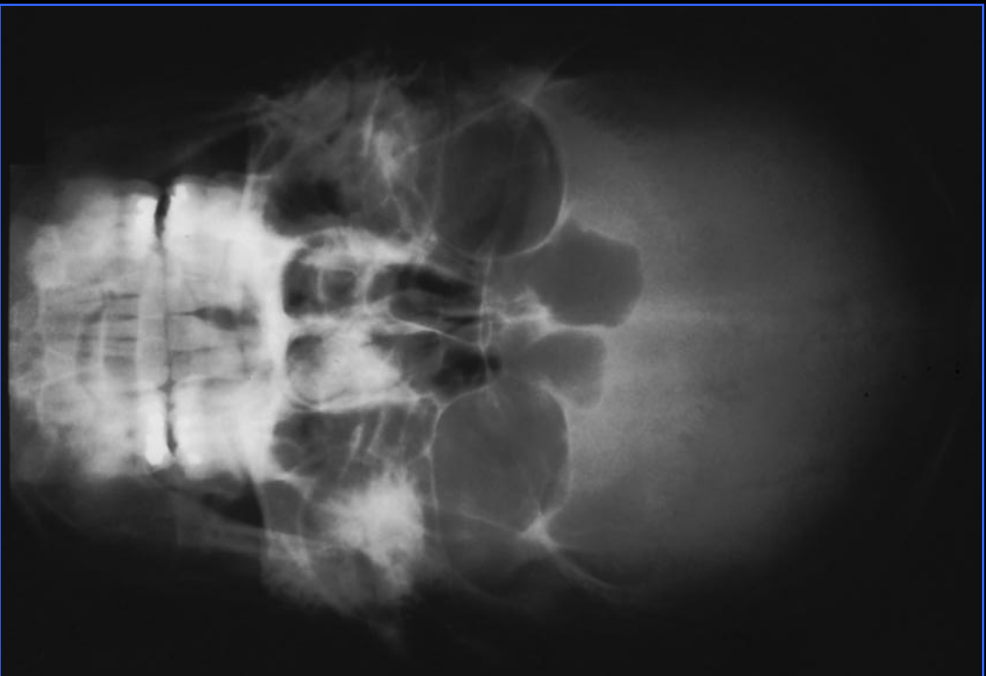


# ΚΝΣ

- α/α
- Υπολογιστική Τομογραφία
- Μαγνητική Τομογραφία
- Αγγειογραφία

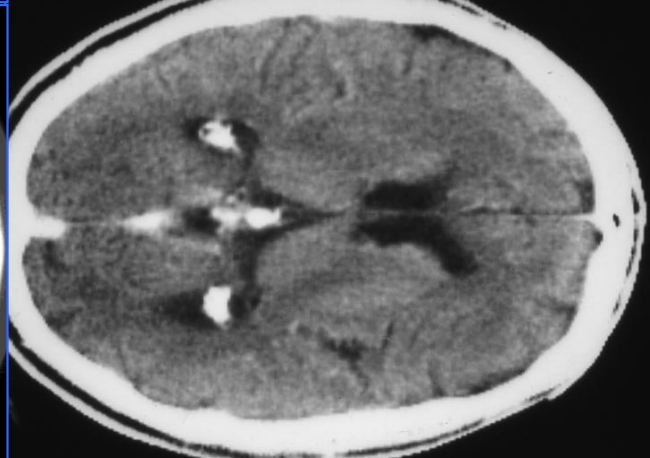
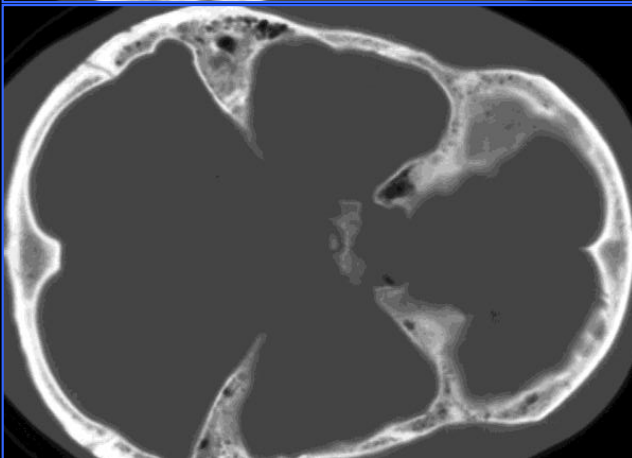
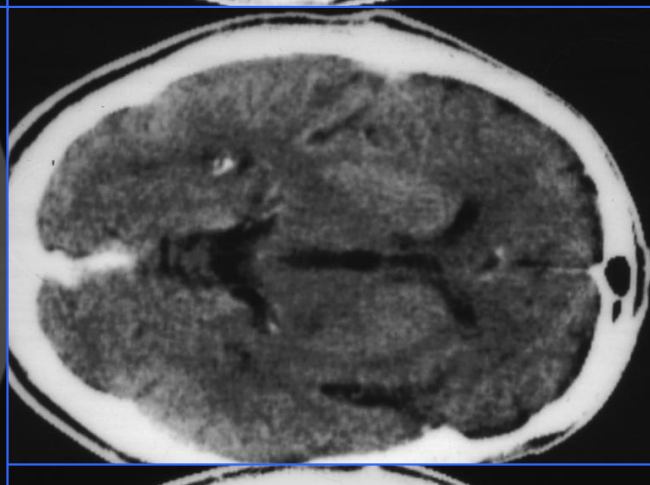
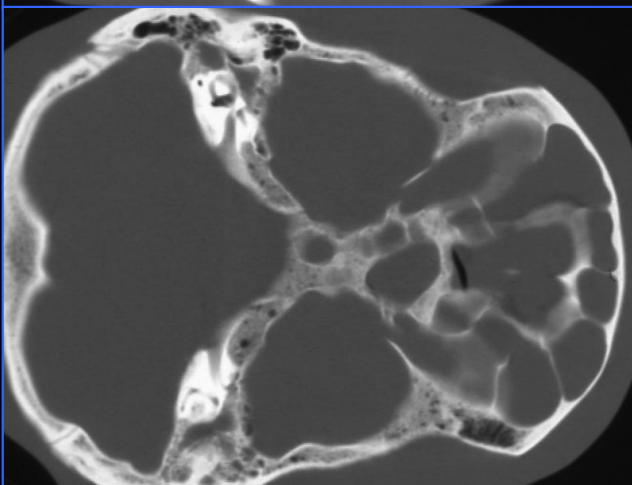
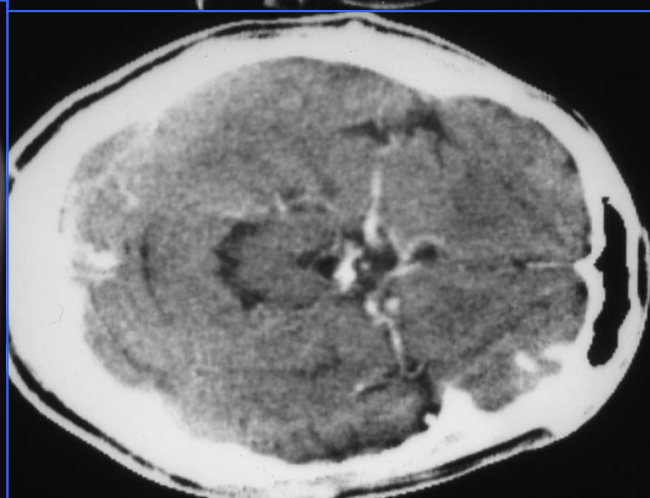
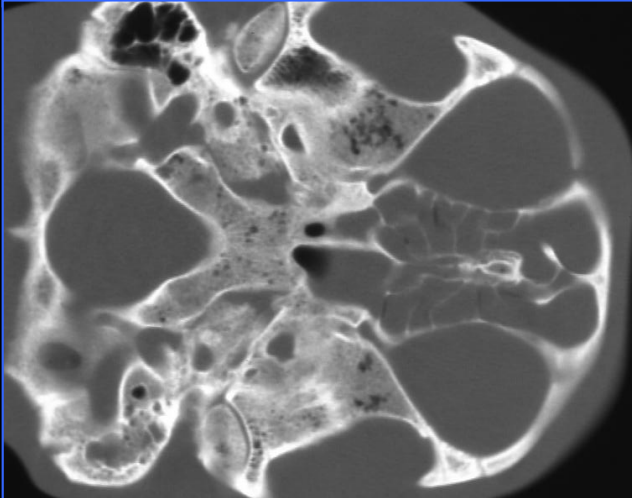
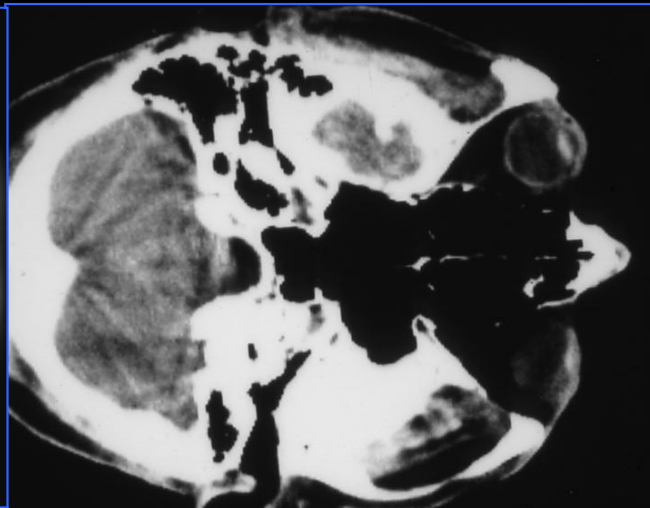
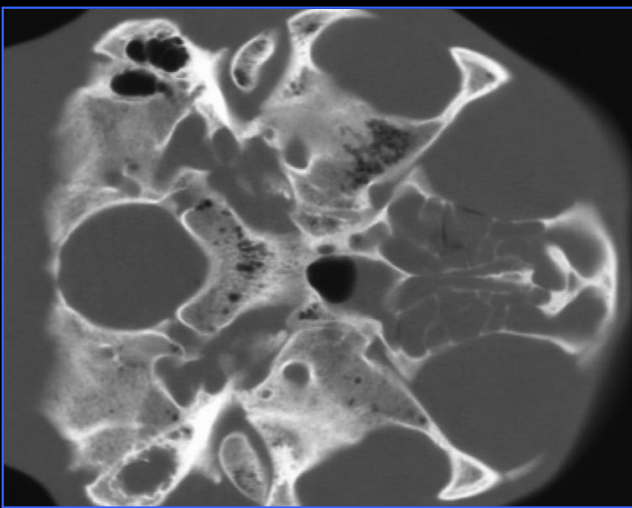


Διαύγηση / Σκίαση



# ΥΤ

- Πυκνότητες Hounsfield
- Πυκνότητα νερού 0 HU
- Υπέρπυκνο > 60
  - Αιμορραγία
  - Σκιαγραφικό
  - Αποπιτάνωση
  - Οστό
  - Μέταλλο
- Υπόπυκνο <0
  - Υγρό
  - Λίπος
  - Αέρας
- Ισόπυκνο =20-30
  - Φλοιός



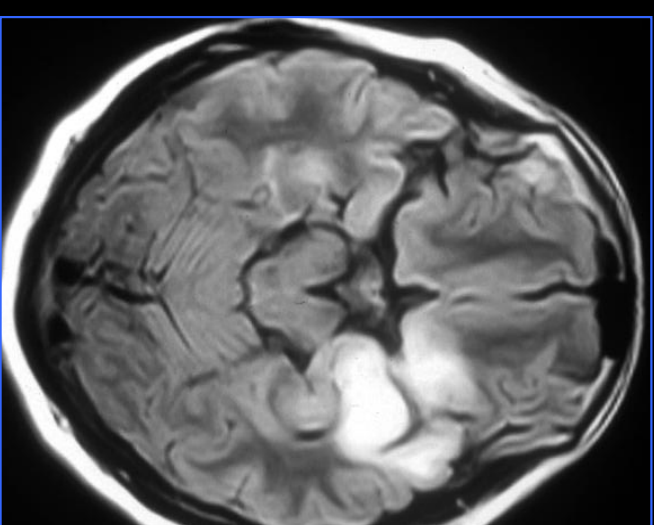
**Απλές ακτινογραφίες:** ανάδειξη **καταγμάτων** κρανίου, **οστικές αλλοιώσεις**, **Τουρκικό εφίπτιο**. Σε υποψία ενδοεγκεφαλικής βλάβης απαιτείται έλεγχος με ΥΤ και ΜΣ.

## **Φυσιολογικές αποτιμώσεις του εγκεφάλου**

- Κωνάριο
- Χοριοειδή πλέγματα
- Τμήματα της σκληράς μήνιγγας (δρέπανο, σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας, διάφραγμα της υπόφυσης)
- Βασικά γάγγλια

# MT

- Ακολουθίες
  - T1
  - T2
  - FLAIR T2 με καταστολή του νερού
  - Fat Sat καταστολή λίπους
- Ένταση σήματος
  - Υψηλή
  - Χαμηλή
  - Ενδιάμεση



# ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ

## Τ1 ΑΚΟΝΟΥΘΙΕΣ (μικρό TR, TE)

## Τ2 ΑΚΟΝΟΥΘΙΕΣ (μεγάλοTR)

### Χαμηλή ένταση σήματος

### Υψηλή ένταση σήματος

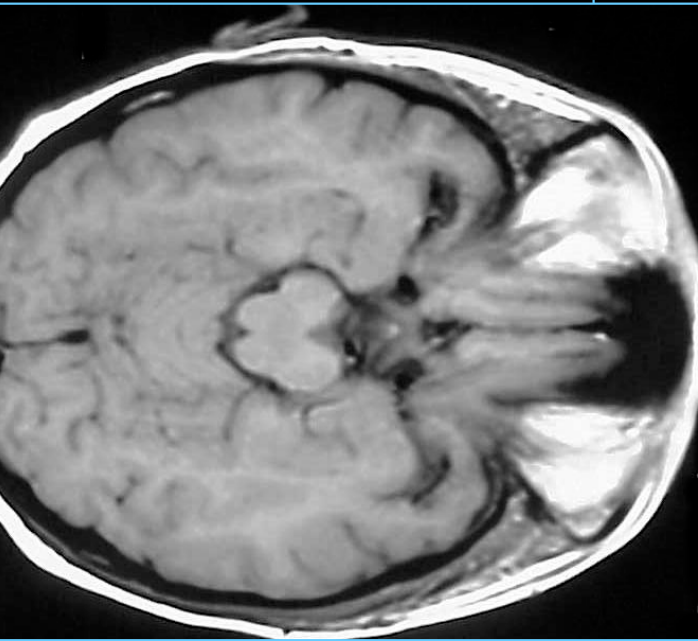
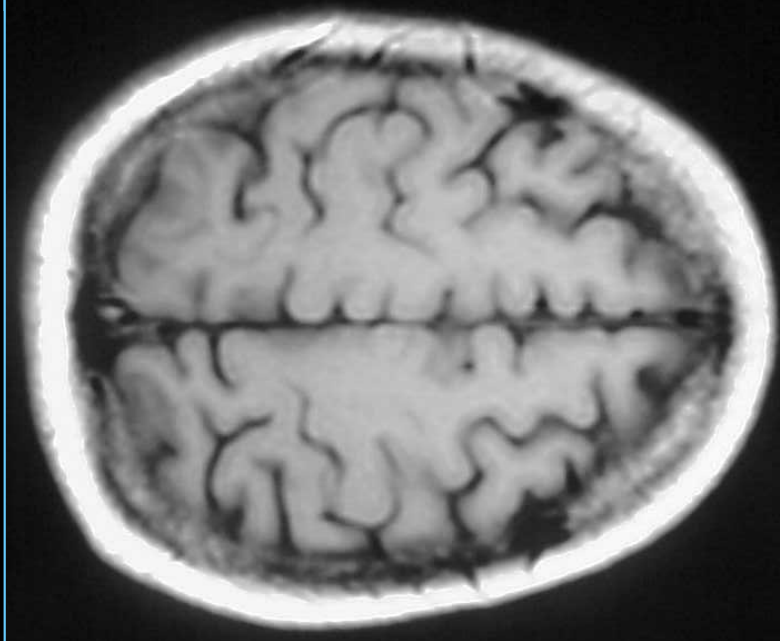
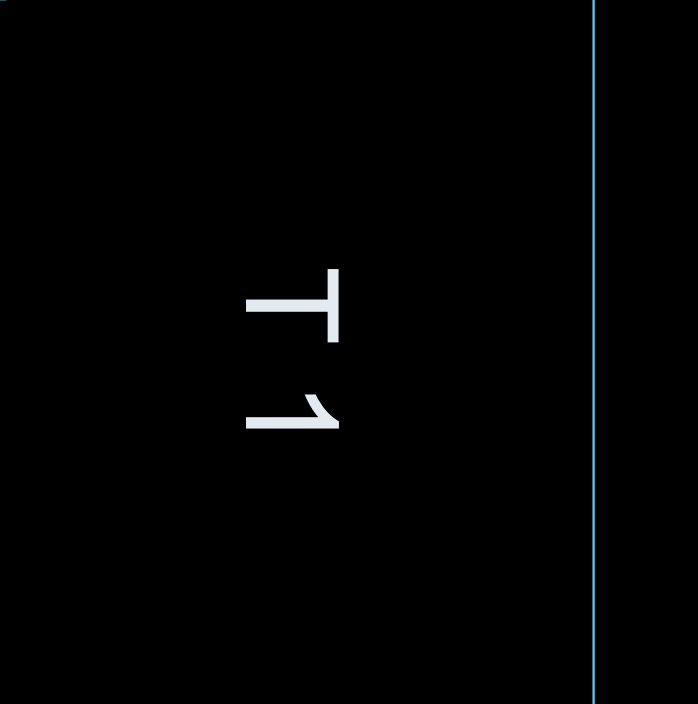
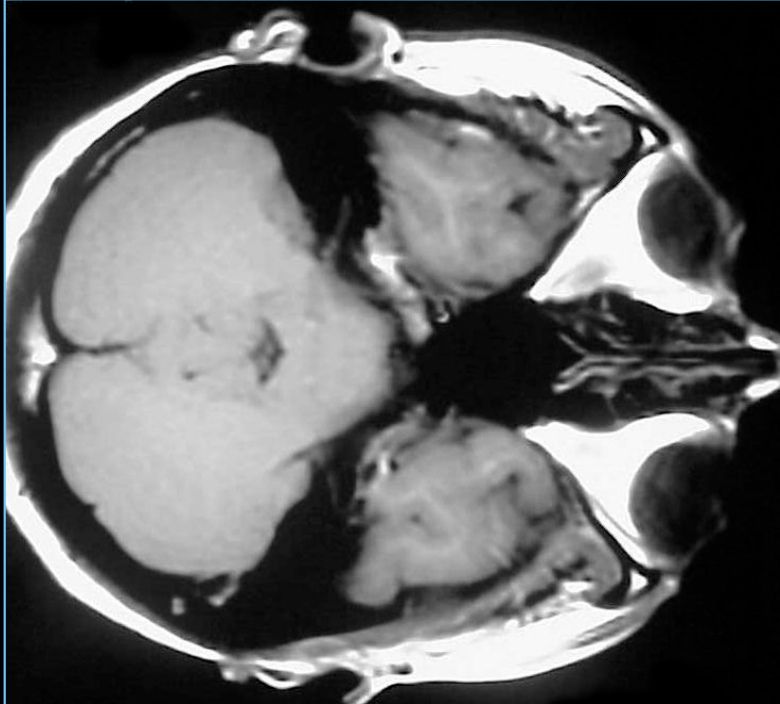
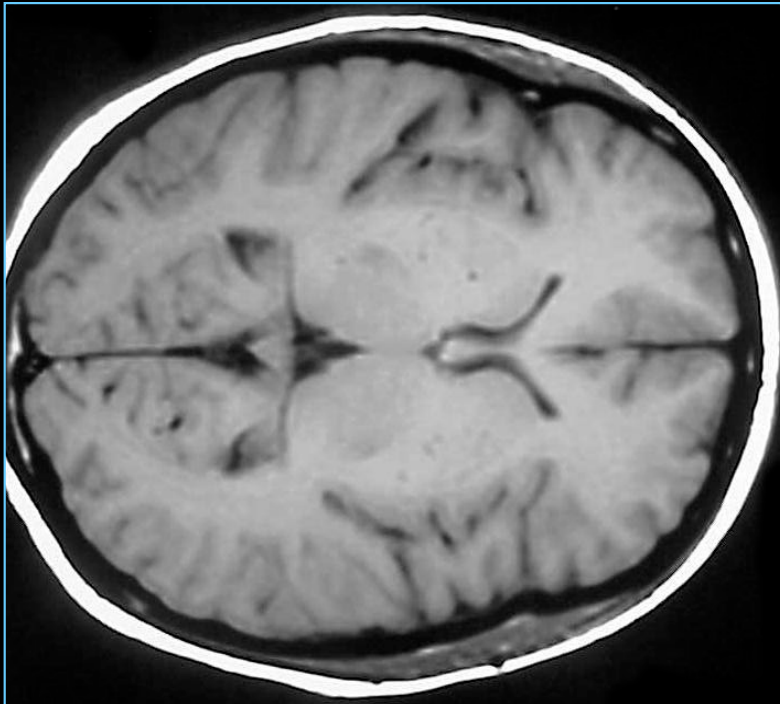
- **Υγρό**, όπως στο ΕΝΥ, οίδημα, όγκο, φλεγμονή, ισχαιμία, αιμορραγία (υπεροξεία ή Χρόνια)
- Αποσιτάνωση
- Ροή
- Υψηλή ένταση σήματος
- Λίπτος
- Υποξεία αιμορραγία
- Μελανίνη
- Πρωτεΐνη
- Αργή ροή αίματος
- Παραμαγνητικές ουσίες (γαδολίνιο)
- Γραμμοειδής νέκρωση μετά εγκεφαλική ισχαιμία

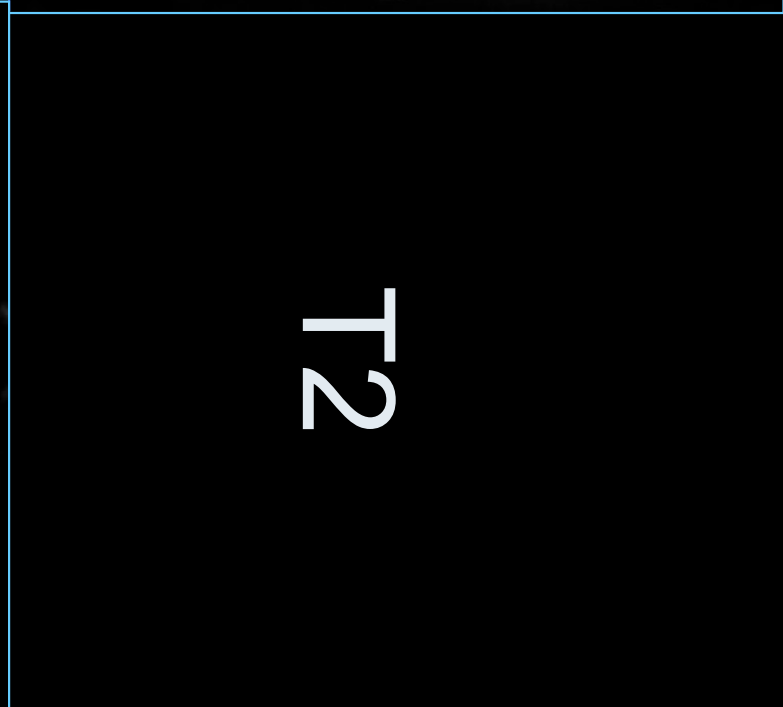
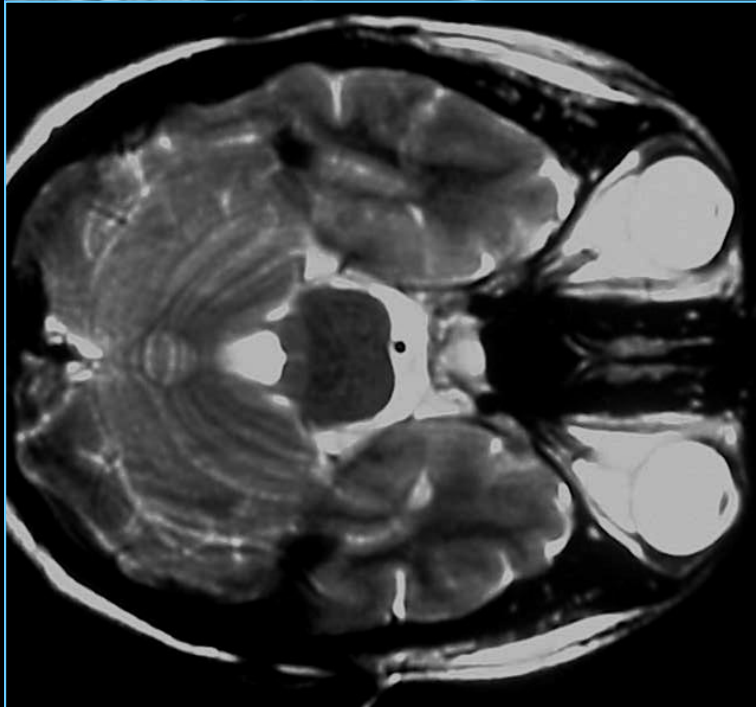
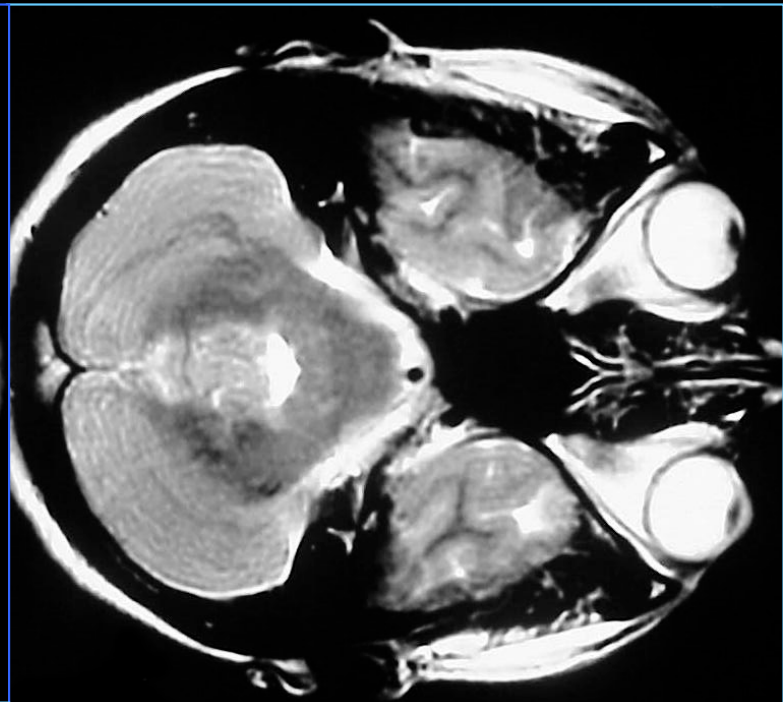
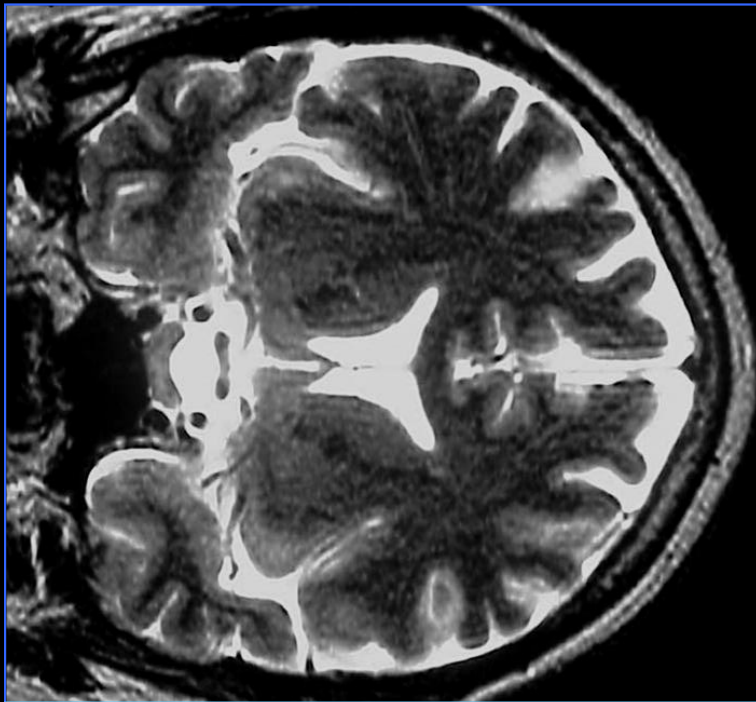
- **Υγρό**, όπως στο ΕΝΥ, οίδημα, όγκο, φλεγμονή, ισχαιμία, αιμορραγία (υπεροξεία ή Χρόνια) , υποσκληρίδιο αιμάτωμα.
- Μεθαιμοσφαιρίνη (extracellular) σε υποξεία αιμορραγία.

### Χαμηλή ένταση σήματος

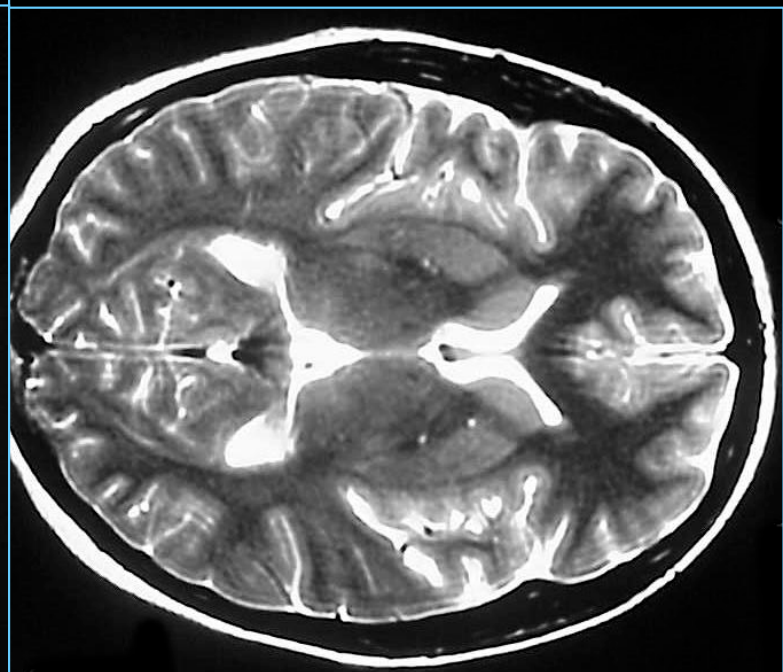
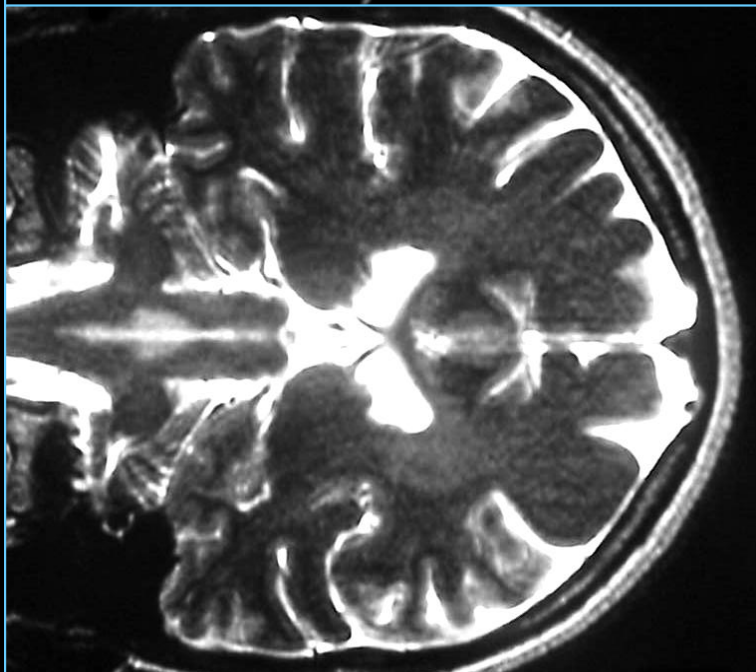
- Αποσιτάνωση, Ινώδης ιστός.
- Παραμαγνητικές ουσίες Δεοξυαιμοσφαιρίνη, μεθαιμοσφαιρίνη (intracellular), σίδηρος, φερριτίνη, μελανίνη.
- Πρωτεΐνη
- Ροή
- Λίπτος
- **FLAIR, TIRM ...**
- Καταστολή υγρού (ENY)

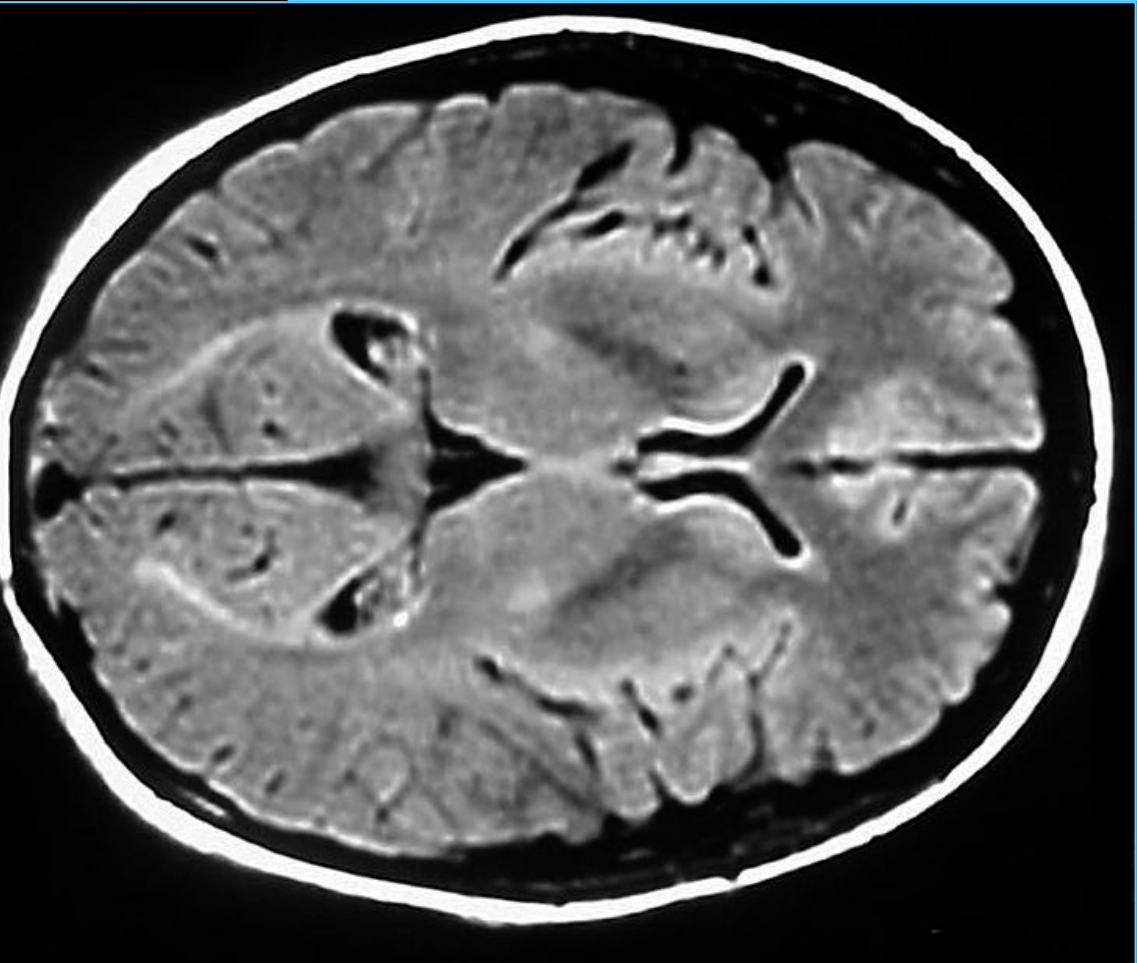
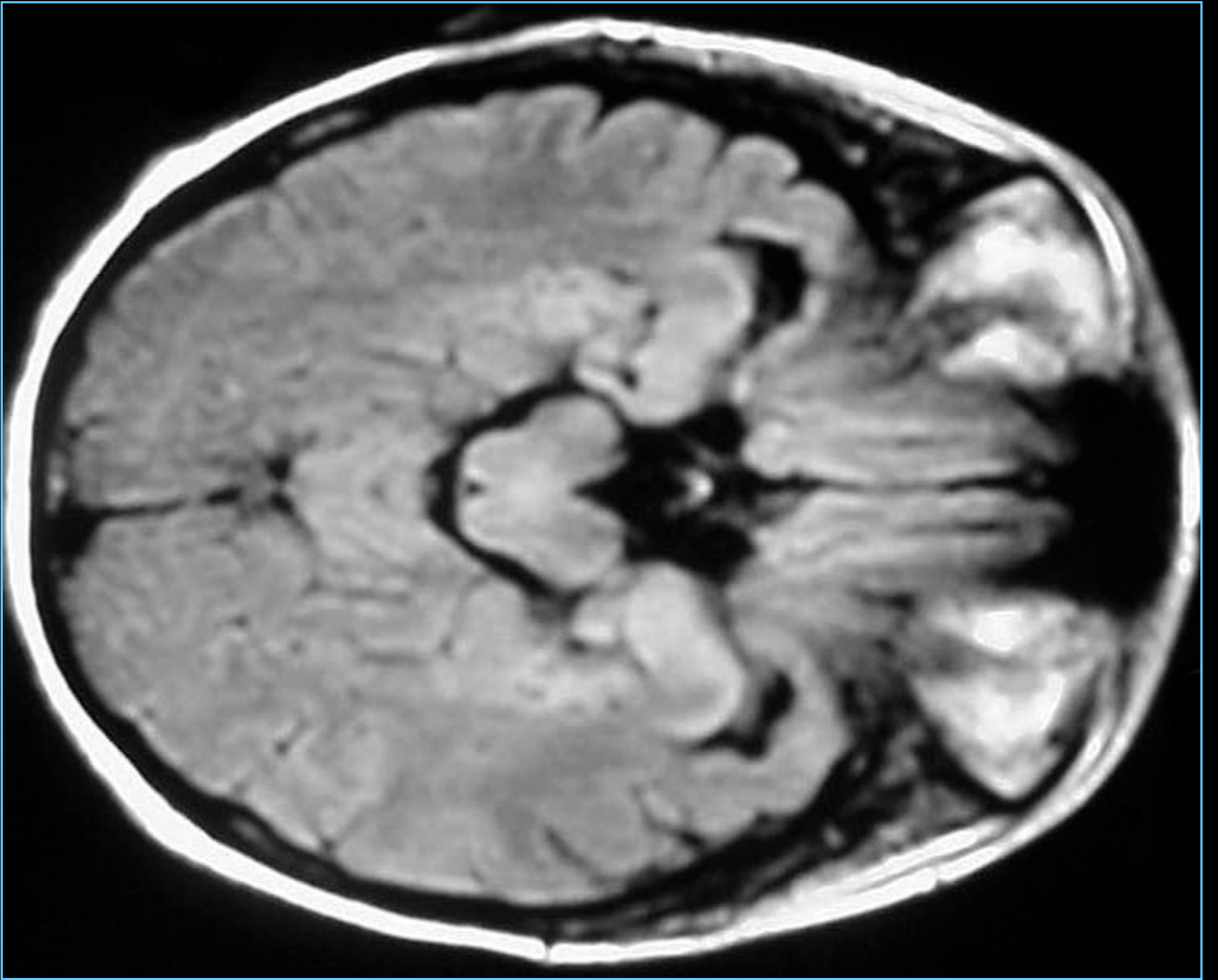




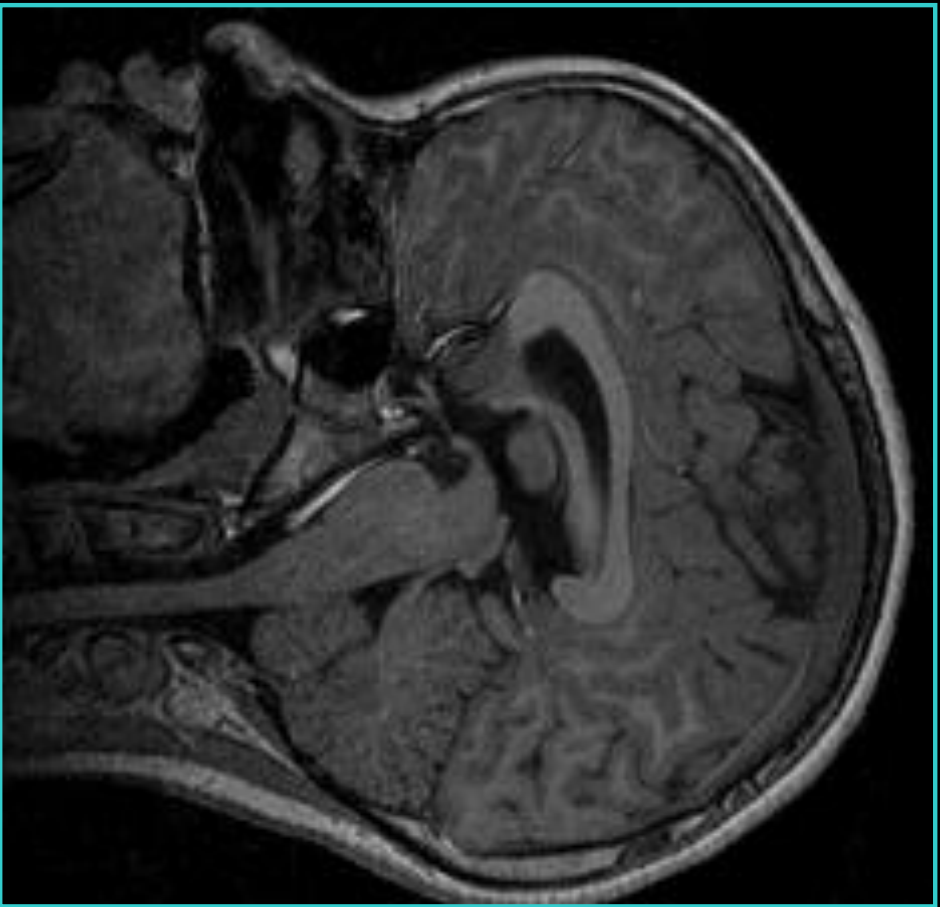


T2



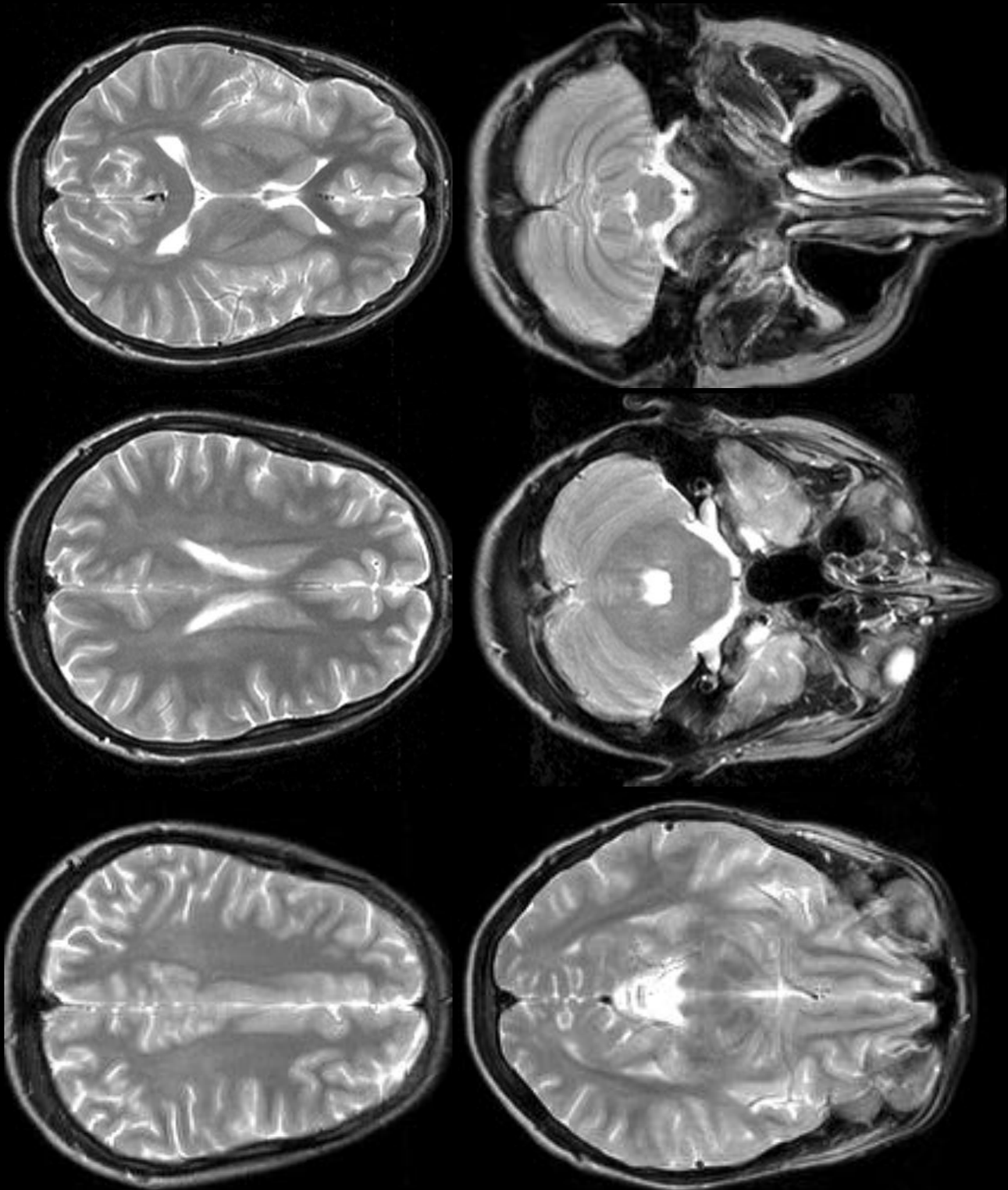


FLAIR

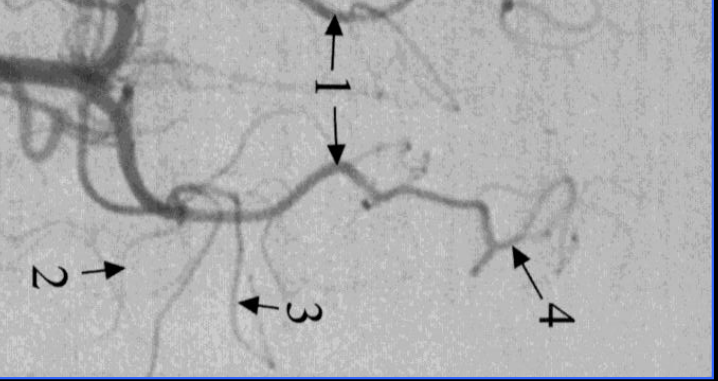
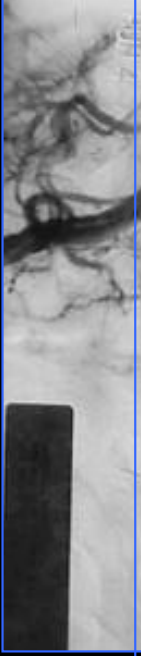
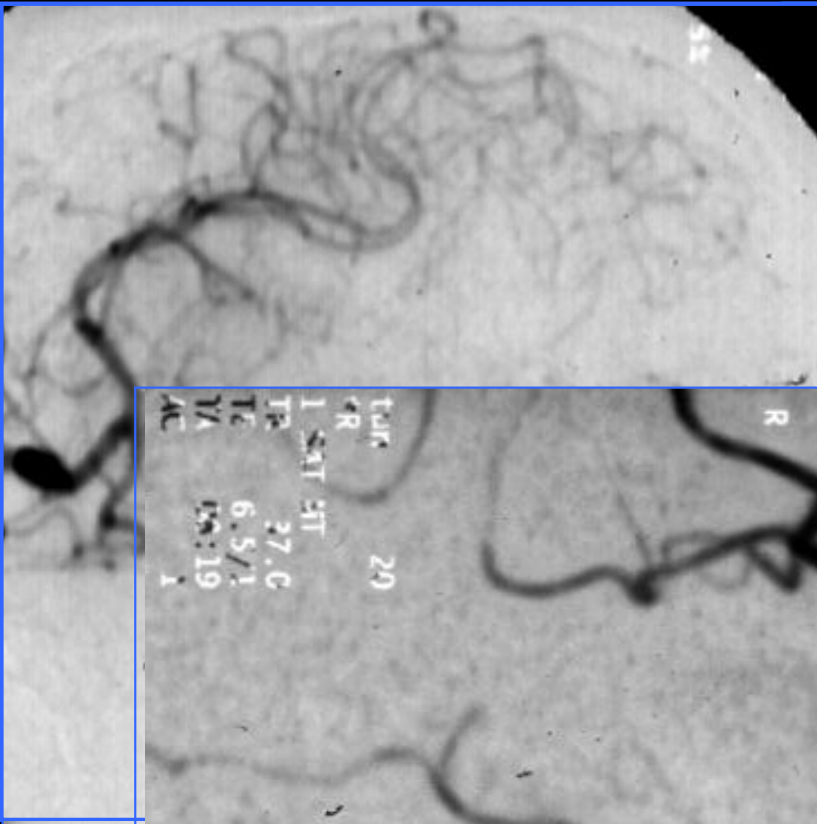
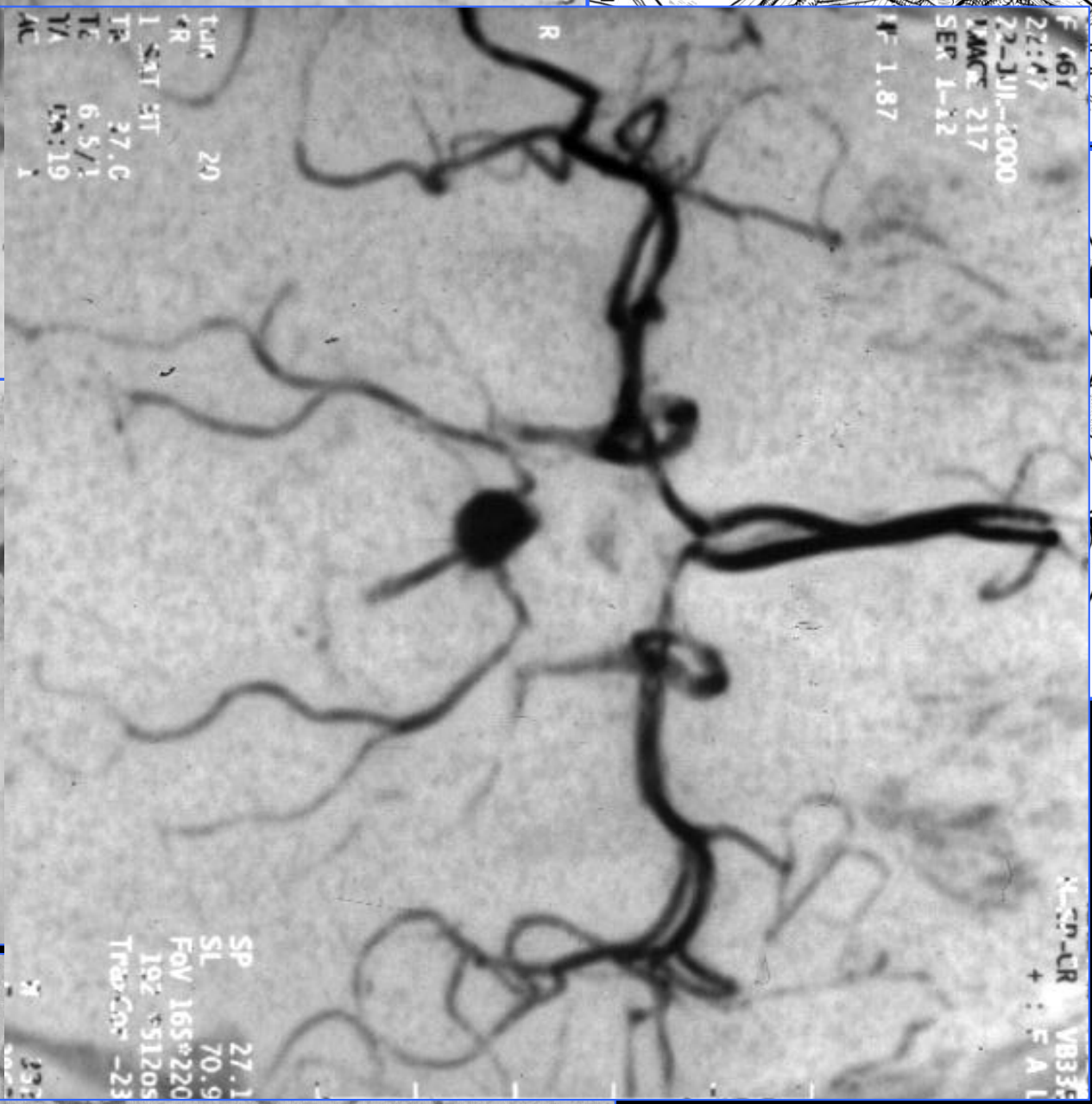
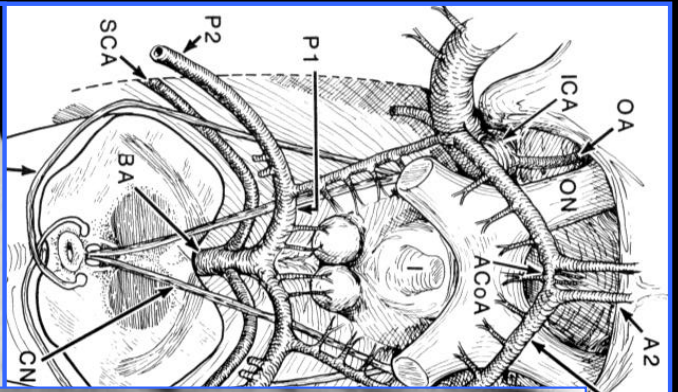


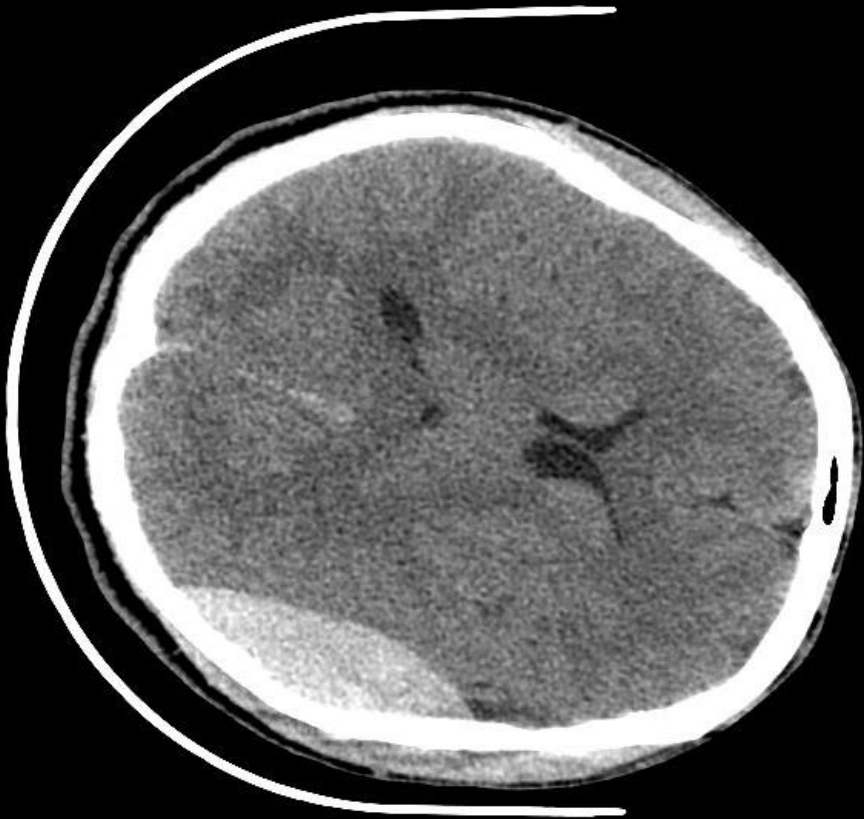
T1

Axial T2









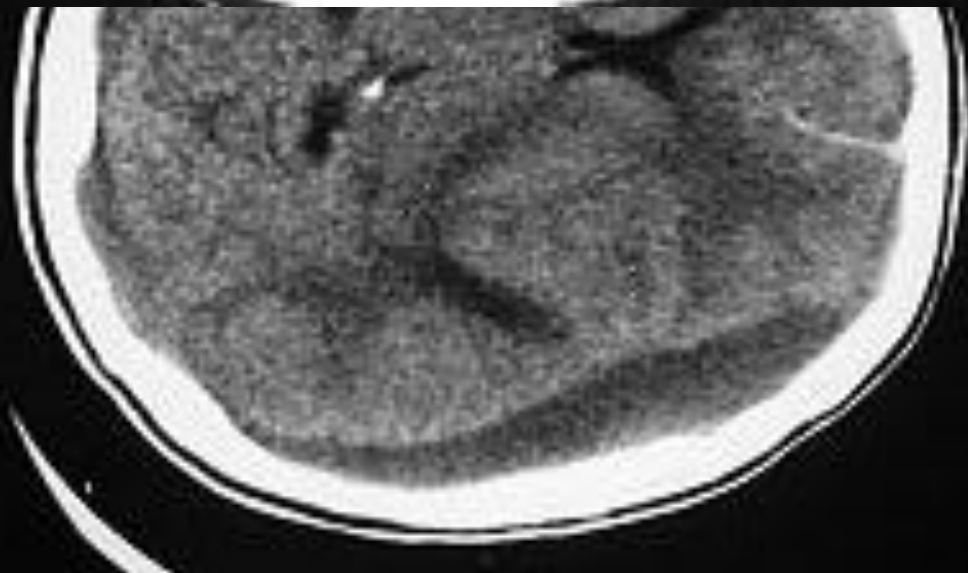
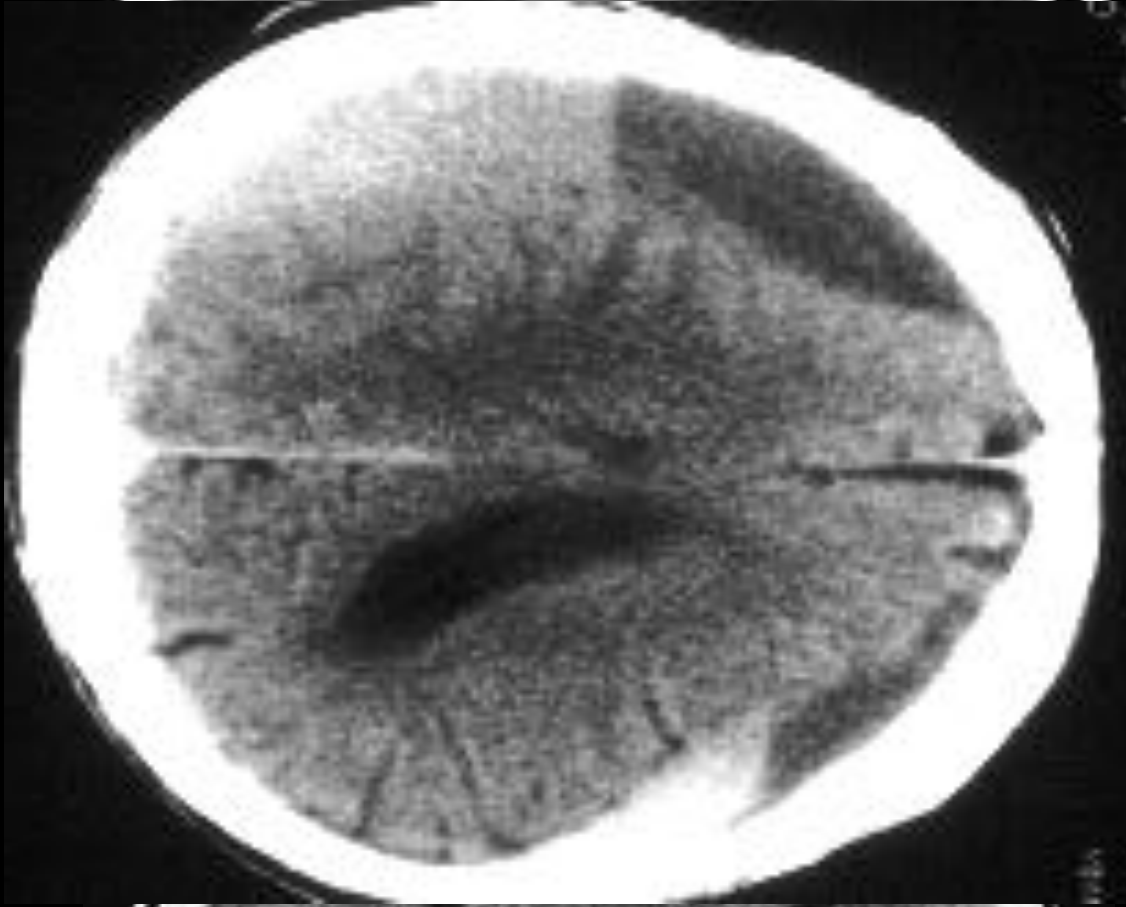
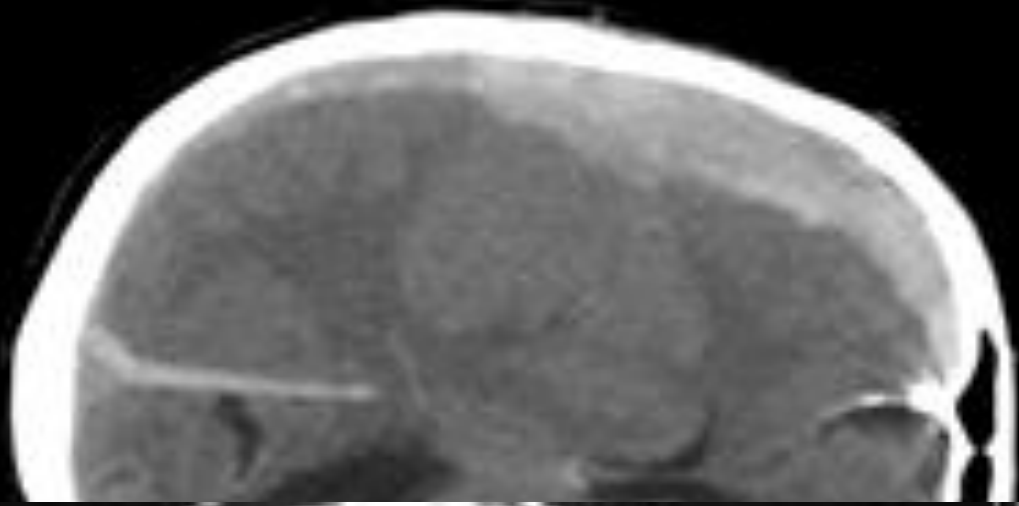
R





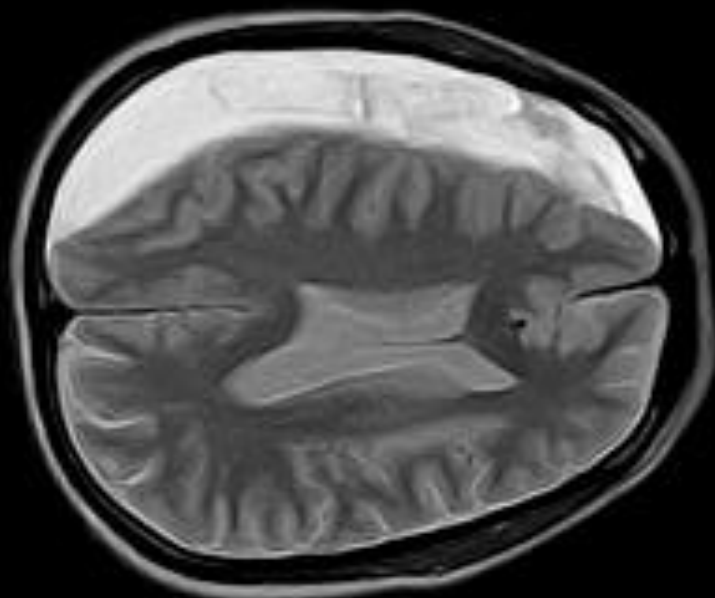
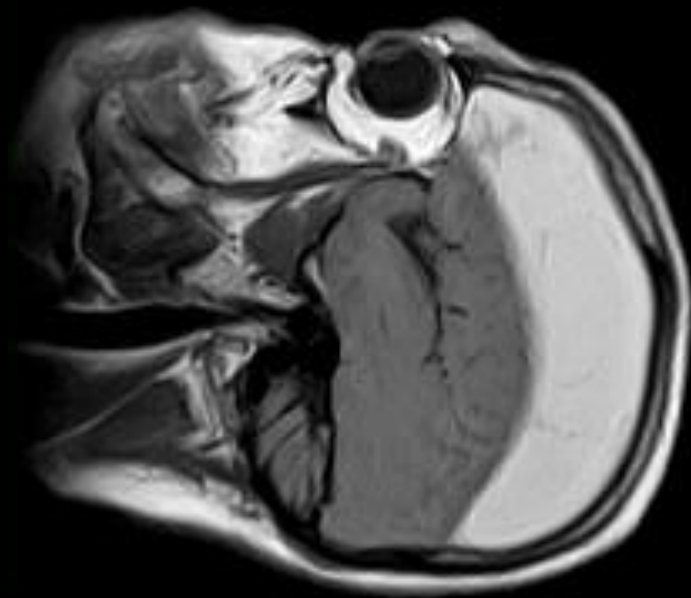
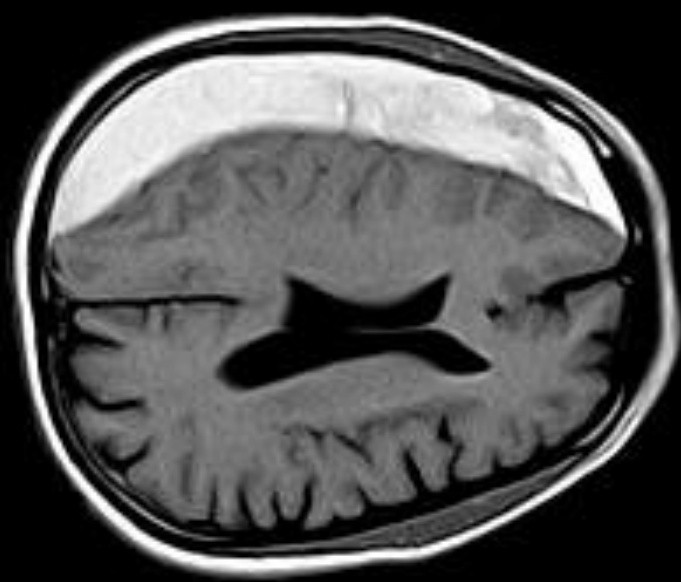
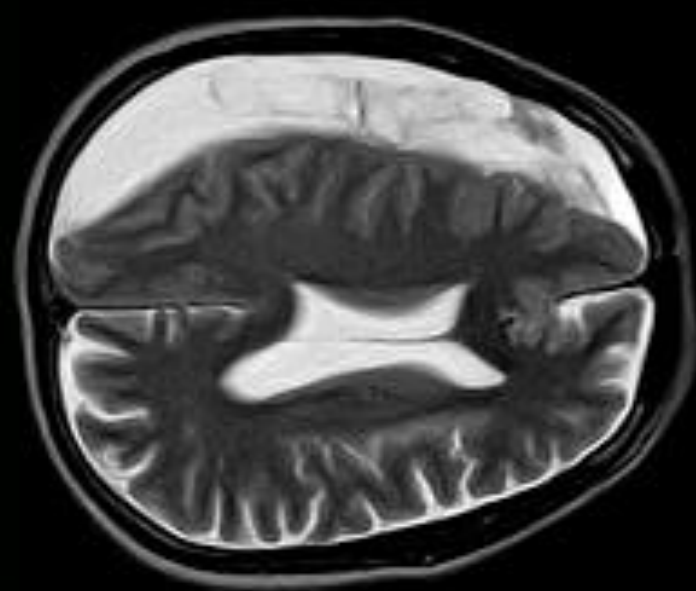
# ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΑΔΙΟ

- Απεικονιστικά χαρακτηριστικά:
  - ΝΕCΤ: υπέρπτυκτη φακοειδής εξωπαρεγχυματική μάζα
  - Δεν διέρχεται των ραφών (dural attachments)
  - Διέρχεται του δρεπάνου/σκηνιδίου
  - Κάταγμα μέσης μηνιγγικής αριτηρίας (90%)
  - Αριτηριακή 90%, φλεβική 10%
  - Υπόπτυκτη περιοχή (“swirl”) – ενεργός αιμορραγία
  - Κλινικά φαινομενική βελτίωση κλινικής εικόνας (“lucid interval”)
  - Ευρύ παράθυρο (150-200 ΗU) μικρά αιματώματα

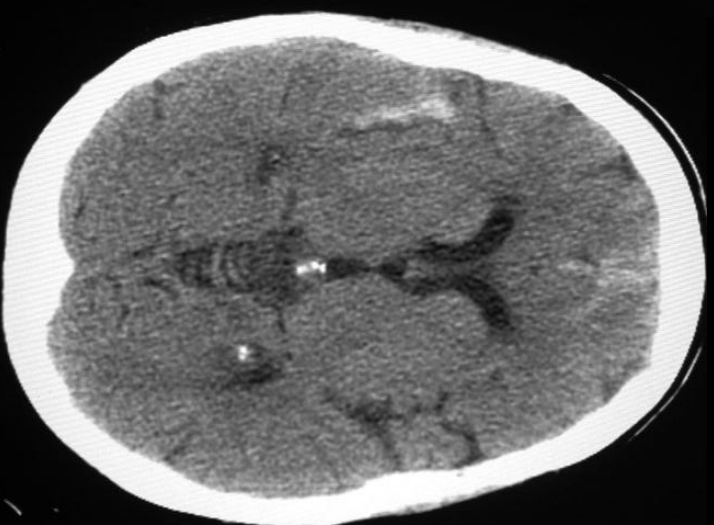
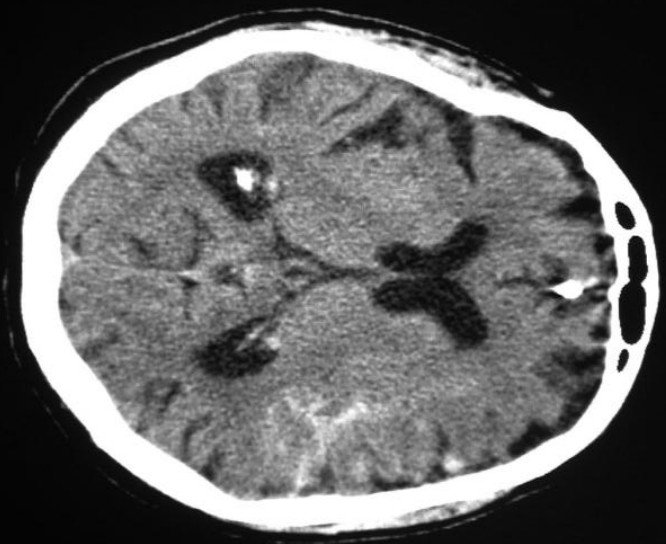


# ΥΠΟΣΚΛΗΡΙΔΙΟ

- Εντοπίζεται μεταξύ σκληράς και της αραχνοειδούς μήνιγγας
- Μηχανισμός: συνήθως είναι ρήξη μικρών αναστομωτικών φλεβών που διέρχονται του ΥΠΟΣΚΛΗΡΙΔΙΟΥ ΧΨΟΥ και εκβάλλουν στους φλεβώδεις κόλπους
- 20% αμφοτερόπλευρα
- Δεν συνδυάζονται σταθερά με κατάγματα.
- Ημισεληνοειδή μορφολογία
- Διασχίζει ραφές αλλά όχι προσφύσεις της σκληράς μήνιγγας



Υπαραχνοειδής αιμορραγία  
SAH

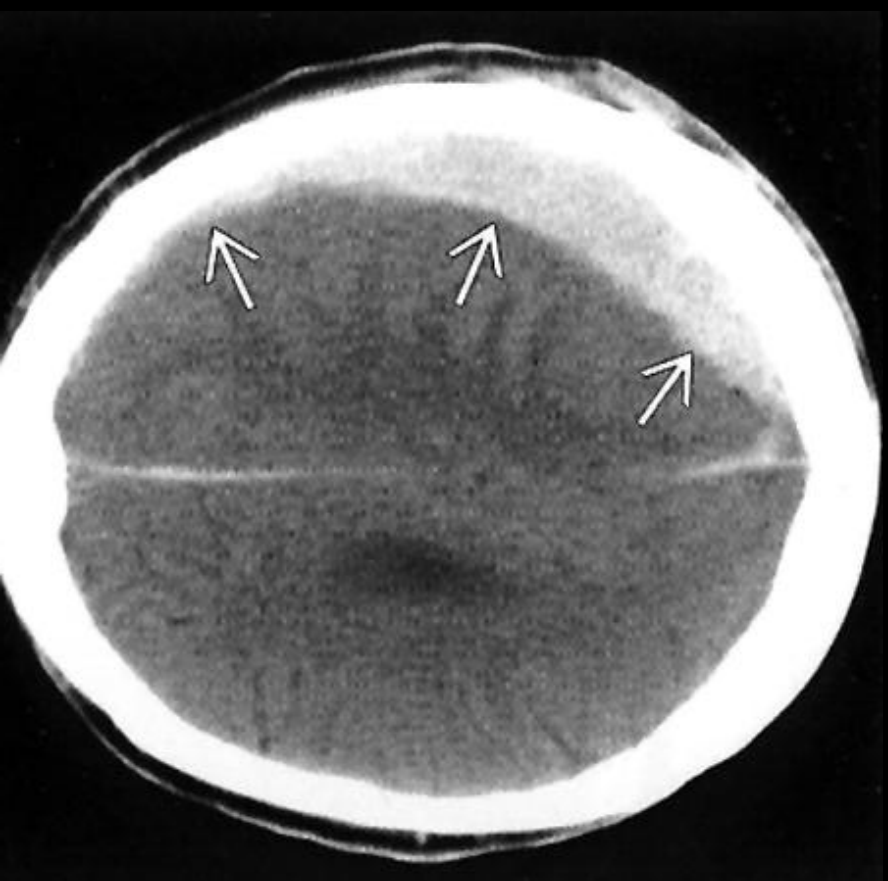


# ΑΙΜΟΡΡΑΤΙΚΕΣ ΘΛΑΣΣΕΙΣ

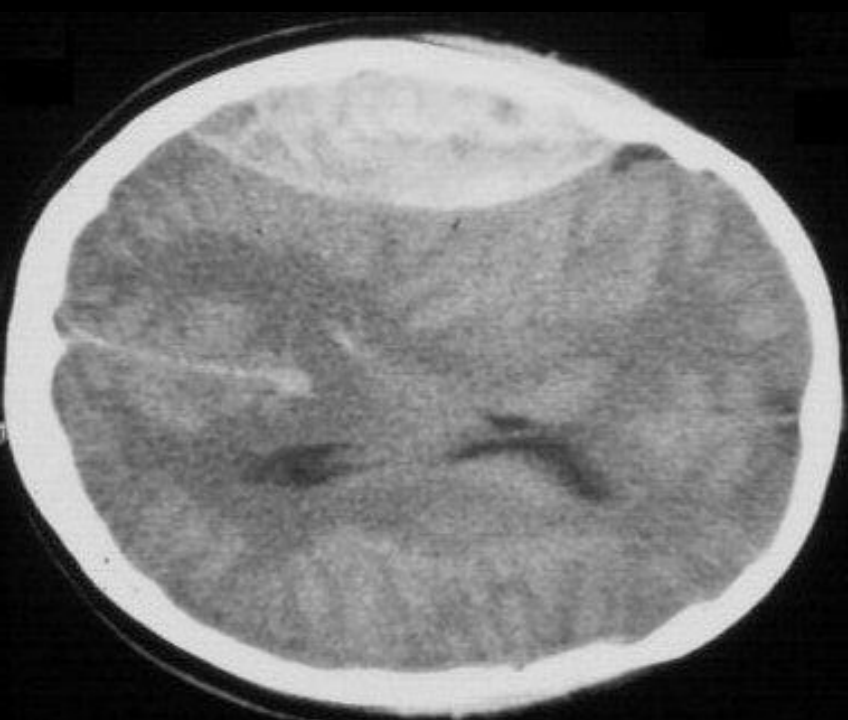


# ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΘΛΑΣΣΕΙΣ

- Τραυματισμός φαιάς ουσίας στο κρανίο (90%)
- Στικτές αιμορραγικές αλλοιώσεις σε οιδηματώδεις εγκεφαλικό παρέγχυμα σε χαρακτηριστικές περιοχές:
  - 50%: κροταφικό πόλο, κάτω κροταφική έλικα, περί την σχισμή του Sylvius
  - 30%: μετωπιαίο πόλο και έδαφος μετωπιαίου λοβού
  - 25%: παροβελιαία
- Λιγότερο συχνά:
  - Παρεγκεφαλιδα
  - Βρεγματοϊνιακά
  - Σκώληκα
  - Μεσοδόβιο
- 24-48Hrs: μεταβολή αλλοιώσεων, αναγνώριση νέων βλαβών



ΥΠΟΣΚΛΗΡΙΑΙΟ



ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΑΙΟ



CONT: NO

R  
G  
T

13 cm



L  
E  
F

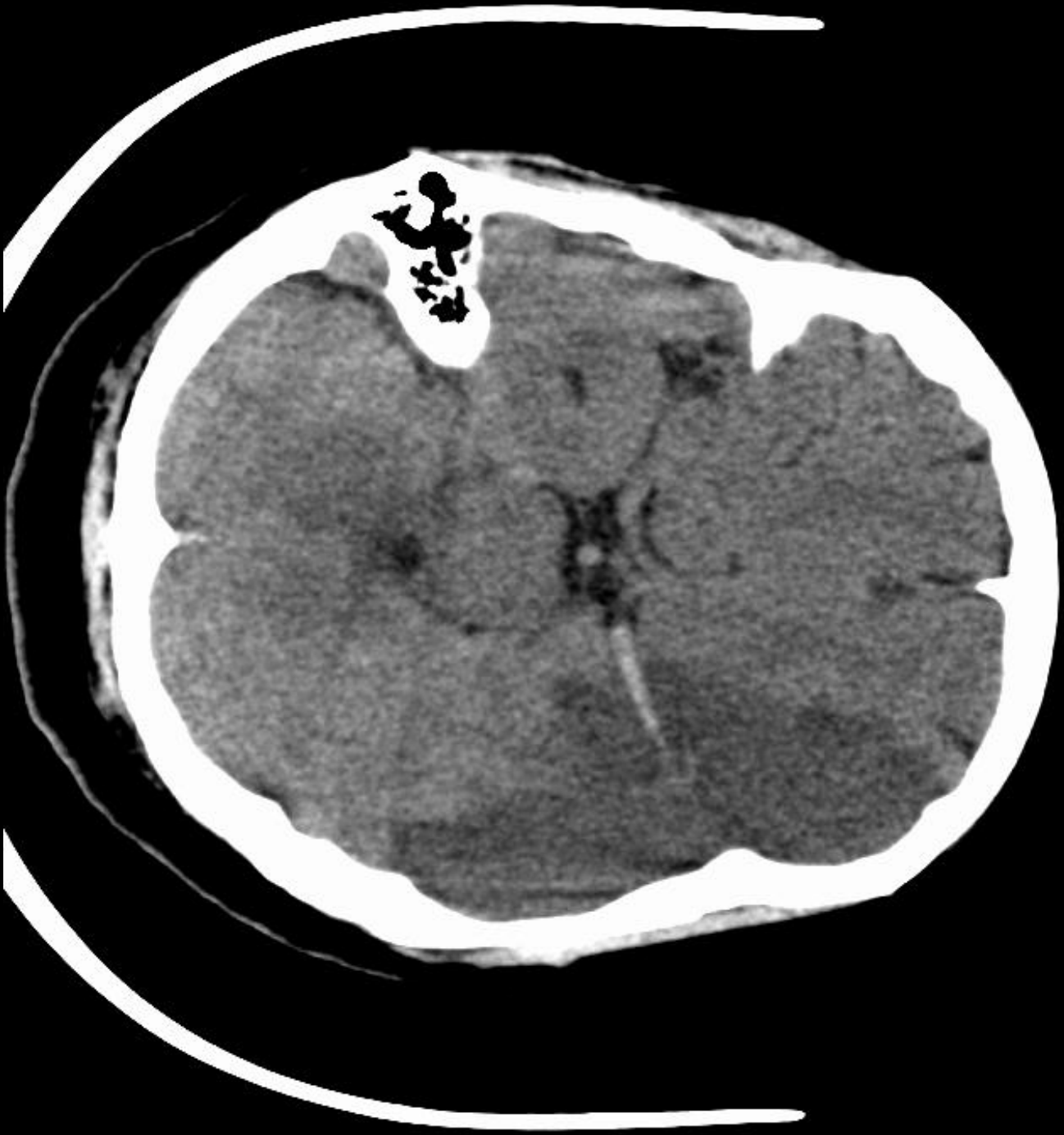
ID: 63185  
CONT: N

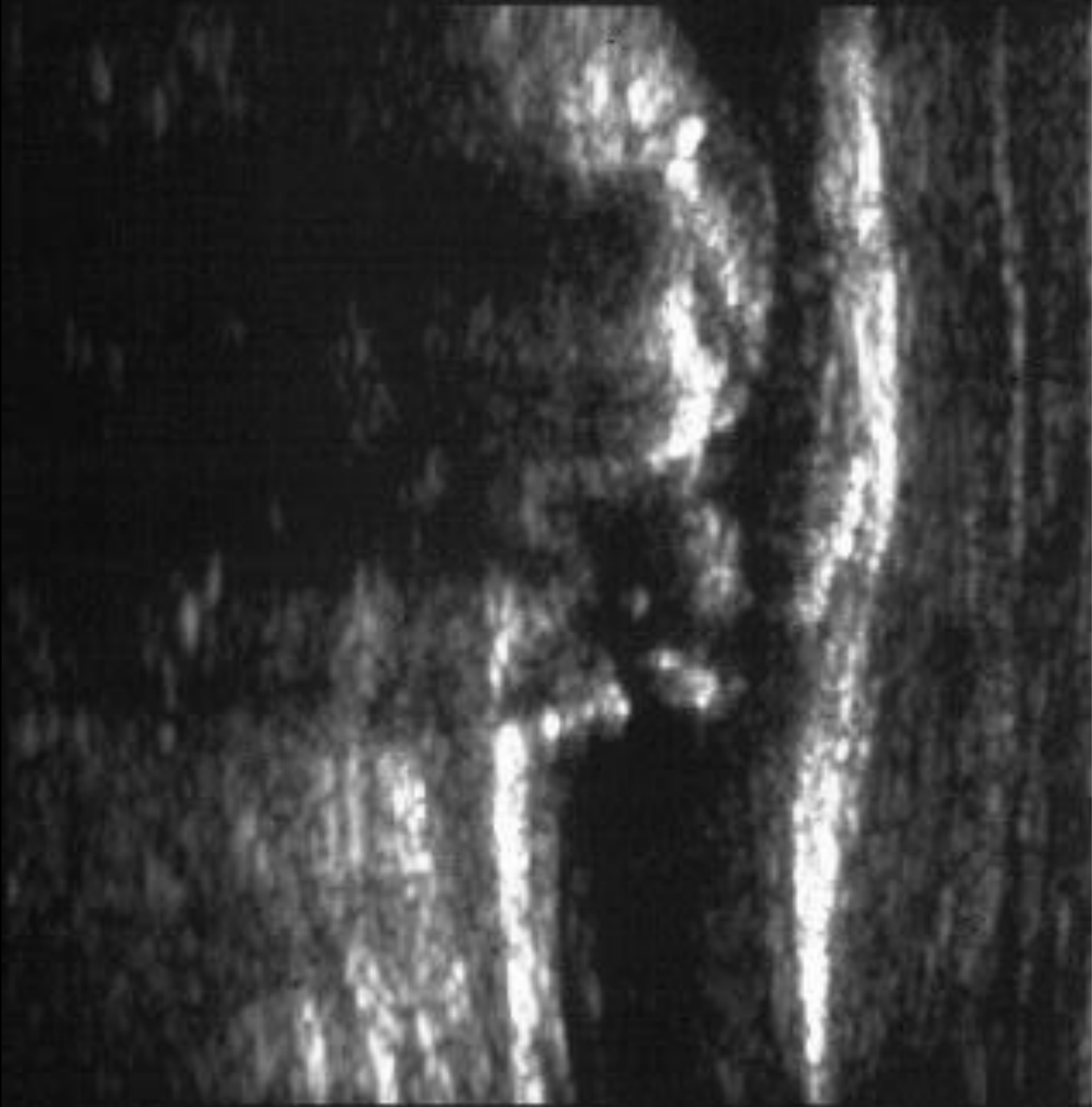
Zoom: 1.60 X

R  
C  
T

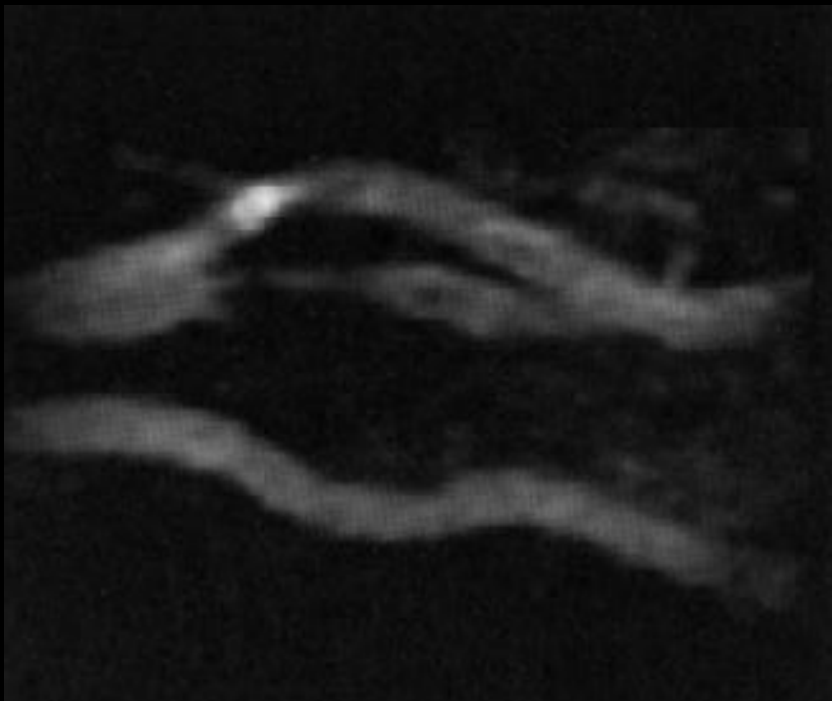
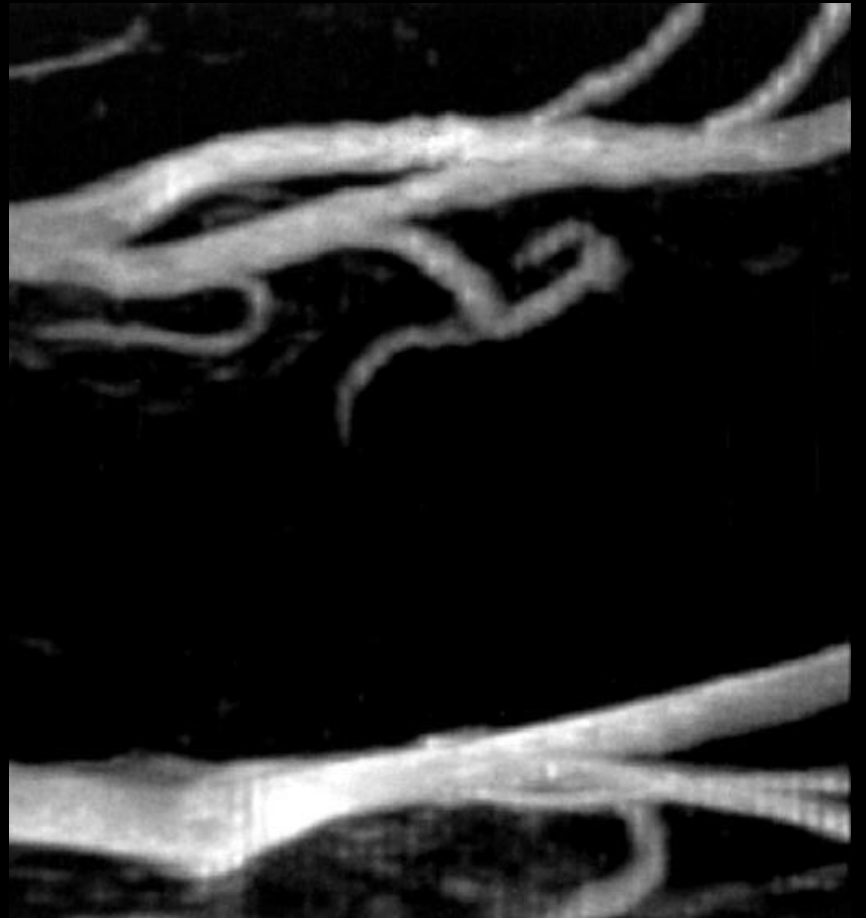
L  
E  
F

13 cm





1.0  
1.5  
2.0  
2.5  
3.0  
3.5



# Όγκοι εγκεφάλου

## Εξωταραγγειατικοί

- Μηνιγγίωμα
- Σβάννωμα
- Αραχνοειδείς κύστεις
- Επιδερμοειδές / Δερμοειδές
- Λίπωμα
- Όγκοι της επίφυσης / υπόφυσης

## Ενδοταραγγειατικοί

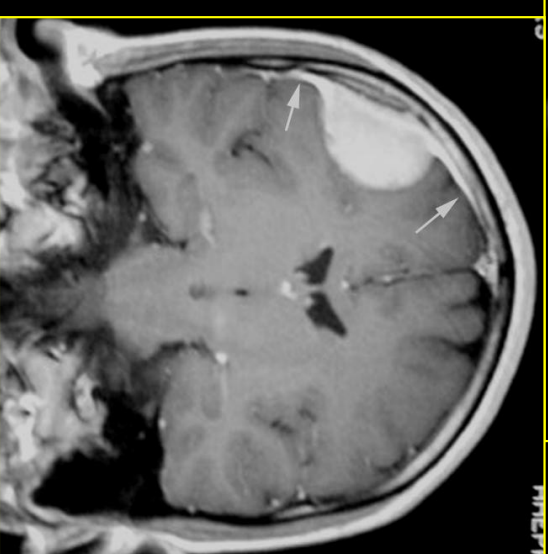
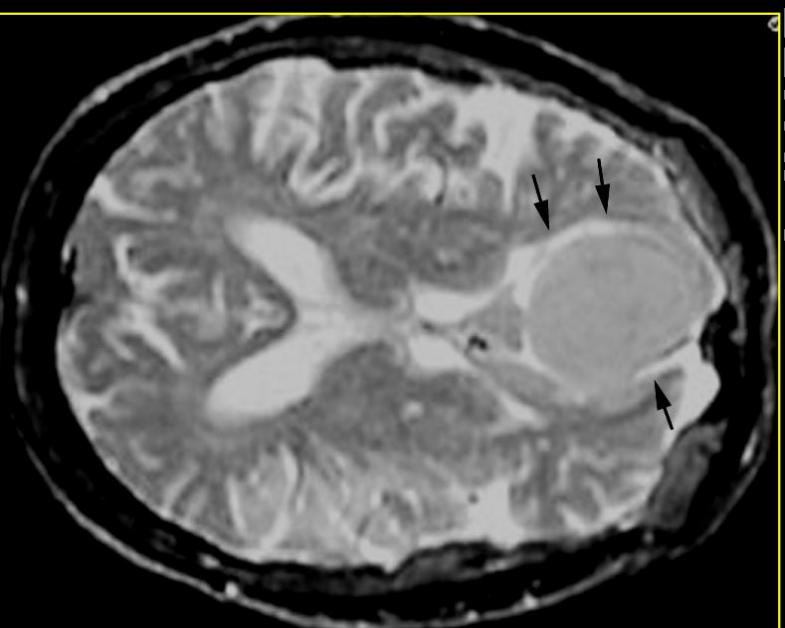
- Μεταστάσεις
- Γλοίωμα
- Αστροκύττωμα (WHO I, II, III, IV-GBM)
- Ολιγοδενδρογλοίωμα
- Διάχυτη γλοιομάτωση
- Μικτοί όγκοι
- Νευρικοί και μικτοί όγκοι
- Λέμφωμα

## Ενδοκοιλιακοί

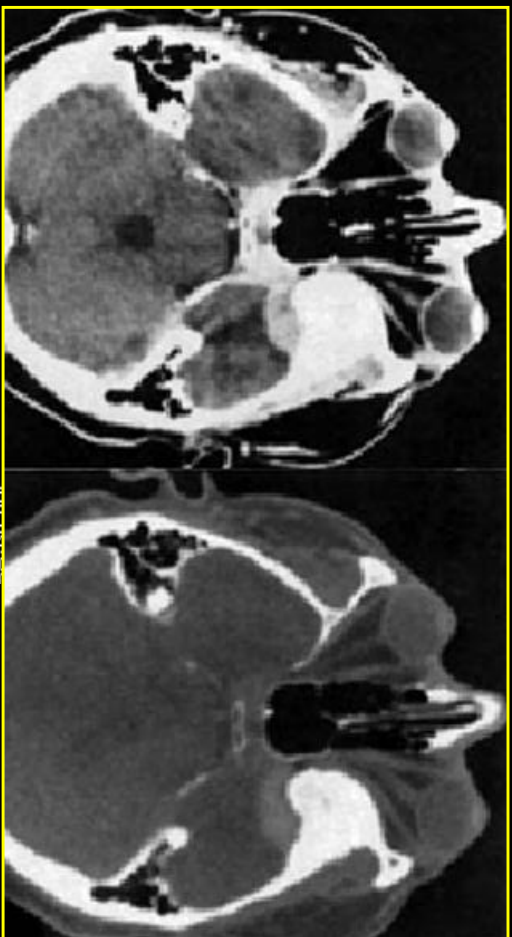
# Εξωπαρεγχυματικοί / Ενδοπαρεγχυματικοί

- μήνιγγες
- παρεκτοπίζουν το γύρω παρέγχυμα
- διεύρυνση δεξameνών
- σαφή όρια από τον εγκέφαλο
- μικρό περιεστιάκo οίδημα
- εγκεφαλικό παρέγχυμα
- διηθούν το γύρω παρέγχυμα
- συμπίεση δεξameνών
- όχι σαφής διαχωρισμός από τον εγκέφαλο
- έντονο περιεστιάκo οίδημα

# ΜΗΝΙΓΓΙΩΜΑ



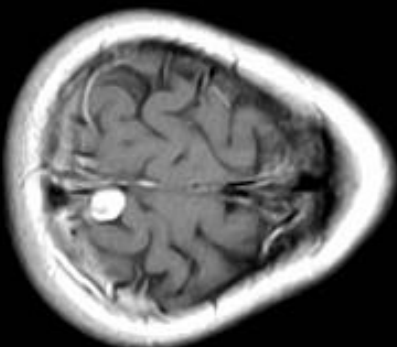
Σαφώς αφοριζόμενη εξωπαρεγχυματική βλάβη που προσαρμόζεται έντονα και ομοιογενώς το σκιαγραφικό. Παρουσία πρόσληψης σκιαγραφικού από τη μήνιγγα δίκην «ουράς».



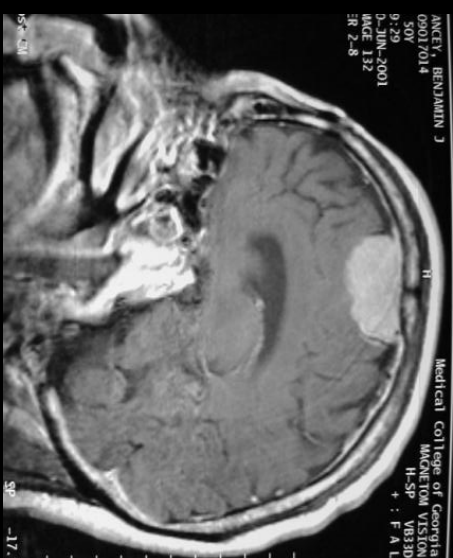
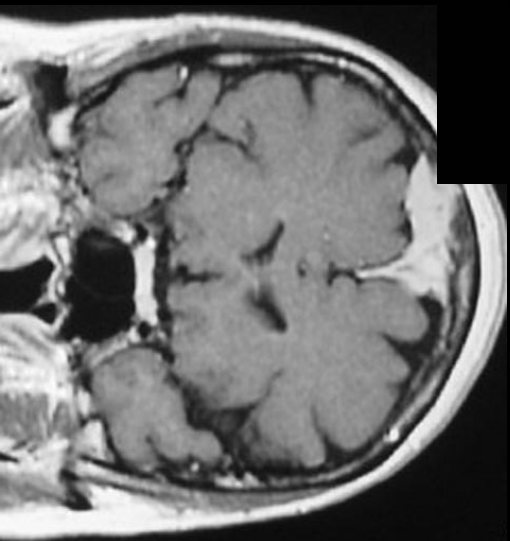
IMPRINOC



# Μηνιγγίωμα



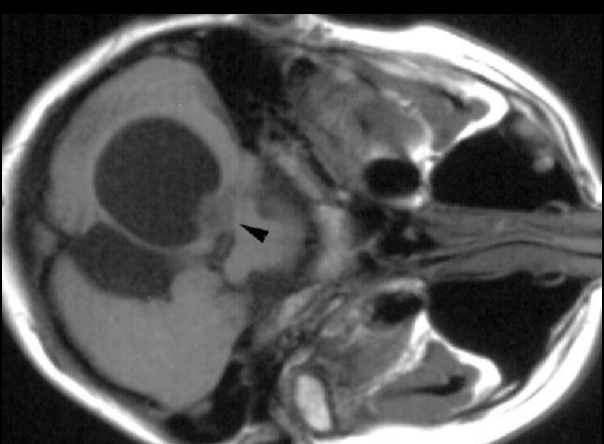
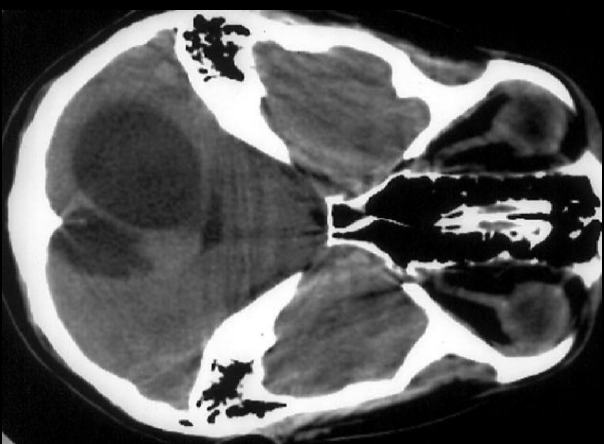
AX+C





# ΕΝΔΟΓΡΑΡΕΤΧΥΜΑΤΙΚΟΙ

- Ηλικία
- Εντόπιση
- Πυκνότητα (ΥΤ), ένταση σήματος (ΜΤ)
- Μορφολογία βλάβης: Συμπαγής ή κυστική
- Οίδημα, έκταση, πιεστικά φαινόμενα.
- Μονήρης ή πολλαπλές
- Παρουσία νέκρωσης, αιμορραγίας
- Τρόπος πρόσληψης σκιαγραφικού
- Υπέρτυκνη: Αιμορραγία? Λέμφωμα? Αιμορραγική μετάσταση? Αμυλοείδωση? Αγγειακή δυσπλασία?
- Αποπτανώσεις: ολιγο, αστρο, γαγγλιογλοίωμα
- Κυστική βλάβη: γαγγλιογλοίωμα, πιλοκυττατικό αστροκύτωμα, αραχνοειδής κύστη



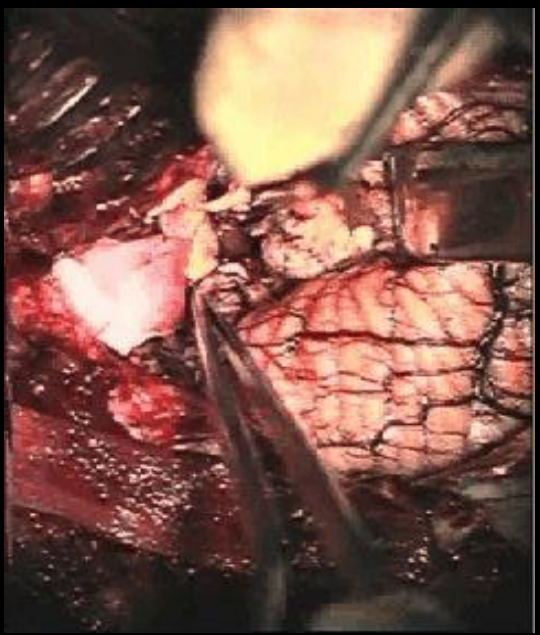
T1



T1+C

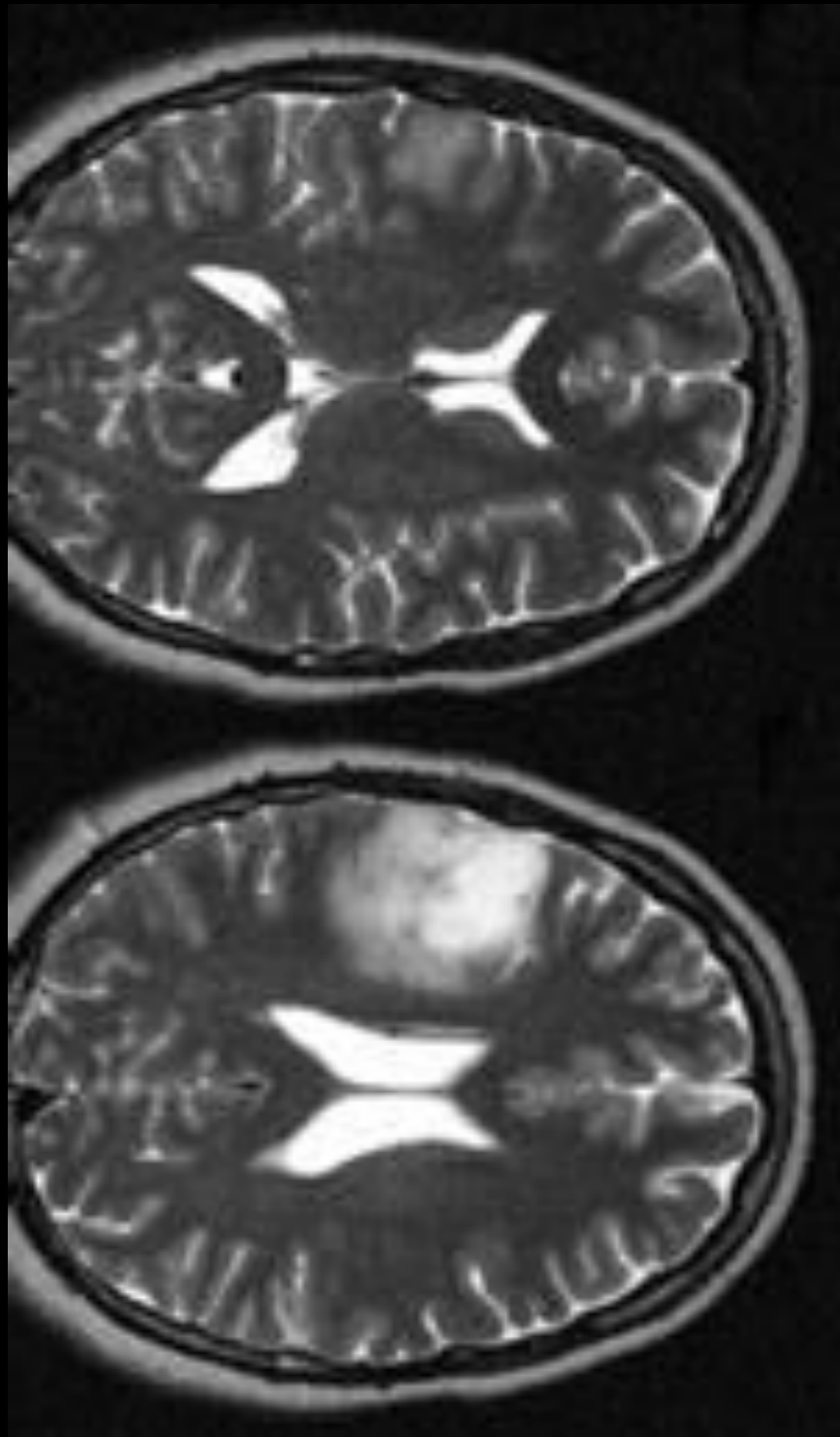


T2

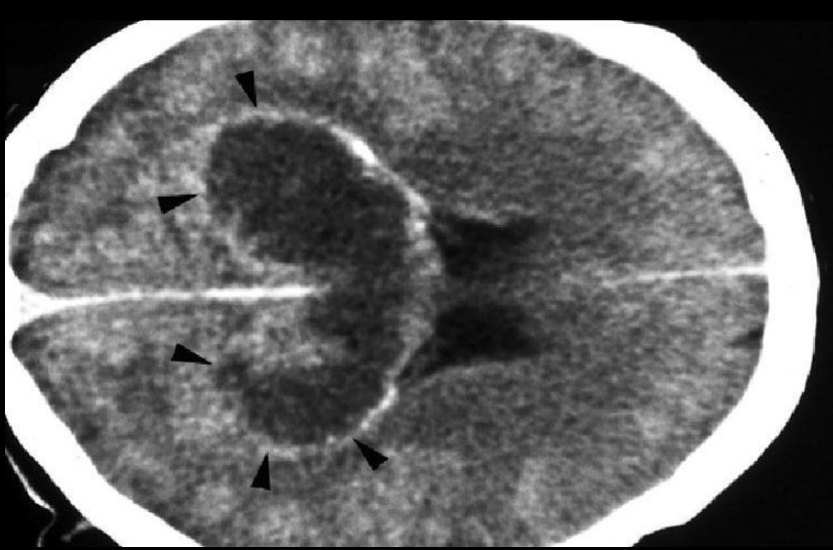


Πιλοκυτταρικό αστροκύτωμα

Δ5 αιμαγγειοβλάστωμα

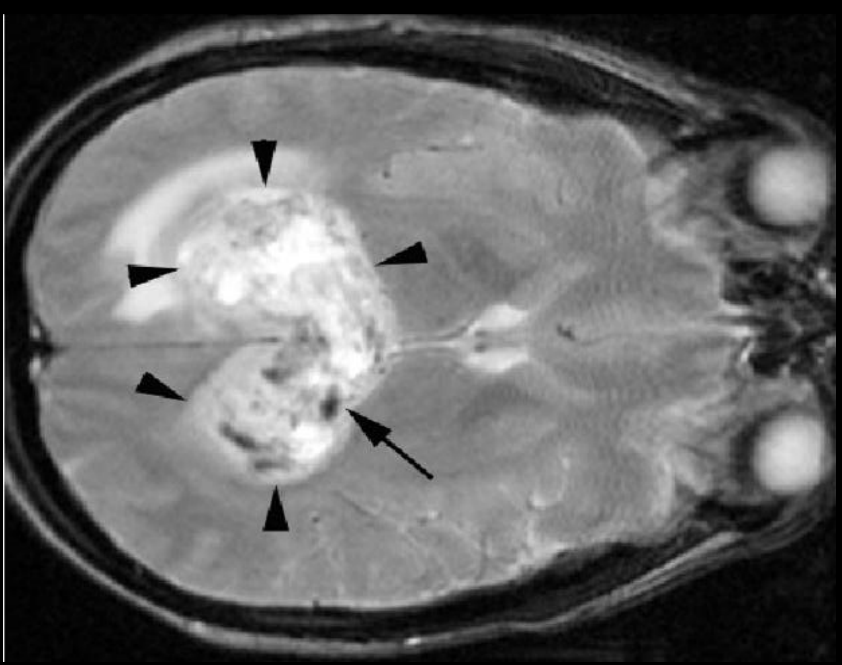




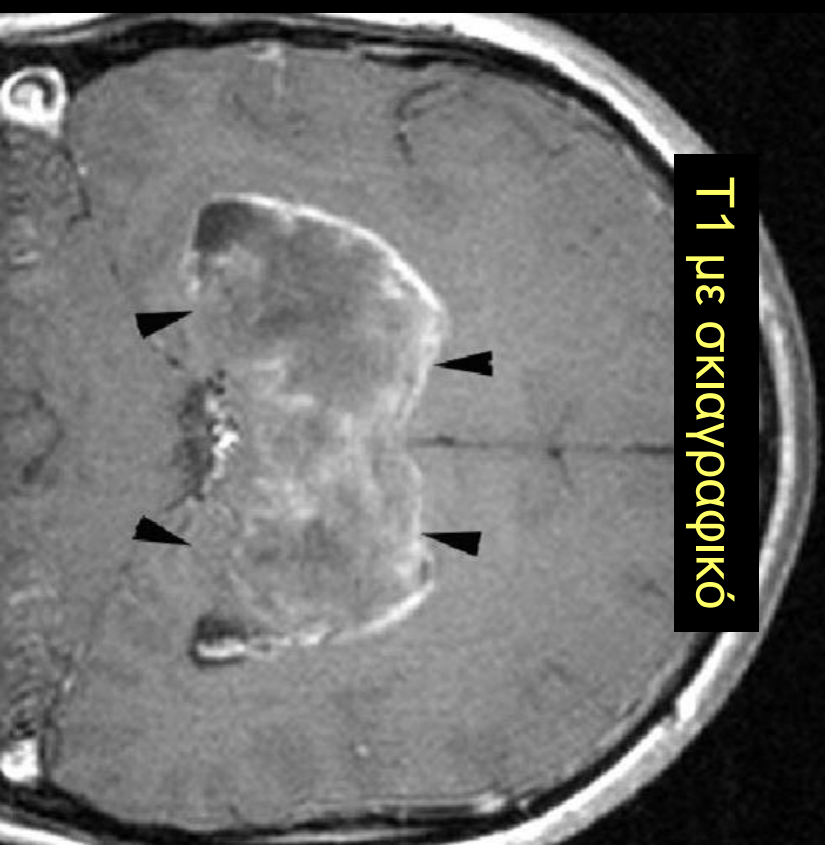
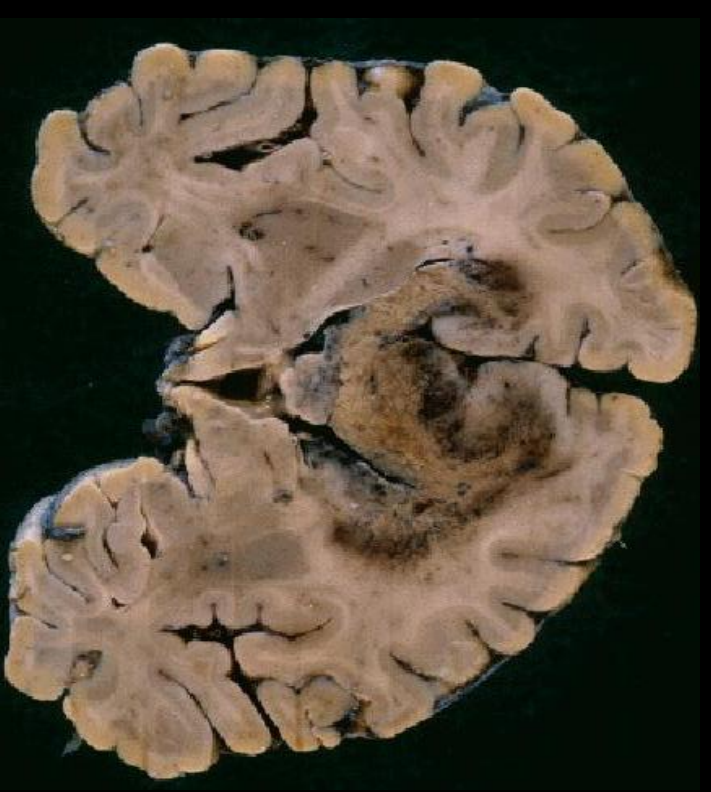


ΥΤ

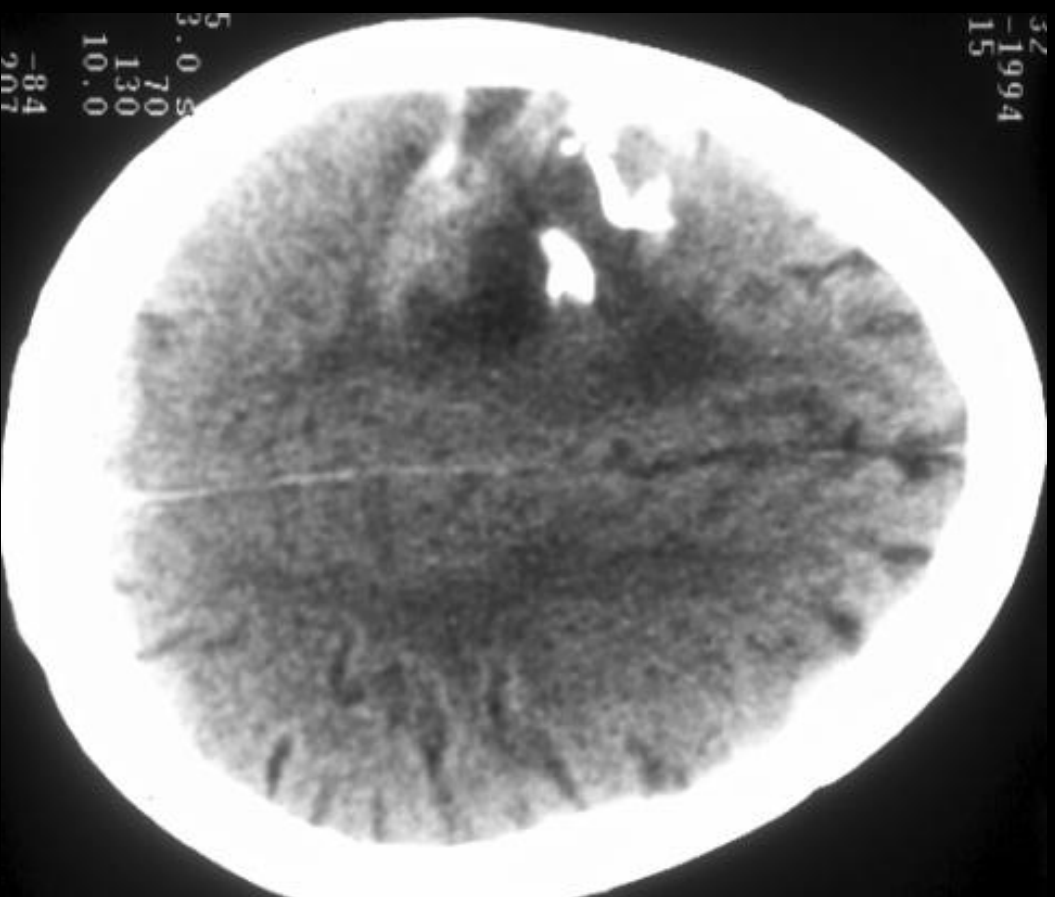
Butterfly glioma



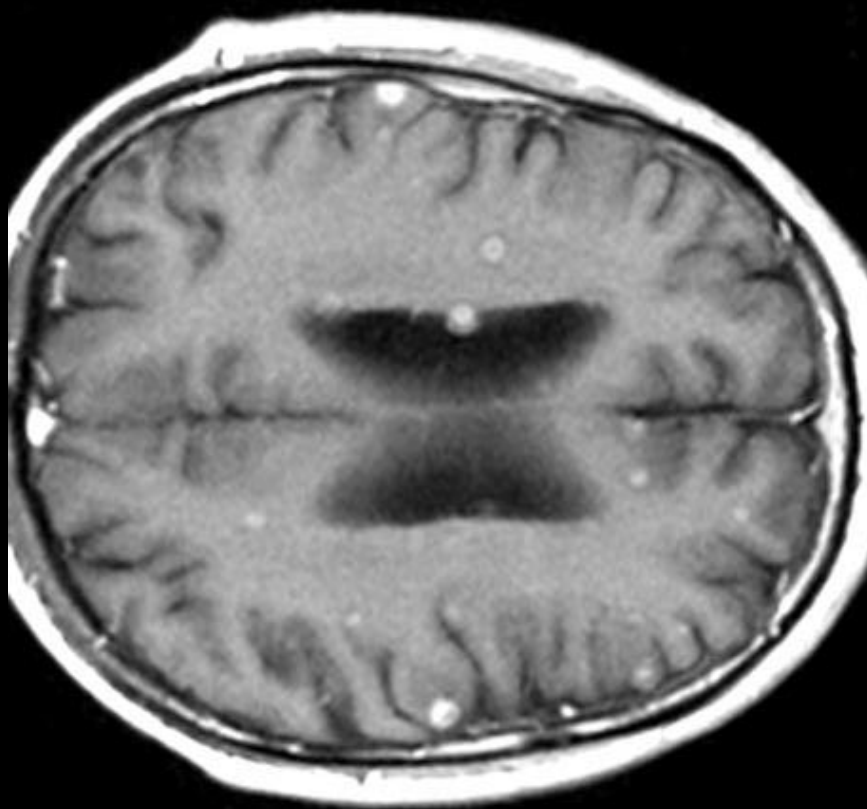
T2



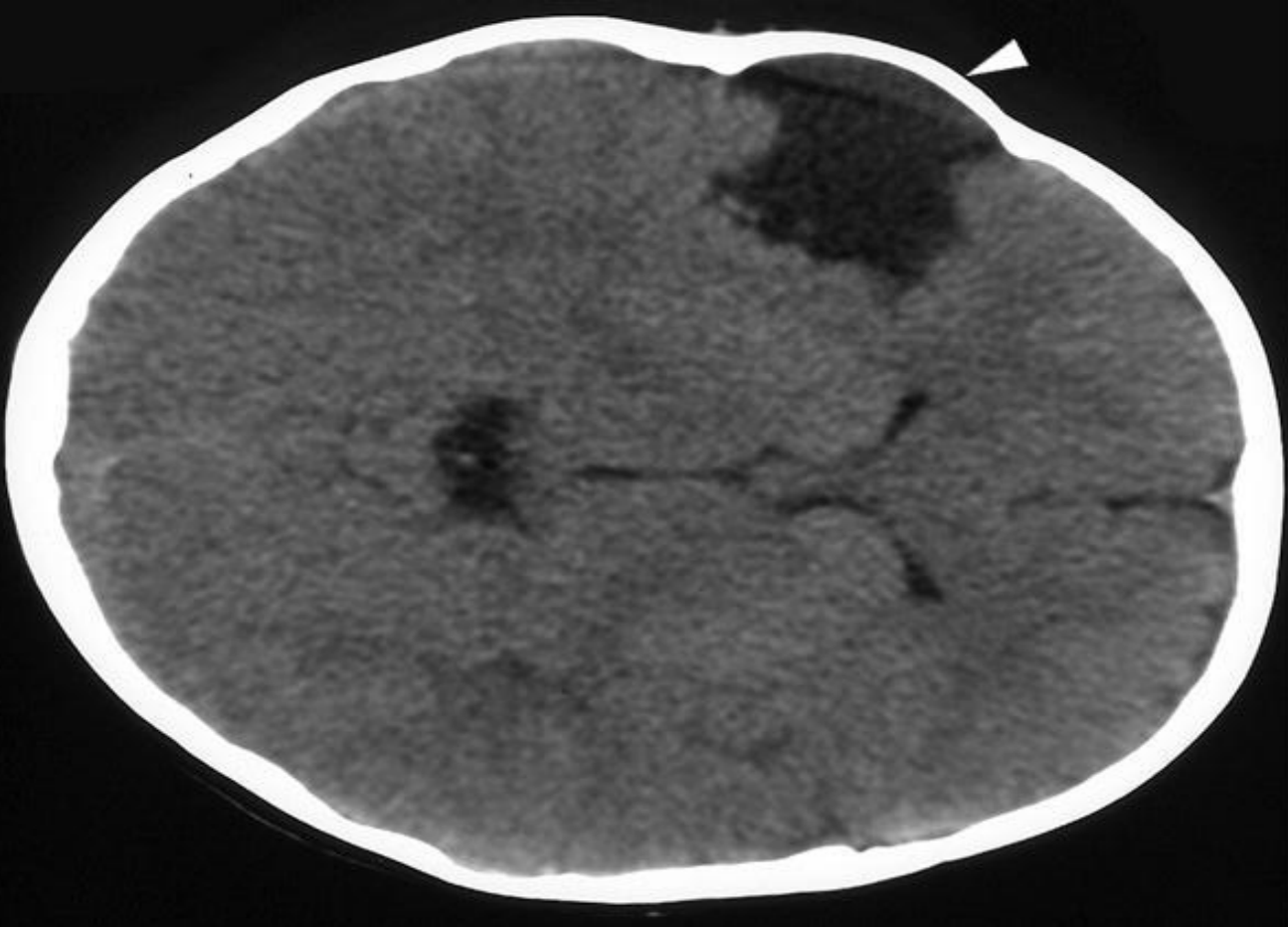
T1 με σκιαγραφικό



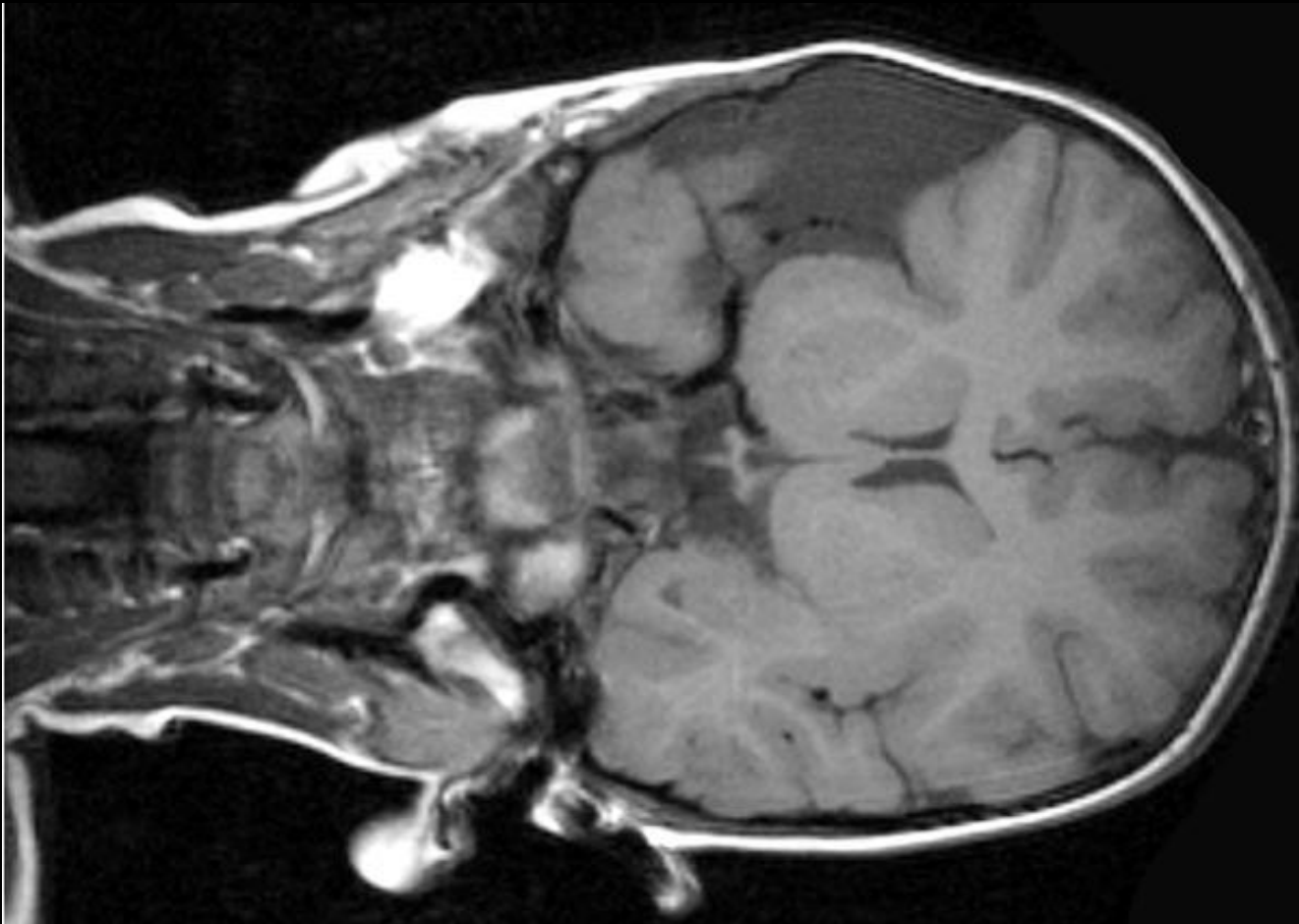
ΥΤ Χωρίς σκιαγραφικό αποπτανώσεις



YT

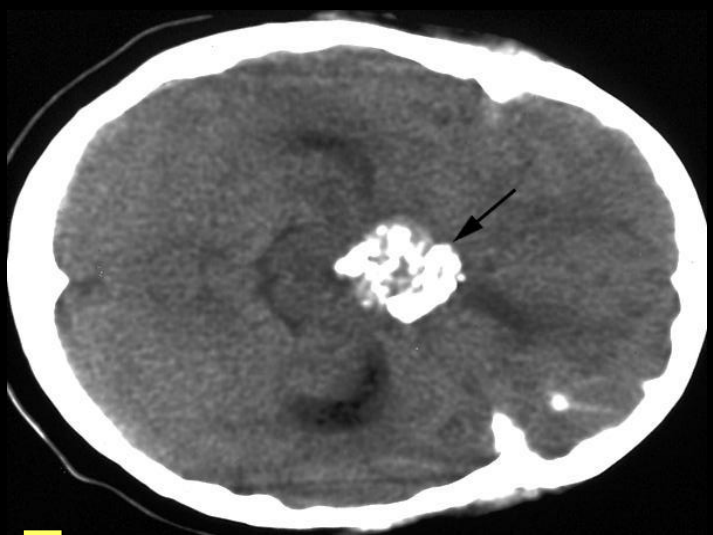
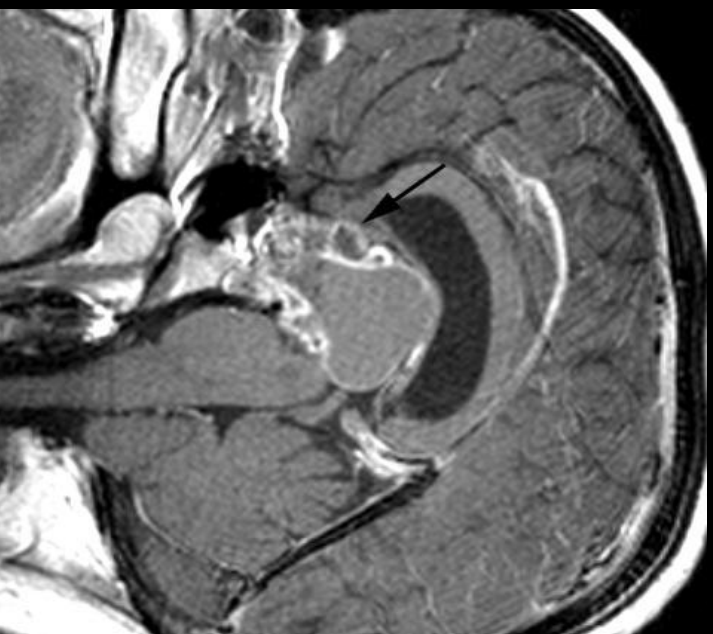
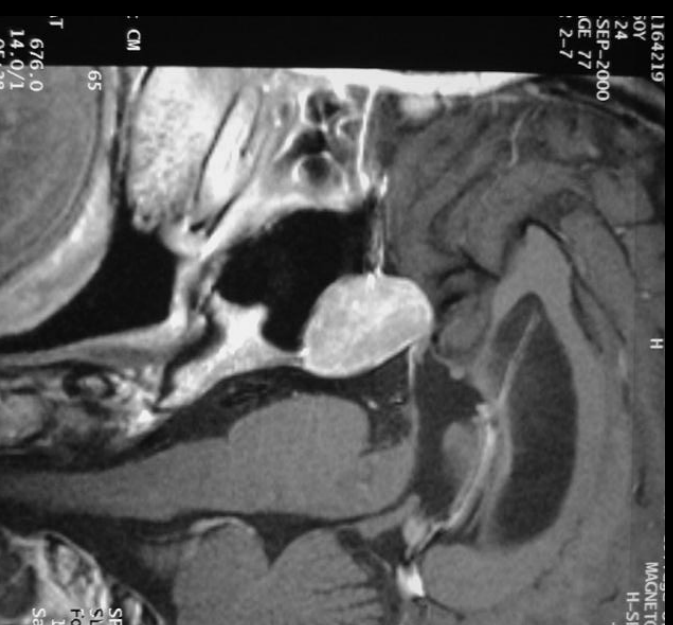
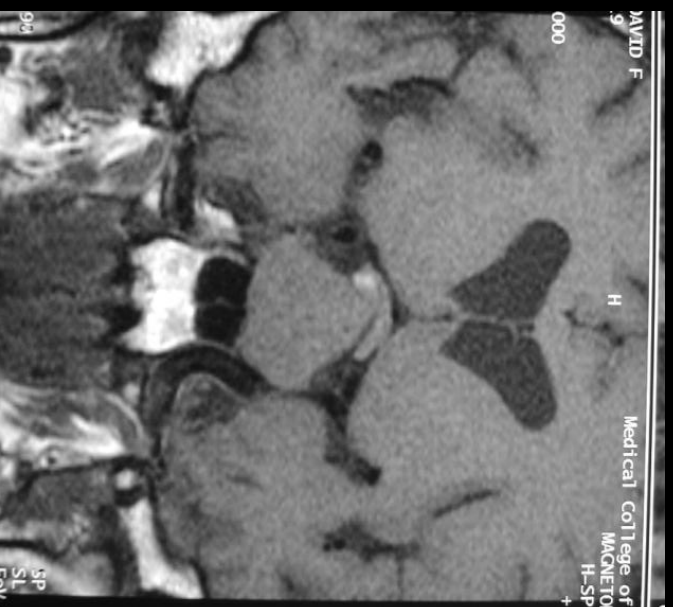


MT

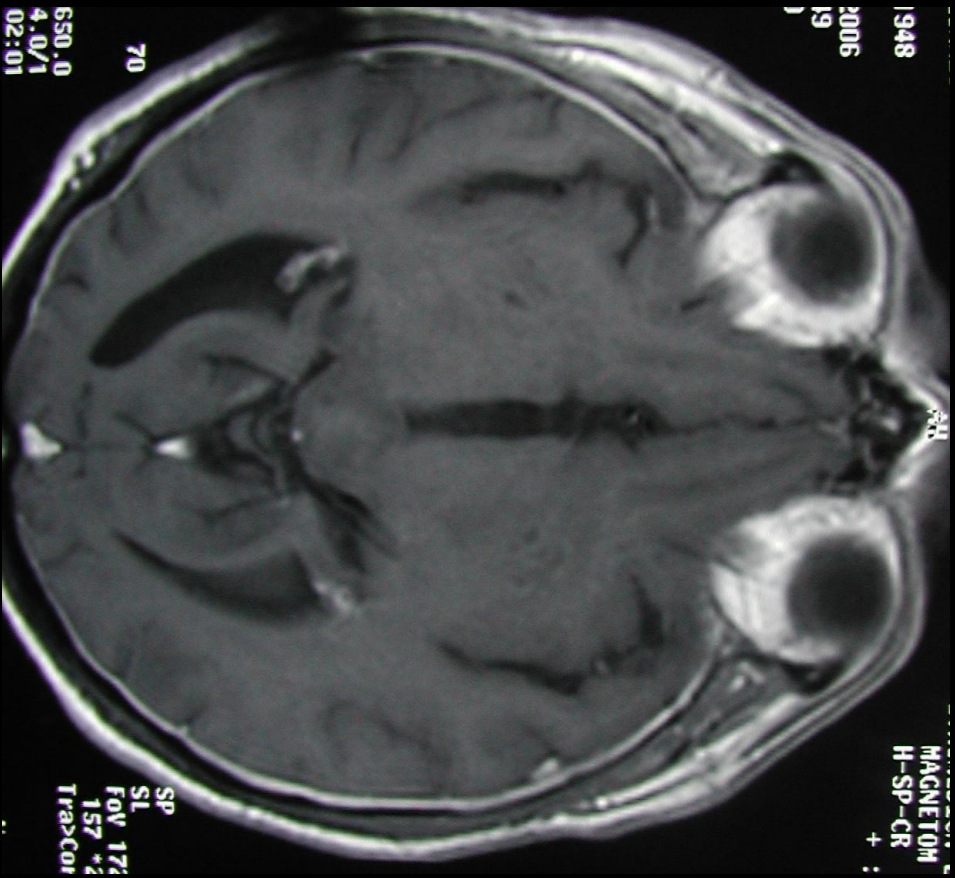




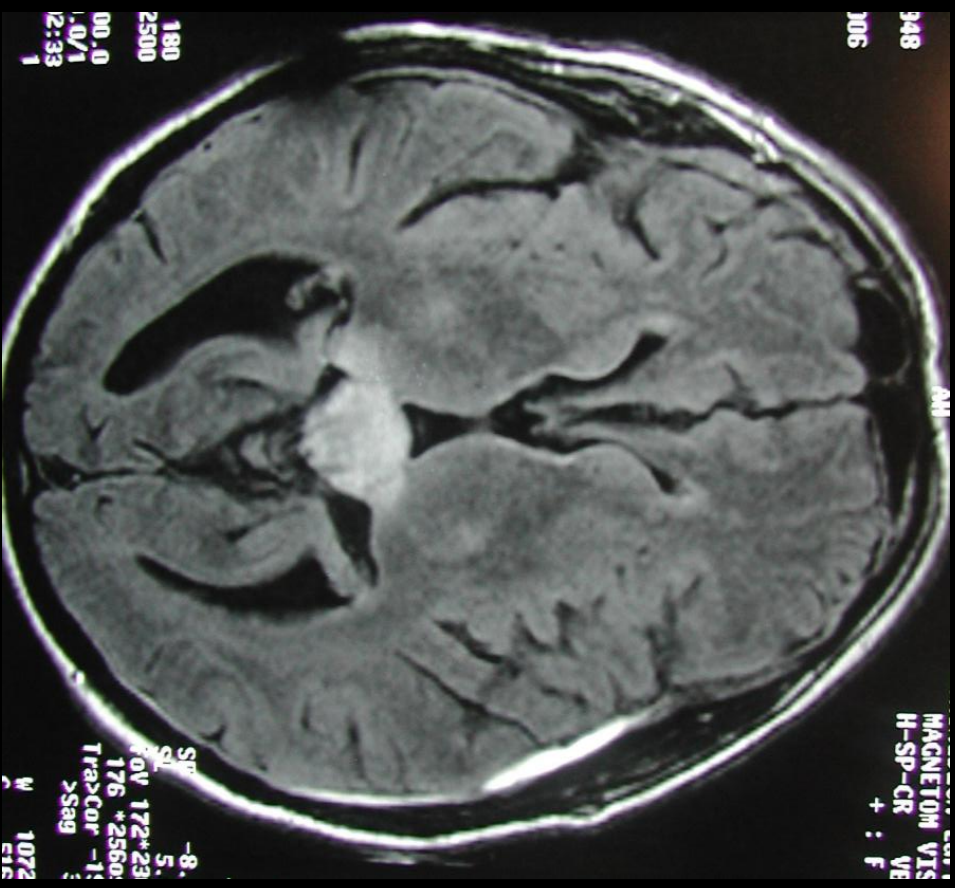
# ΜΑΚΡΟΔΕΝΩΜΑ



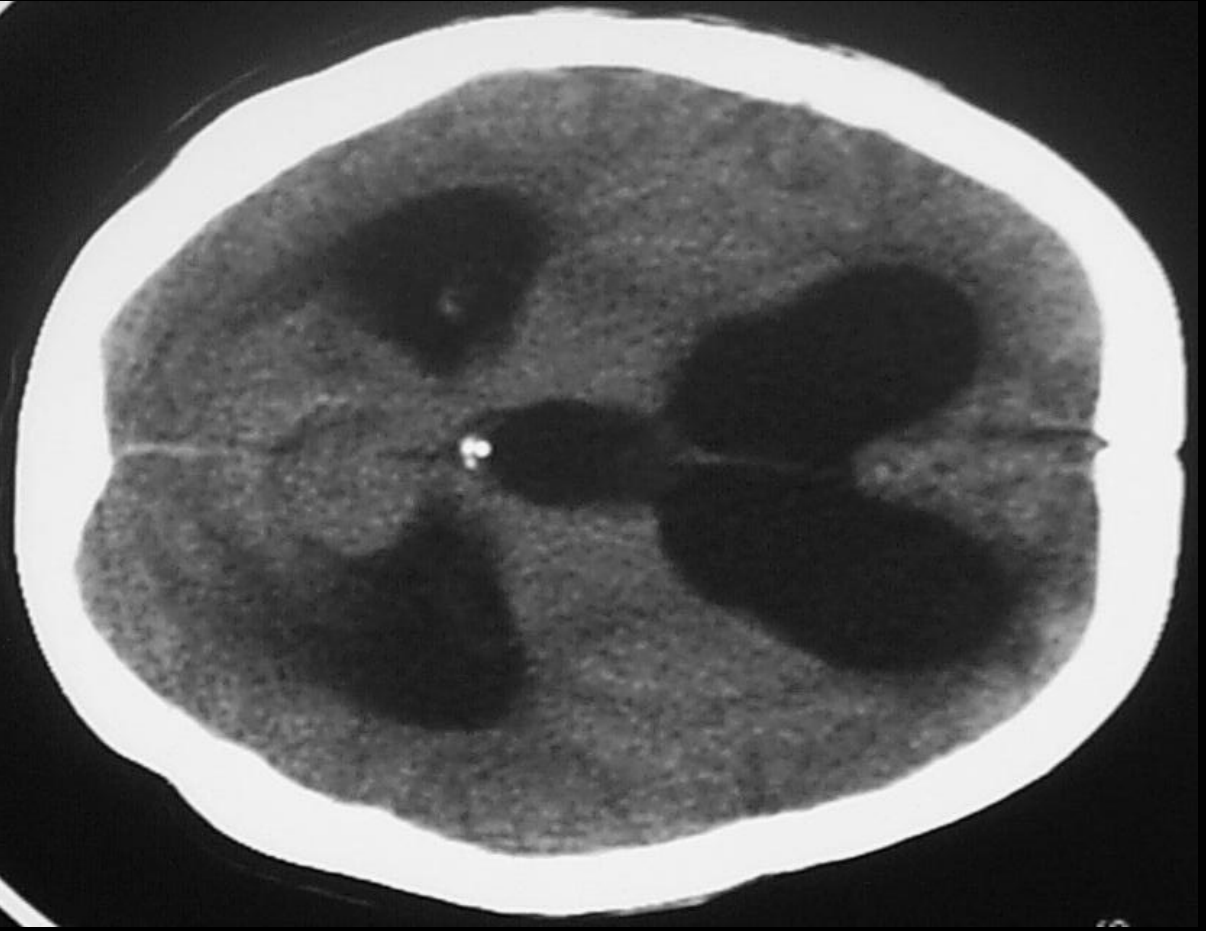
Κρανιογραφυγίωμα



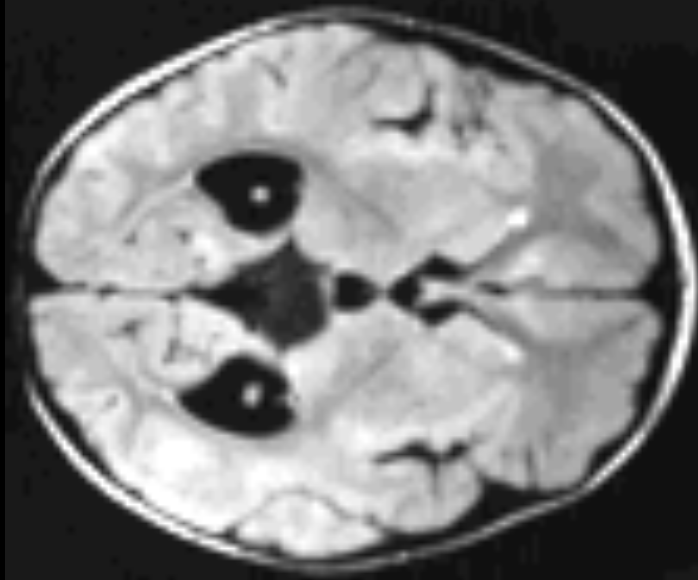
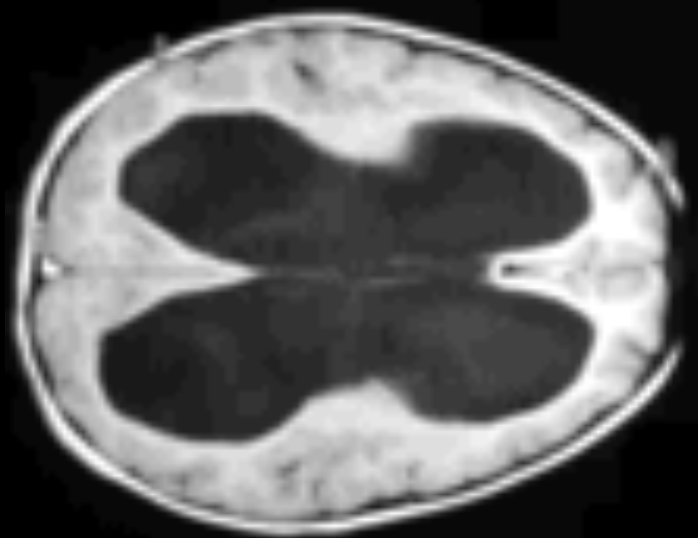
T1

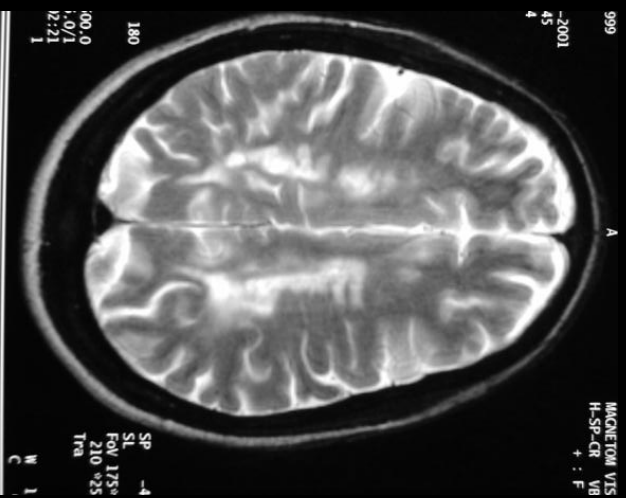


FLAIR



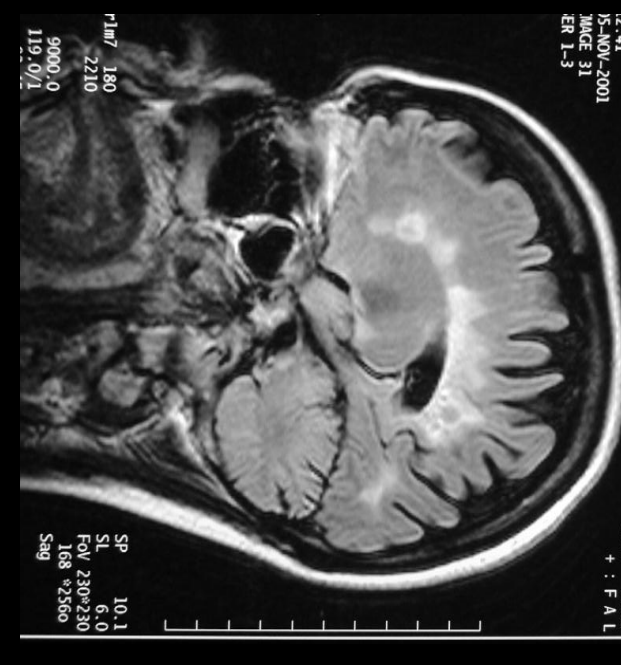
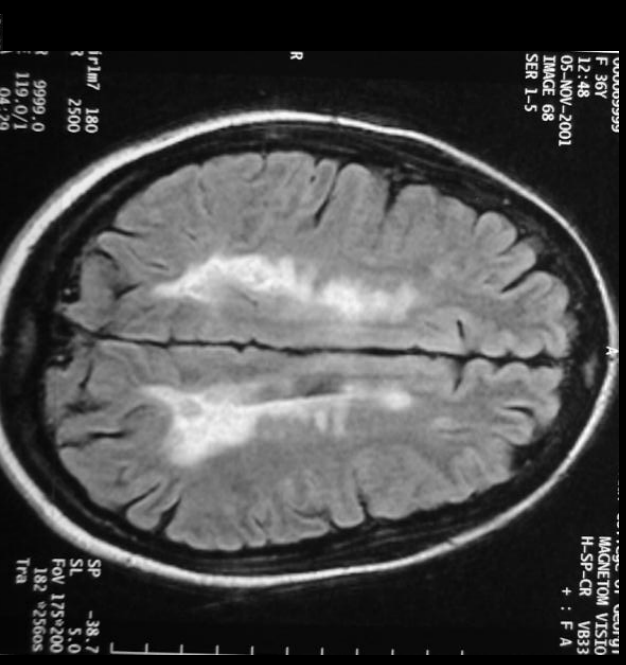
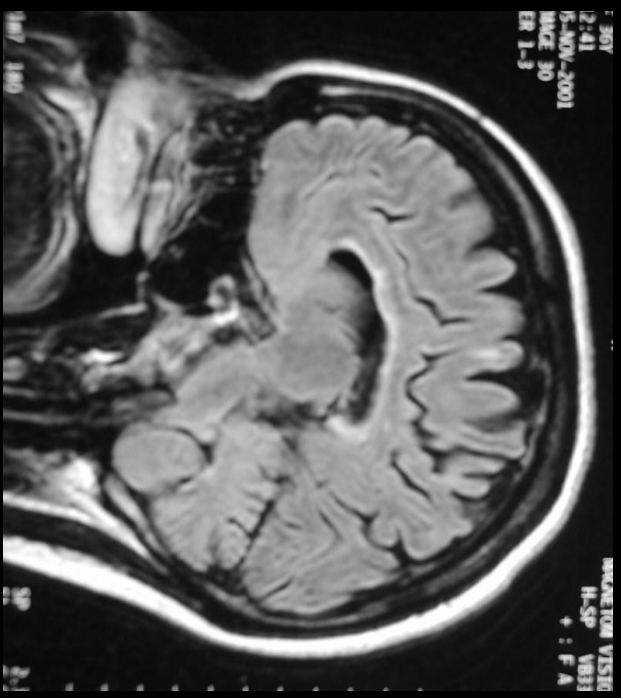
YT



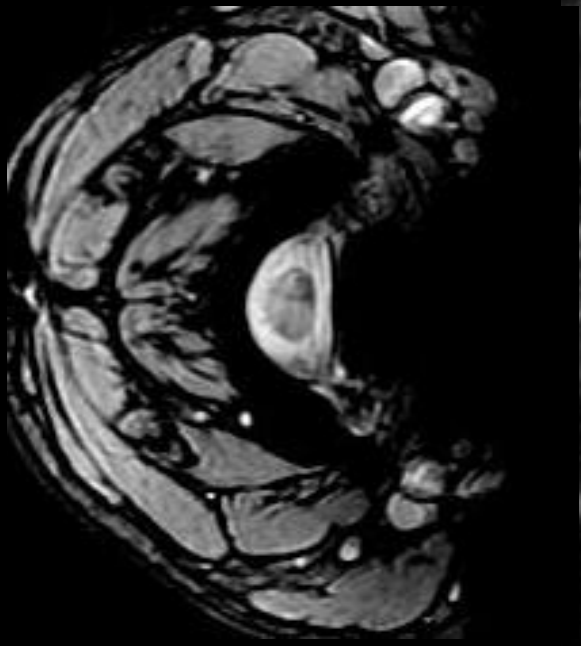
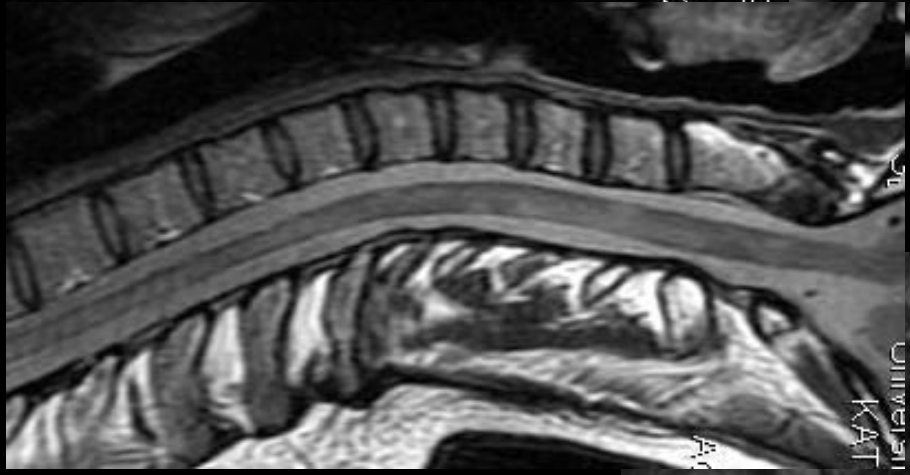
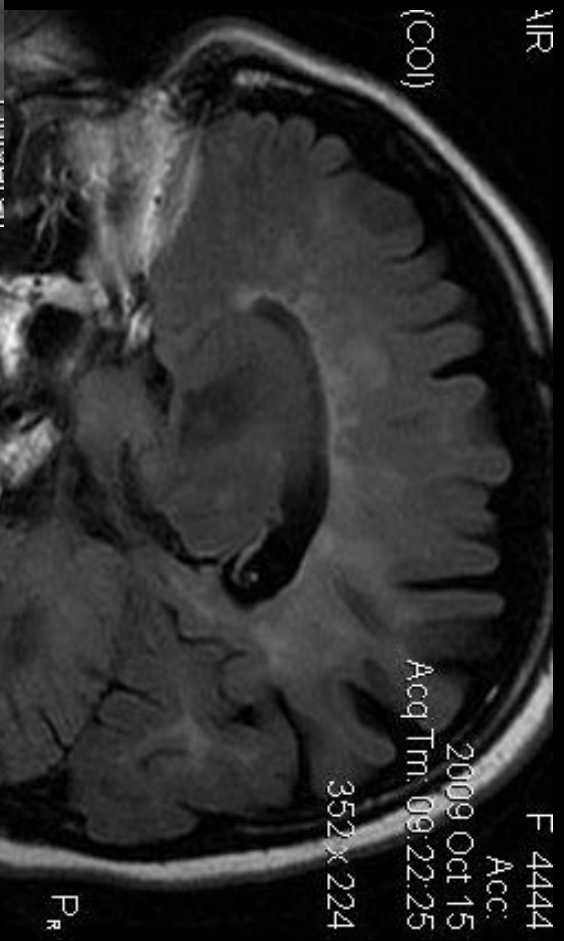
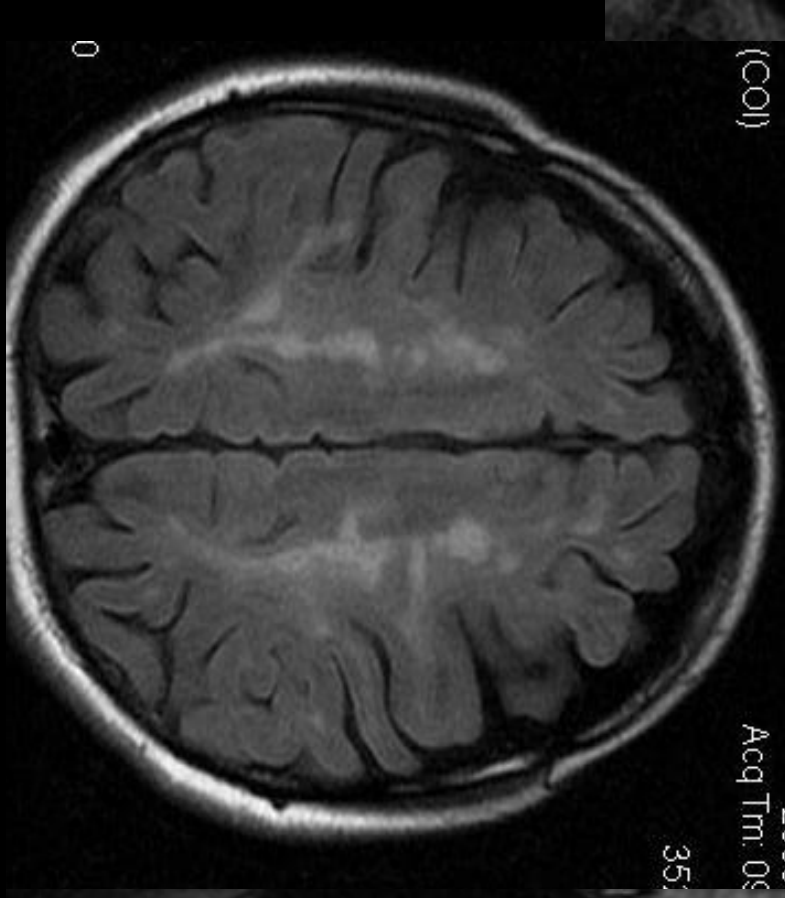
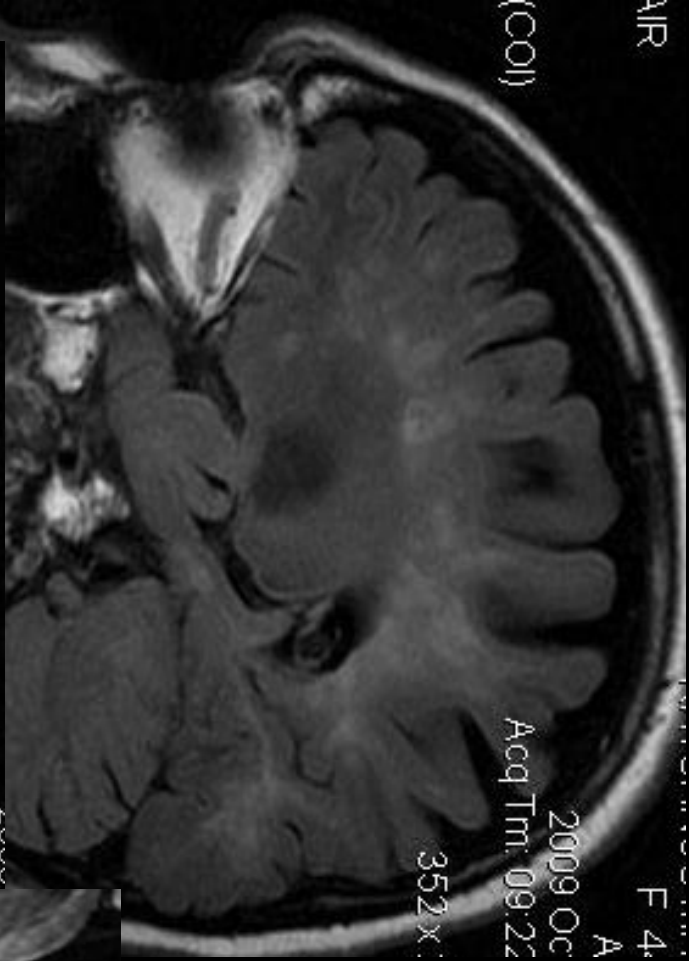


T2

MS



ΜΤ, ακολουθίες FLAIR. Παρατηρούνται πολλαπλές ωοειδείς σκιάσεις στην περικοιλιακή λευκή Ουσία, κάθετες στο μεσολόβιο, παράλληλες με τους περιανγειακούς χώρους, οι οποίες στις οβελιαίες ακολουθίες δίνουν την εντύπωση δακτύλων (Dawson's fingers).



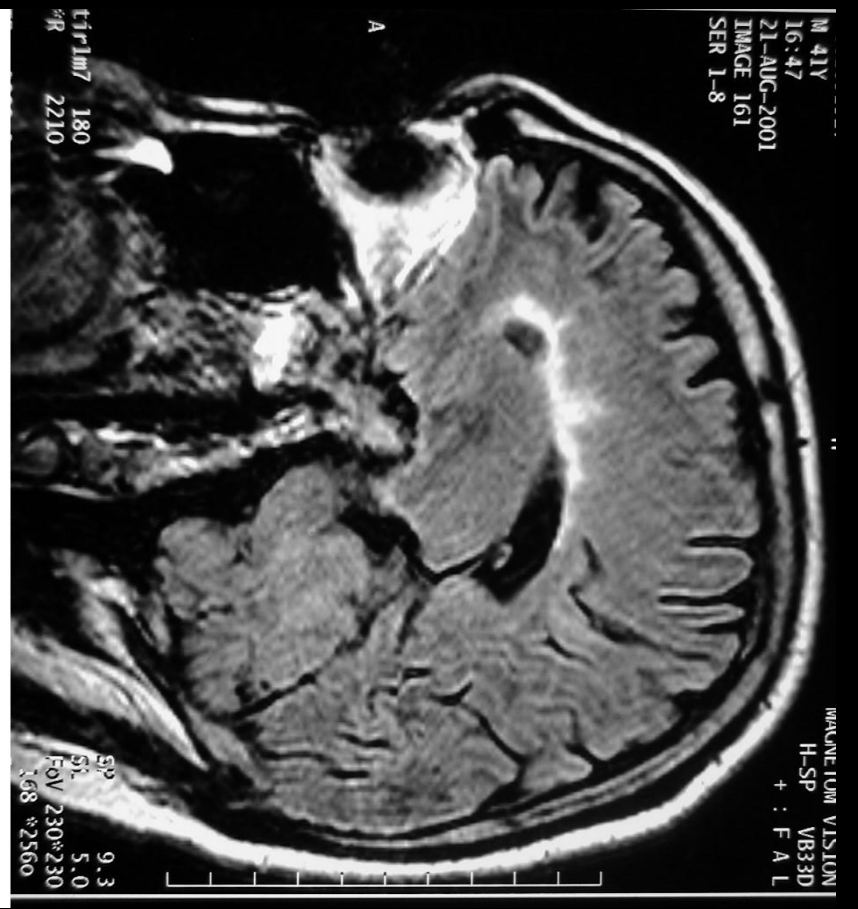
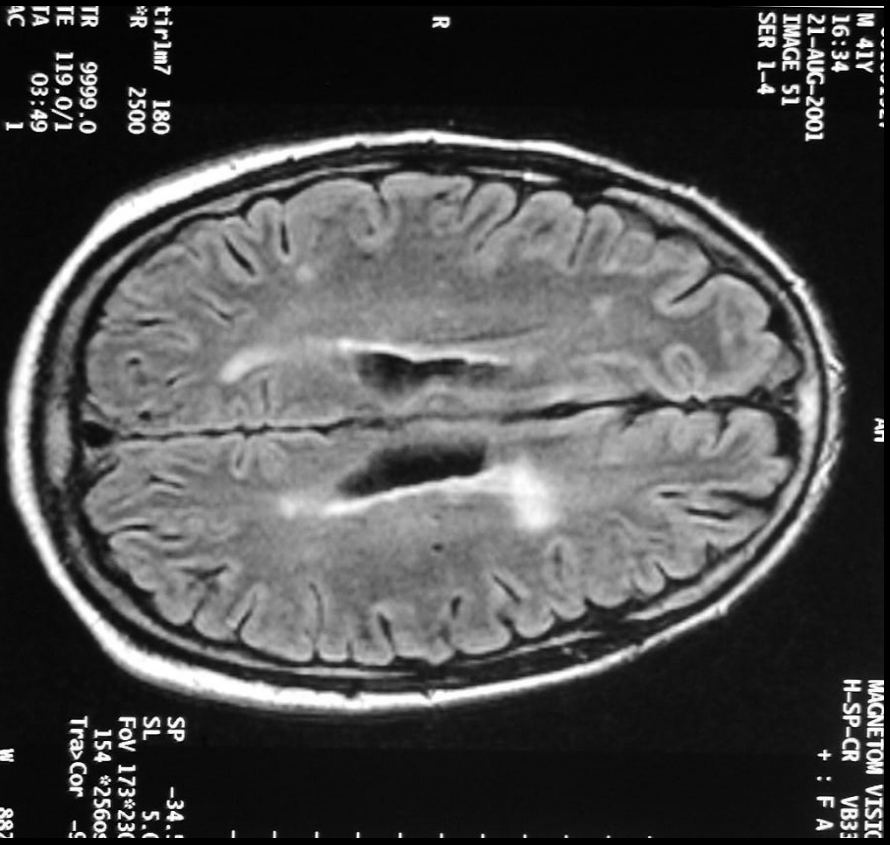
# Σκλήρυνση κατά πλάκας (MS)

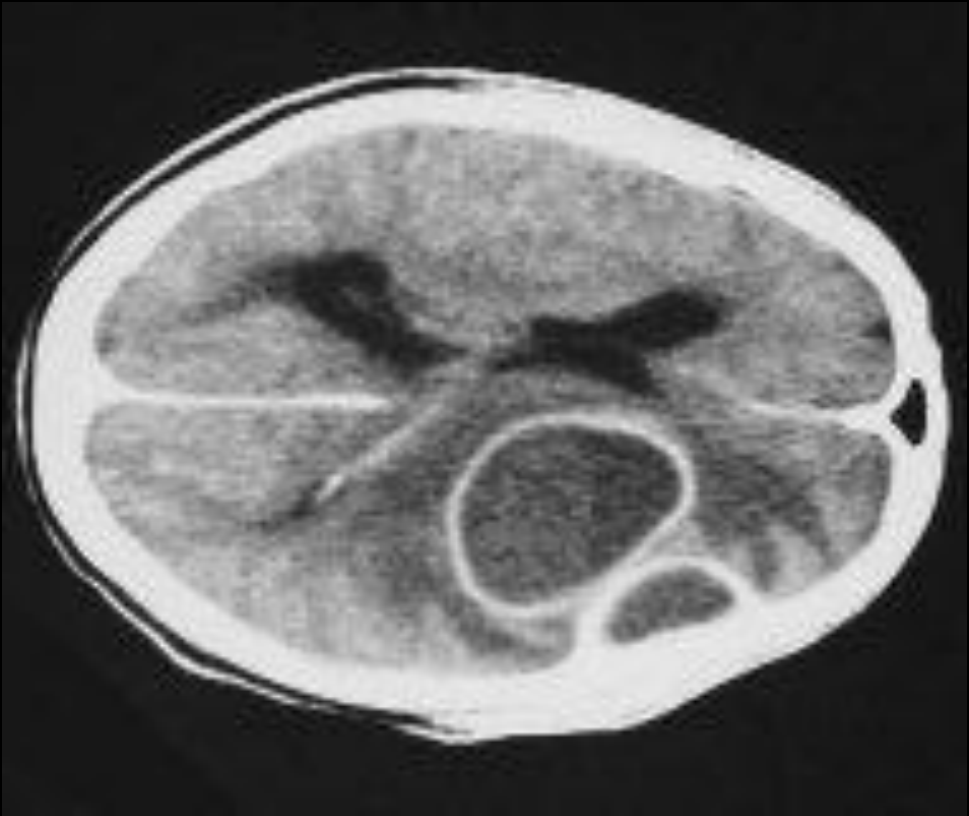
- Αυτοάνοση, αγνώστου αιτιολογίας
- Χρόνιες φλεγμονώδεις αλλοιώσεις προκαλούν απώλεια της μυελίνης
- Οξείες βλάβες: διατομή αξόνων, διήθηση από μακροφάγα, περιαγγειακή φλεγμονή και περιαγγειακή απομυελίνωση
- Μη ενεργείς βλάβες δεν παρουσιάζουν φλεγμονή
- Ιστοπαθολογικά ευρήματα: πολυεστιακές βλάβες με παρουσία λεμφοκυττάρων, μακροφάγων, απομυελίνωσης, γλοίωσης,

# Απεικονιστικά ευρήματα (MS)

- ΜΤ εξέταση εκλογής
- Ισως ή χαμηλής έντασης σήματος T1 (μαύρες τρύπες) πιθανή απώλεια μυελίνης και υψηλής (T2)
- Μικρές ή συρρέουσες βλάβες
- Εντόπιση περικοιλιακή λευκή ουσία, μεσολόβιο, υποφλοιώδη λευκή ουσία, παρεγκεφαλίδα, στέλεχος, σκέλη εγκεφάλου, νωτιαίος μυελός, φλοιό.
- FLAIR, PD, T2, ΜΤ ακολουθίες
- Συνήθως ωοειδείς στο όριο μεσολοβίου υπερμεσολοβίου (έλικας calloseseptal interface)







YT +c

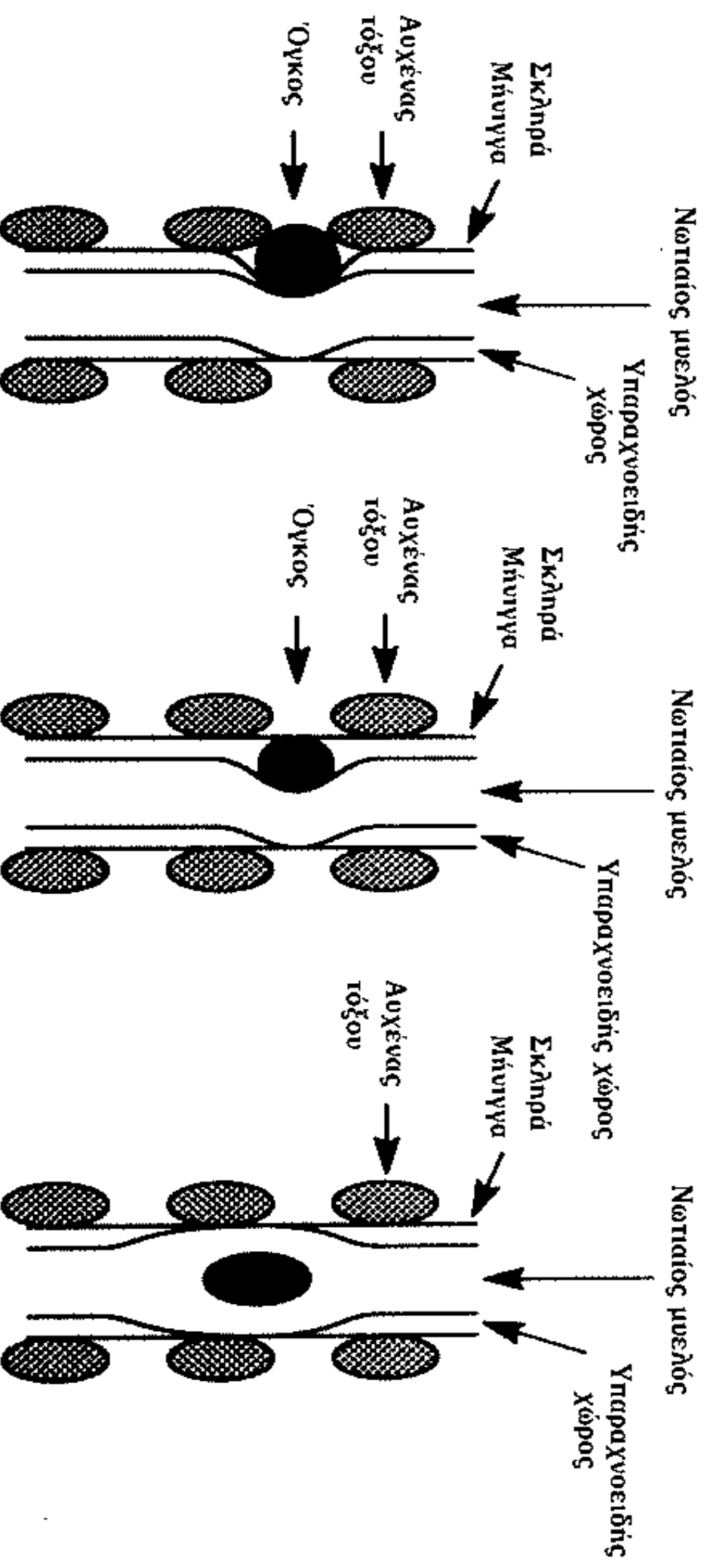


# Ταξινόμηση μαζών στονδυλικού σωλήνα

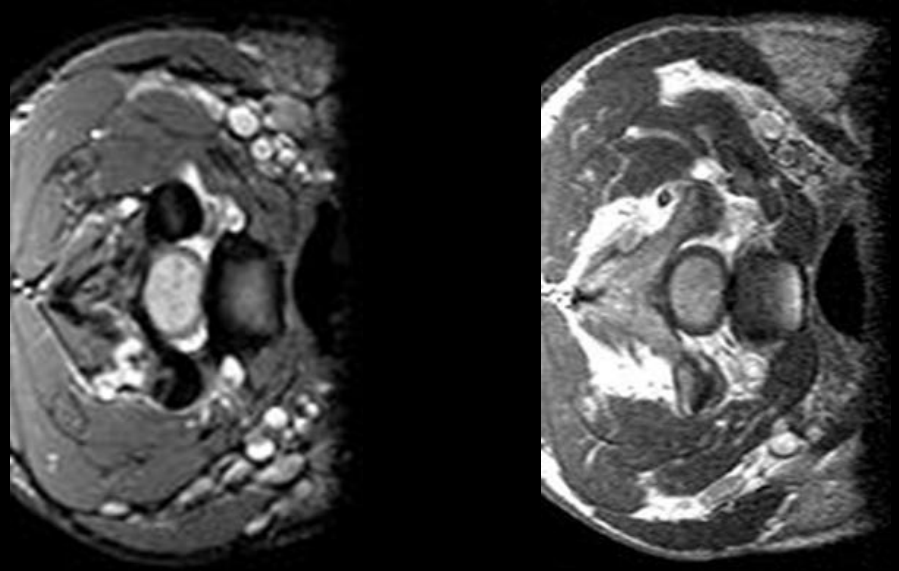
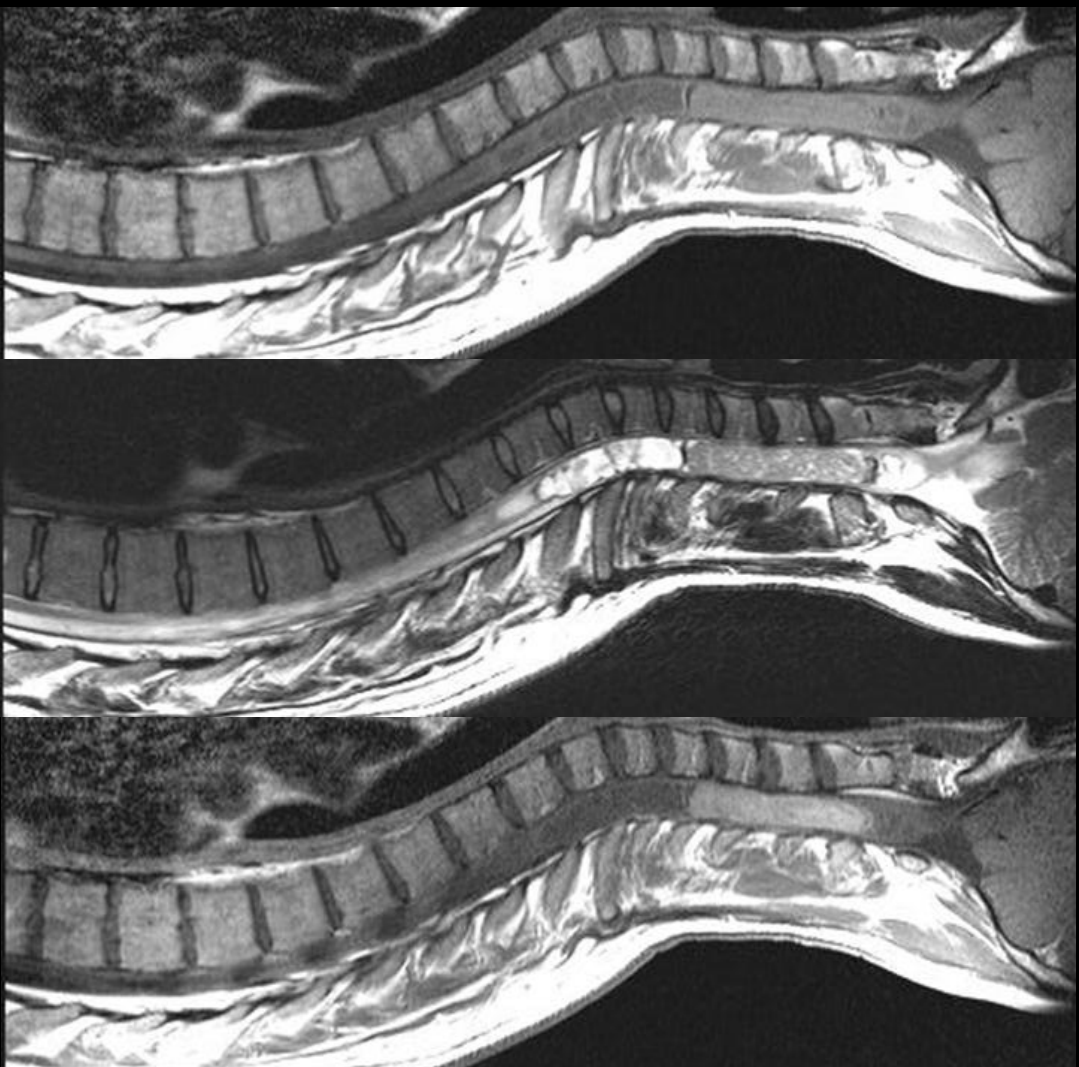
ΕΞΩΚΑΡΗΡΙΑ ΜΑΖΑ

ΕΝΔΟΚΑΡΗΡΙΑ  
ΕΣΩΜΥΕΛΙΚΗ ΜΑΖΑ

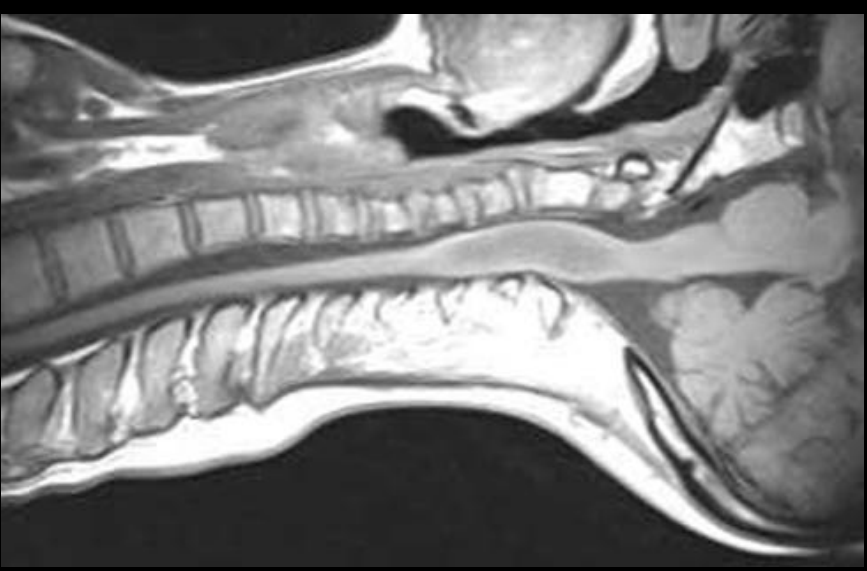
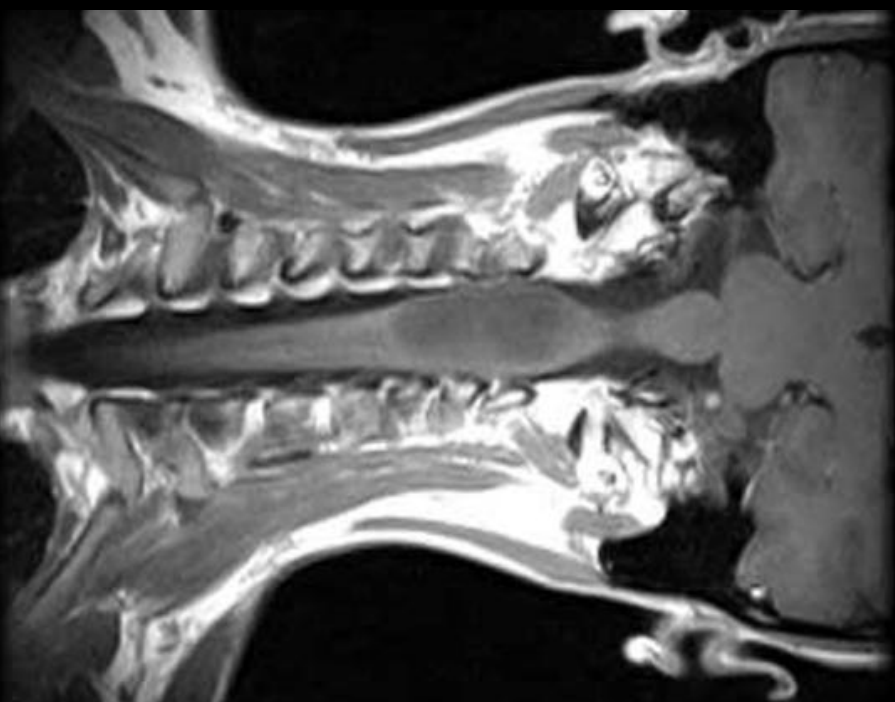
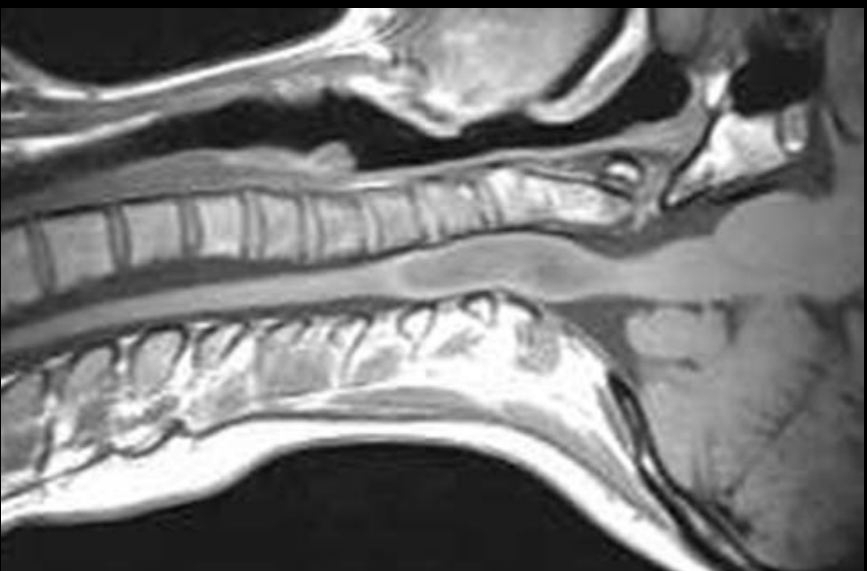
ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΗ ΜΑΖΑ



ETTENDYMSOMA

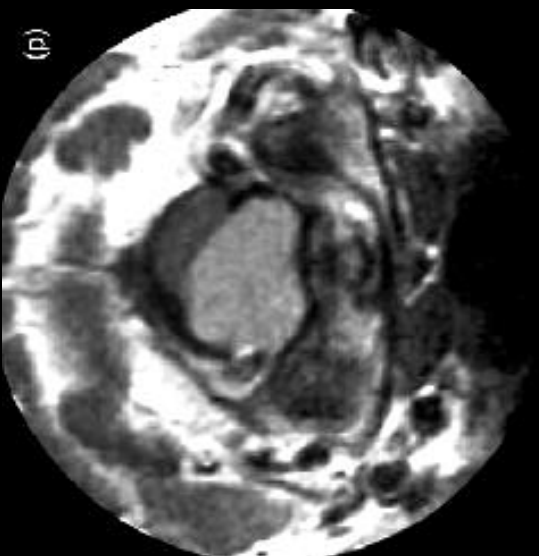
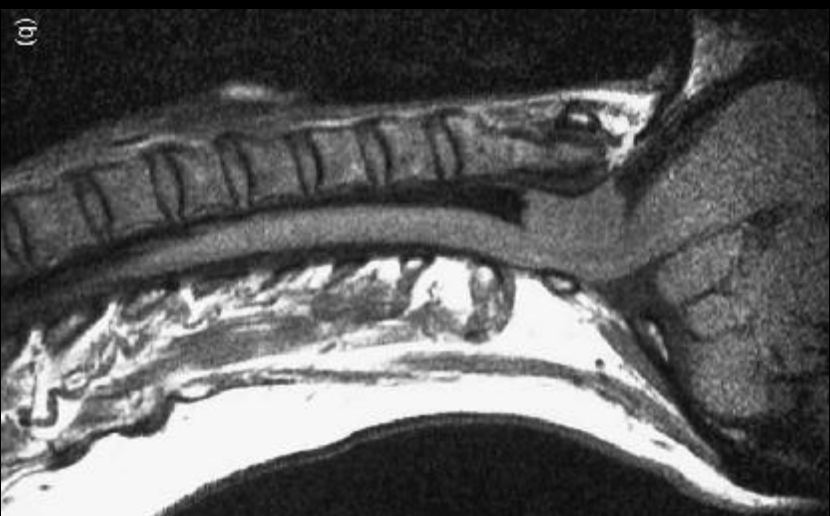
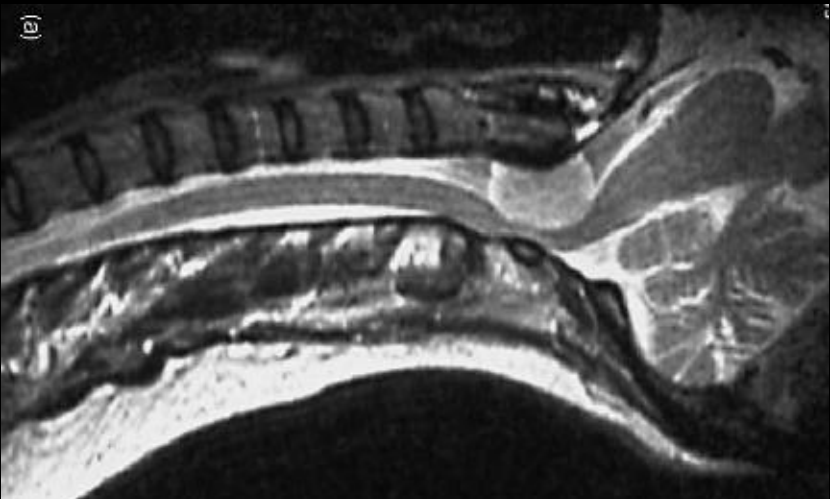


# ΑΣΤΡΟΚΥΤΩΜΑ



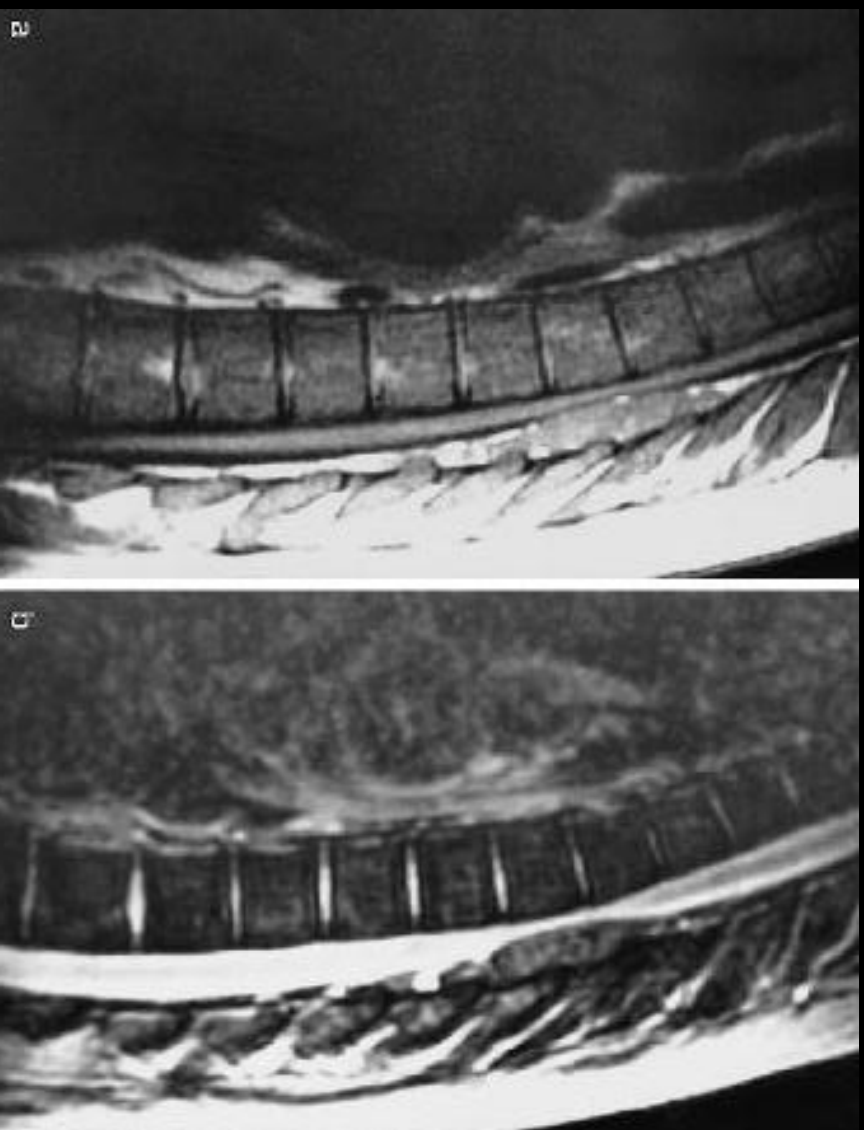
# ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

- **Εξωσκληρίδιες μάζες**
  - Πρόπτωση μεσοσπονδυλίου δίσκου ή αποσπασθέν τμήχιο
  - Μεταστάσεις, πολλαπλούν μέλωμα και λέμφωμα
  - Νευροϊνώμα
  - Νευροβλάστωμα
  - Αιμάτωμα, επισκληρίδιο απόστημα
- **Ενδοσκληρίδιες εξωμυελικές μάζες**
  - Μηνιγγίωμα
  - Νευρίνωμα
  - Μεταστάσεις (από απόμακρα πρωτοπαθή ή εξ'εμφυτεύσεως από το ΚΝΣ πχ μυελοβλάστωμα, επενδύμωμα)



# ΜΗΝΙΓΓΙΩΜΑ

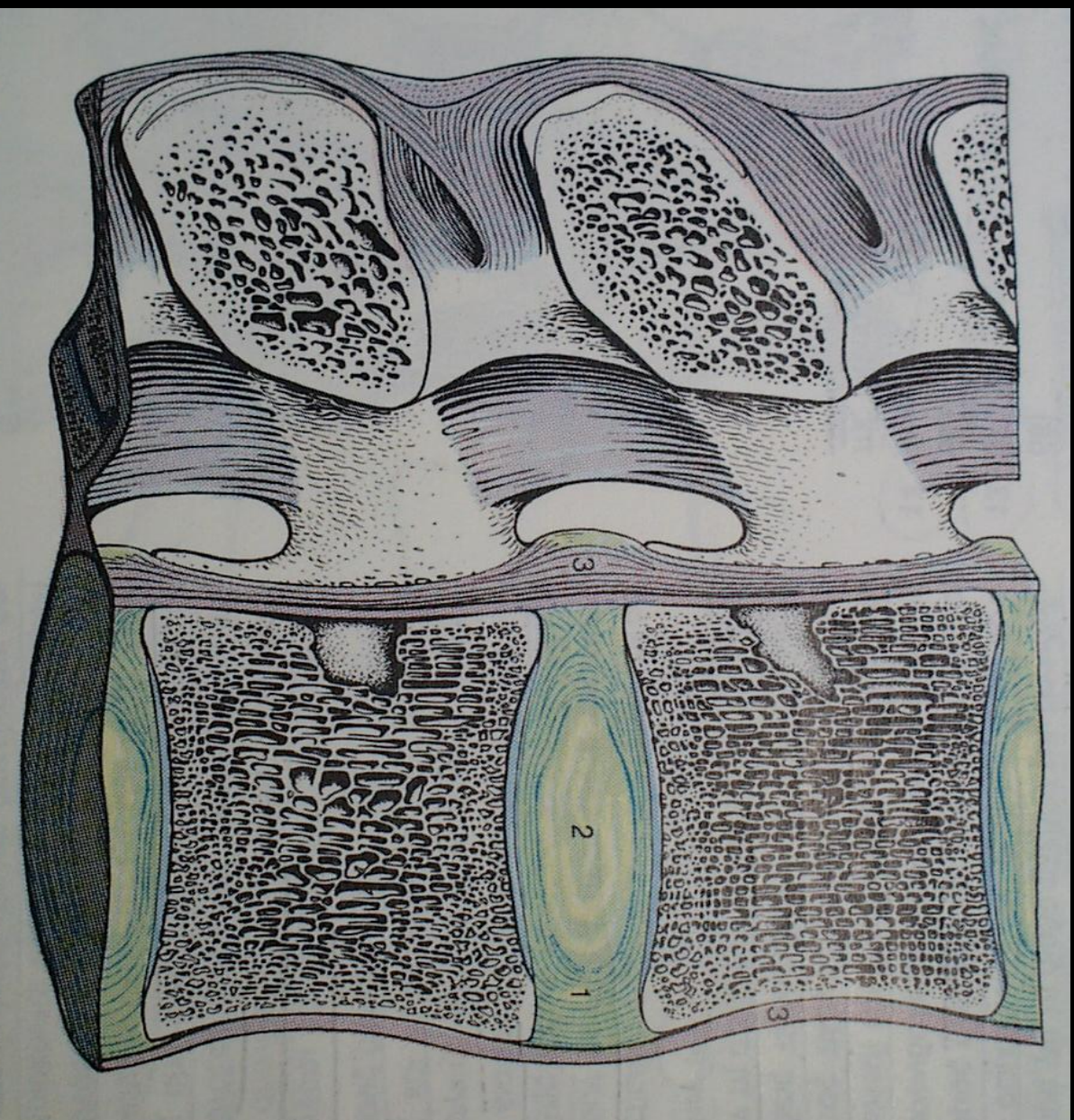
Ενδοσκληρίδια εξωμυελική



Εξωσκληρίδια εξωμυελική



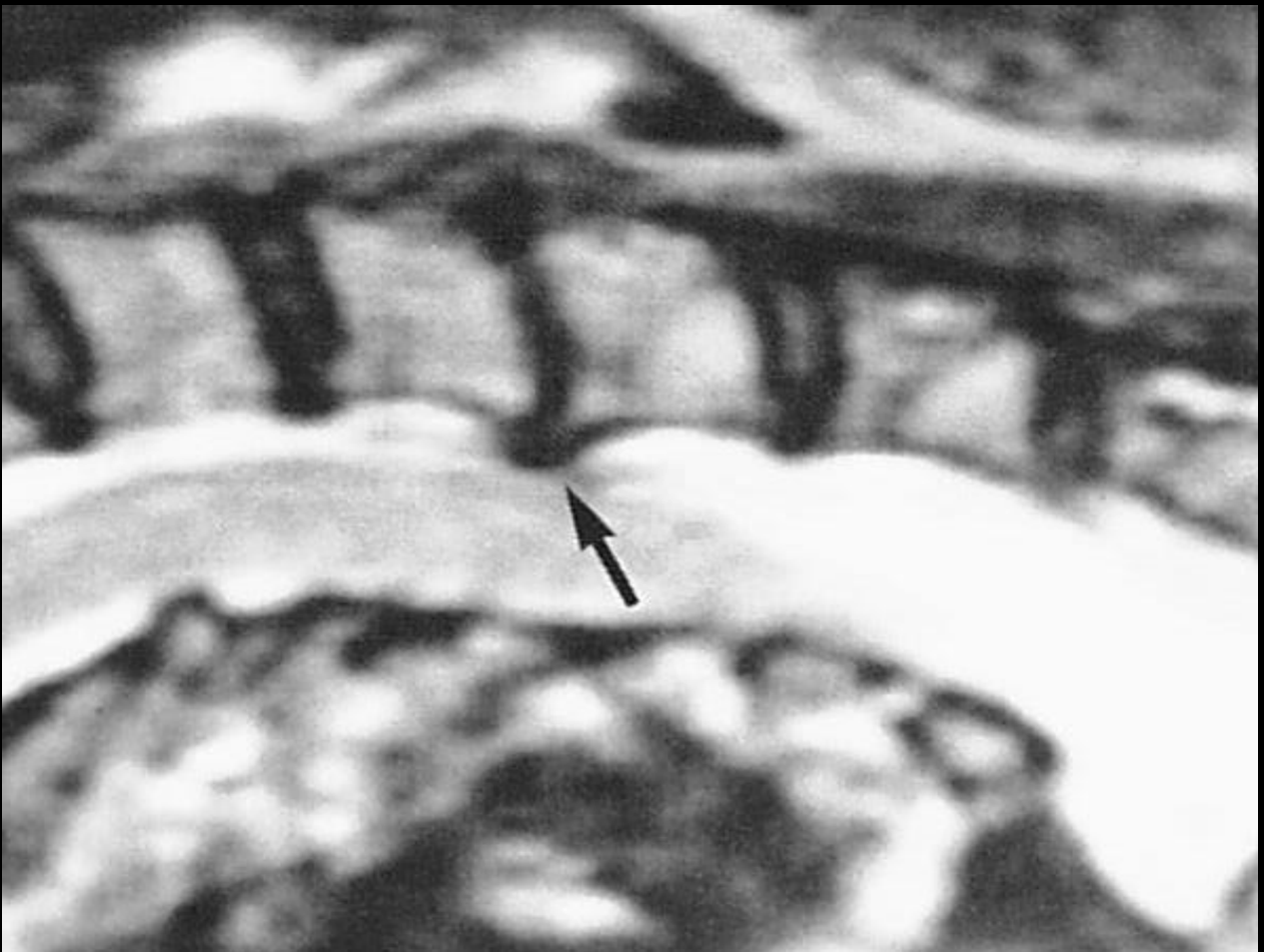
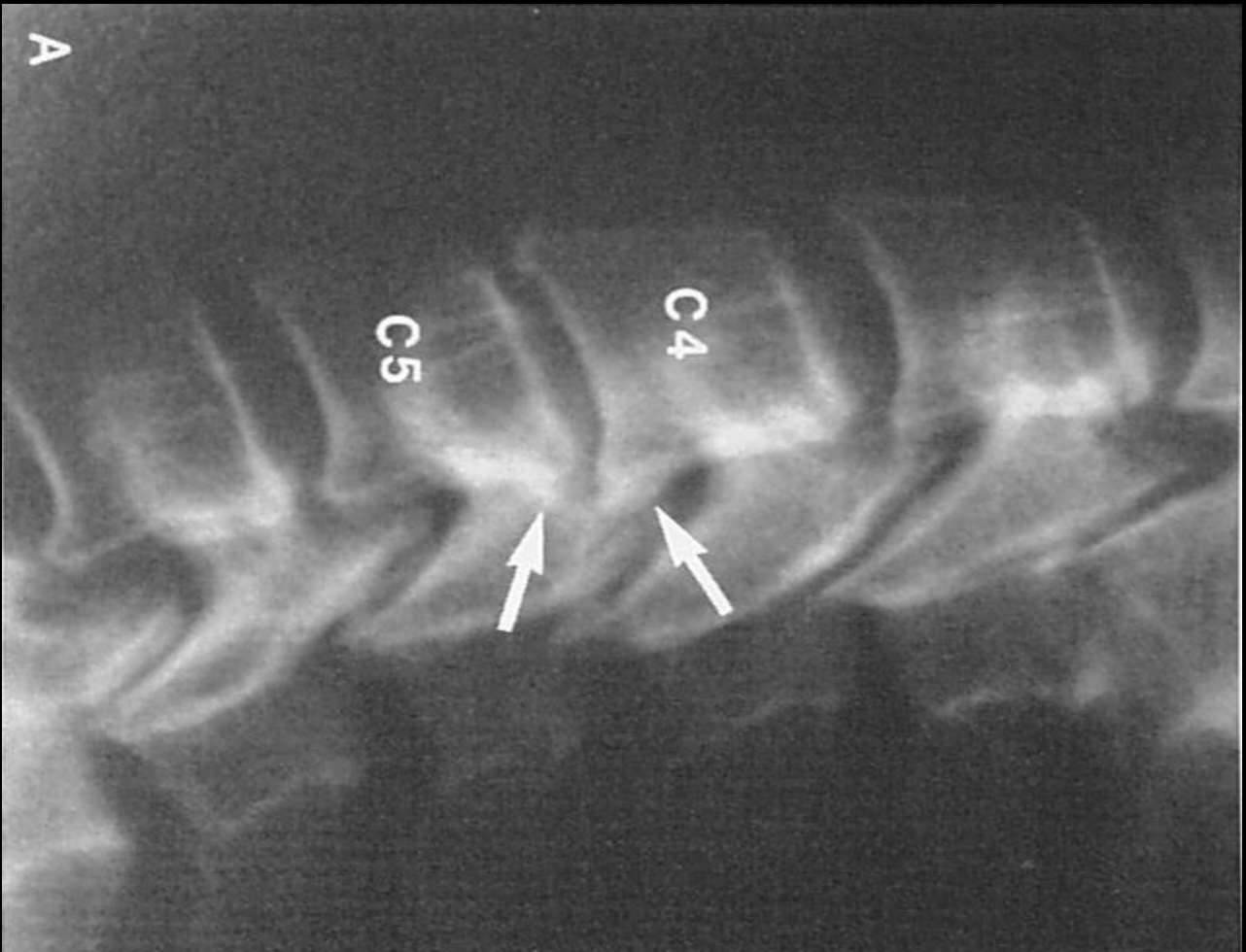
# Μεσοστονδύγιος Δίσκος

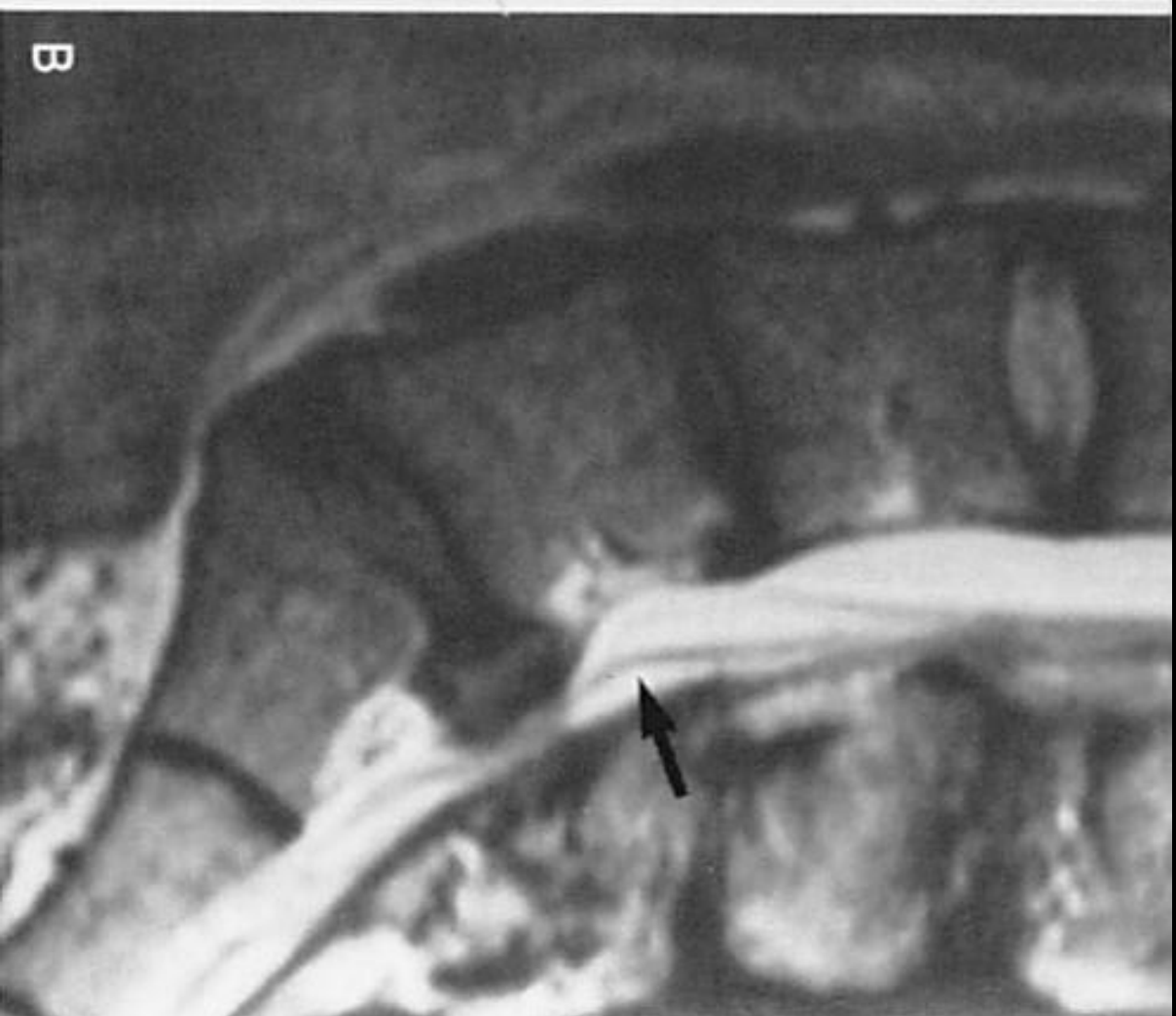
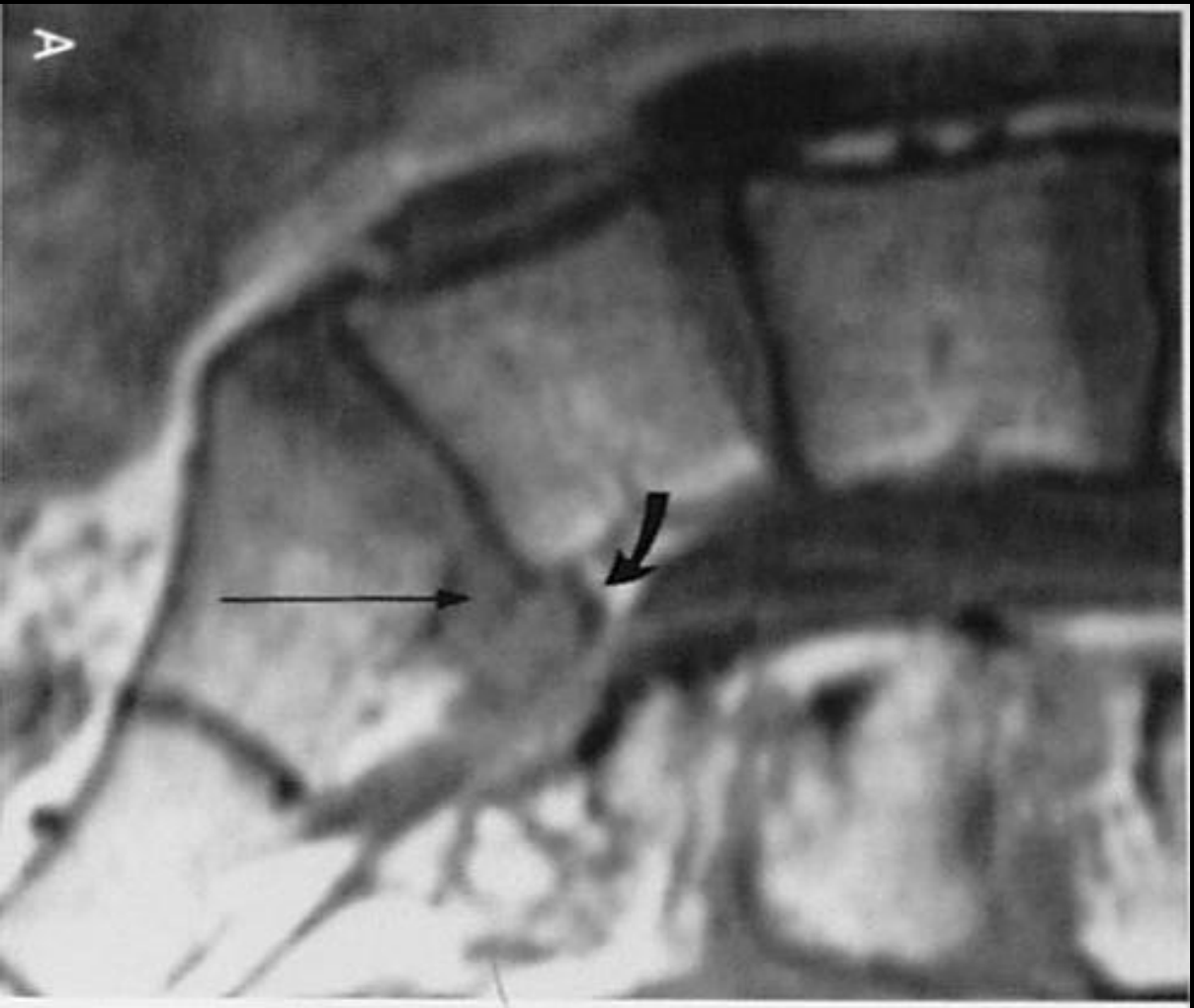


# ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΜΕΣΟΣΠΟΝΔΥΛΙΟΥ ΔΙΣΚΟΥ

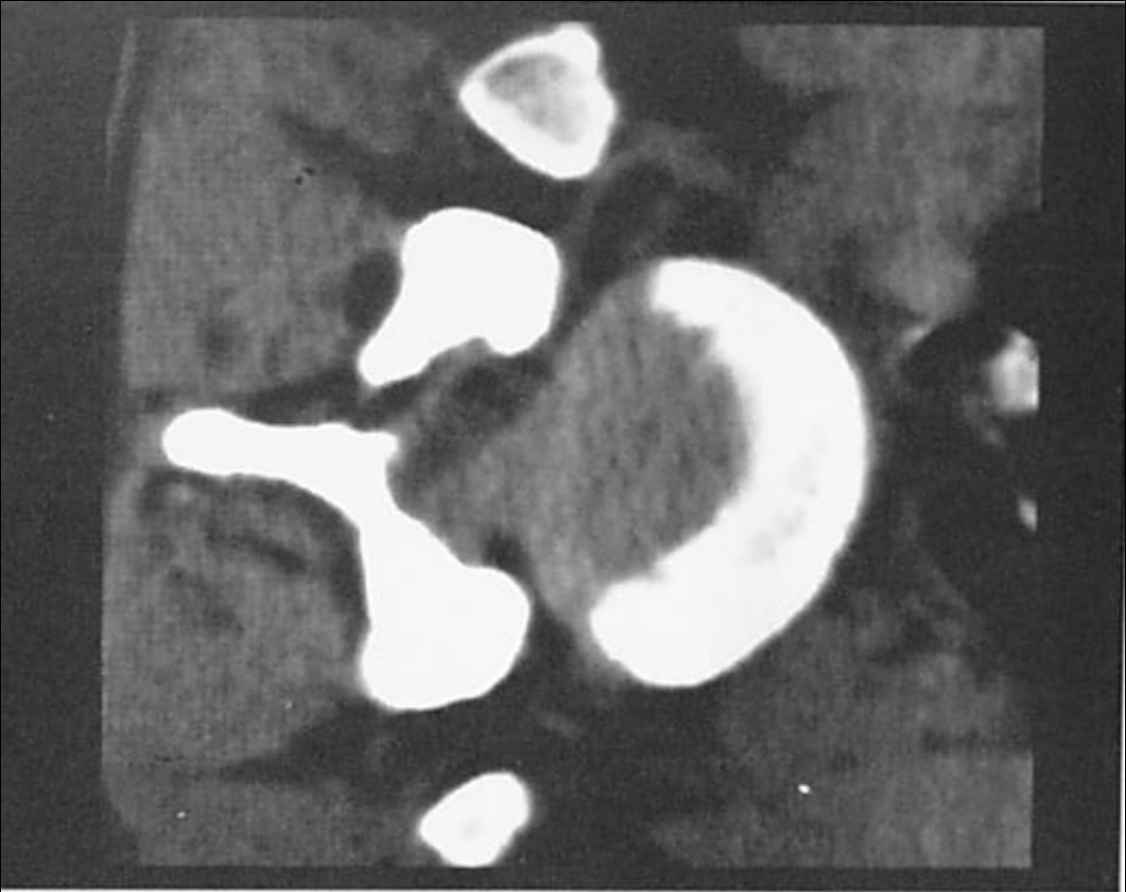
## Εκφύλιση του μεσοσπονδυλίου δίσκου

- Φυσιολογική διεργασία γήρασης
- Αφυδάτωση του μεσοσπονδυλίου δίσκου
- Απώλεια ελαστικότητας
- Μπορεί να συνοδεύεται από:
  - Μείωση του ύψους του μεσοσπονδυλίου διαστήματος,
  - Προβολή τμήματος του δίσκου εντός του σπονδυλικού σωλήνα
  - Δευτερογενείς οστικές εκφυλιστικές αλλοιώσεις (συνήθως στα οπίσθια χείλη των σπονδυλικών σωμάτων και των αποφυσισιακών αρθρικών επιφανειών)









YT



