الأشعة العصبية

د.عبد الرزاق السبع

مواضيع الأشعة العصبية

- **الدماغ :**
  - تمييز الطبقي عن الرنين .
  - المتواليات في الرنين .
  - التعرف على التشريح الطبيعي للدماغ والعمود الفقري على الطبقي والرنين.
  - متى فحص الرنين هو الأنسب في الدماغ والعمود الفقري .
  - ماهو الفرق بين الوذمة الوعائية والسامة للخلية ، سبب كل منهما .
  - تمييز العلامات التي تشير الى ارتفاع التوتر داخل القحف وانفتاق الدماغ .
  - تمييز النزف فوق وتحت الجافية وتمييز علامات النزف تحت العنكبوتي .
  - تمييز الفحص المناسب في حال الاشتباه :شك جلطة دماغية، شك نزف تحت العنكبوتي، رضوض الرأس، رضوض العمود الفقري ، رضوض الوجه .

مواضيع الأشعة العصبية

- **الدماغ :**
  - الاحتشاءات الدماغية .
  - التصلب اللويحي .
  - الاختلاجات والصرع .
  - الانتانات .
  - التشوهات الوعائية .
  - التشوهات الدماغية .
  - الأورام الدماغية والانتقالات .
  - العته .

مواضيع الأشعة العصبية

- **في العمود الفقري :**
  - الفتوق القرصية .
  - أمراض النخاع الشوكي .
  - الاورام الفقرية .
  - الافات الوعائية الفقرية .
  - التشوهات الخلقية .

الطبقي و الرنين المغناطيسي

- أسرع .
- متوفر وأقل كلفة .
- لايوجد رهاب .

- أقل دقة في النسج الرخوة.
- لايظهر الحفرة الخلفية .
- ضعف اظهار أمراض المادة البيضاء .
- الحقن : الموارد الظليلية .
- التعرض الشعاعي .

- أدق في التقييم الأول .
- متعدد الاتجاهات .
- متعدد المتواليات .
- لاتعرض شعاعي .
- المادة الظليلة أكثر آماناً .

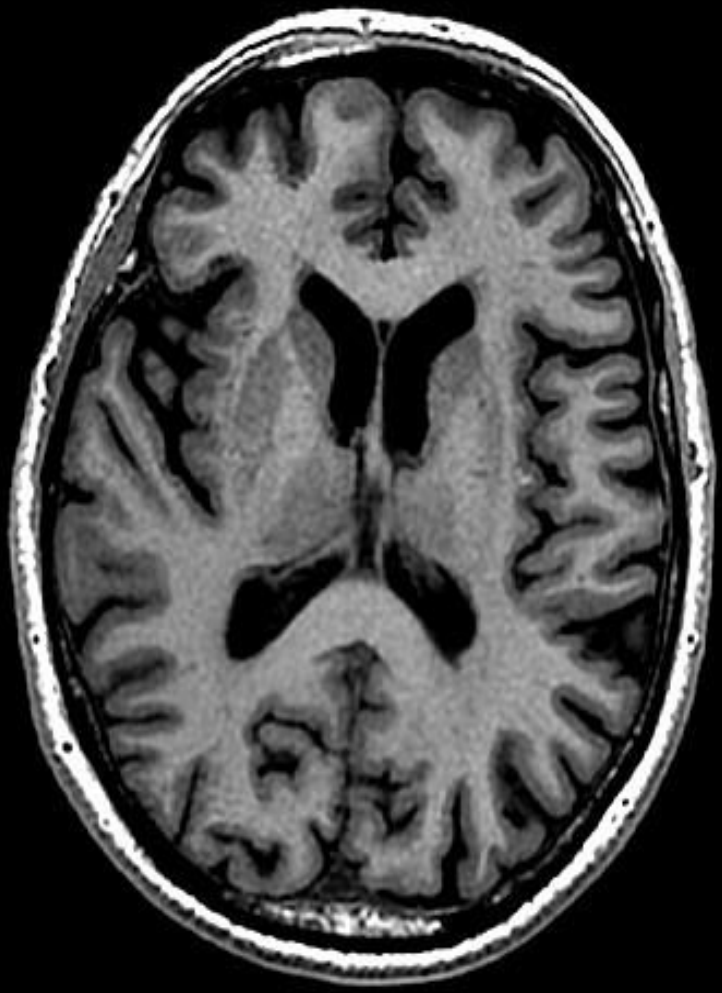
- أبطى ء .
- رهاب الأماكن المغلقة .
- غير متوفر ومكلف .
- أقل دقة في الآفات العظمية.

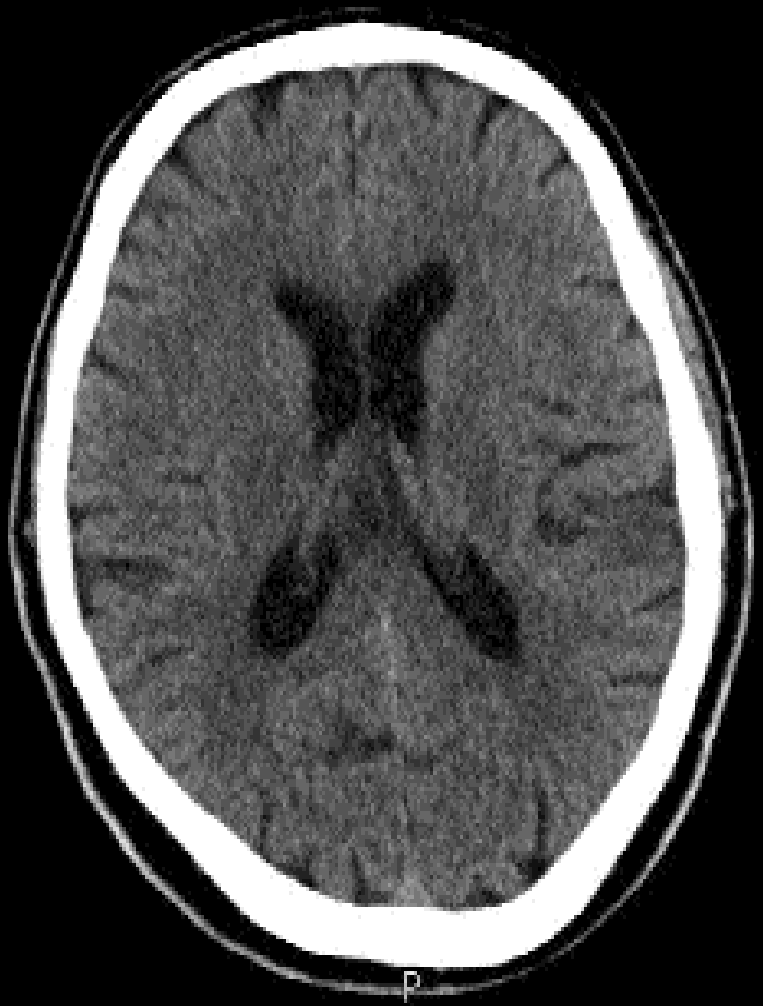
أفضلية الرنين على الطبقي

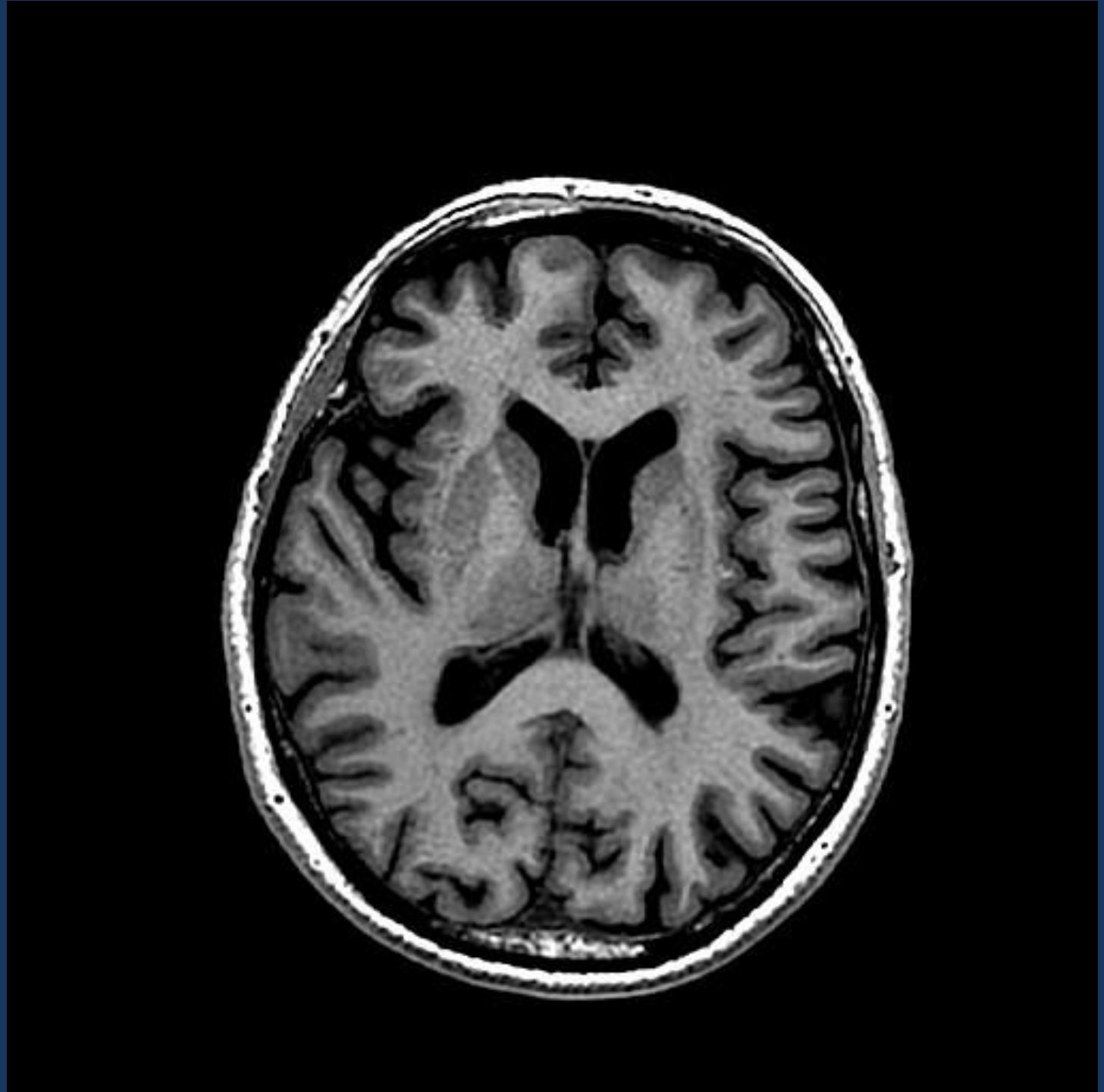
- لايوجد تعرض للاشعاع .
- تبديل التباين باستخدام المتواليات المختلفة .
- امكانية اجراء الدراسات بمقاطع مختلفة دون تبديل وضعية المريض (معترضة وسهمية واكليلية ومائلة) .
- المادة الظليلية أكثر أماناً.
- الرنين أفضل في اكتشاف و اظهار الورم .
- الرنين أفضل في النسج الرخوة.

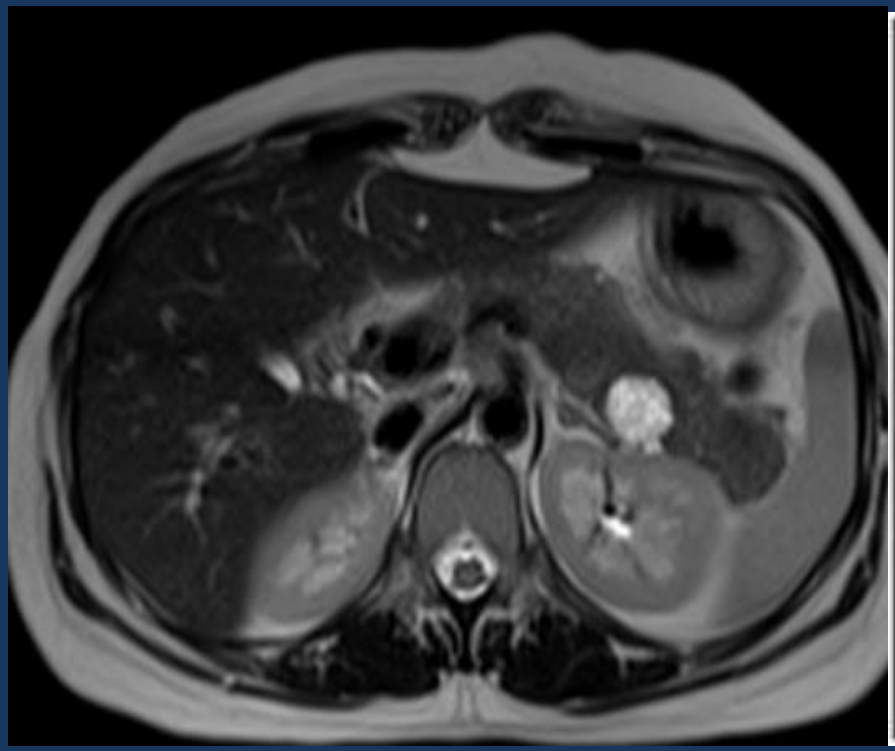
الكثافة والاشارة

- الشحم .
- العظم .
- السائل .

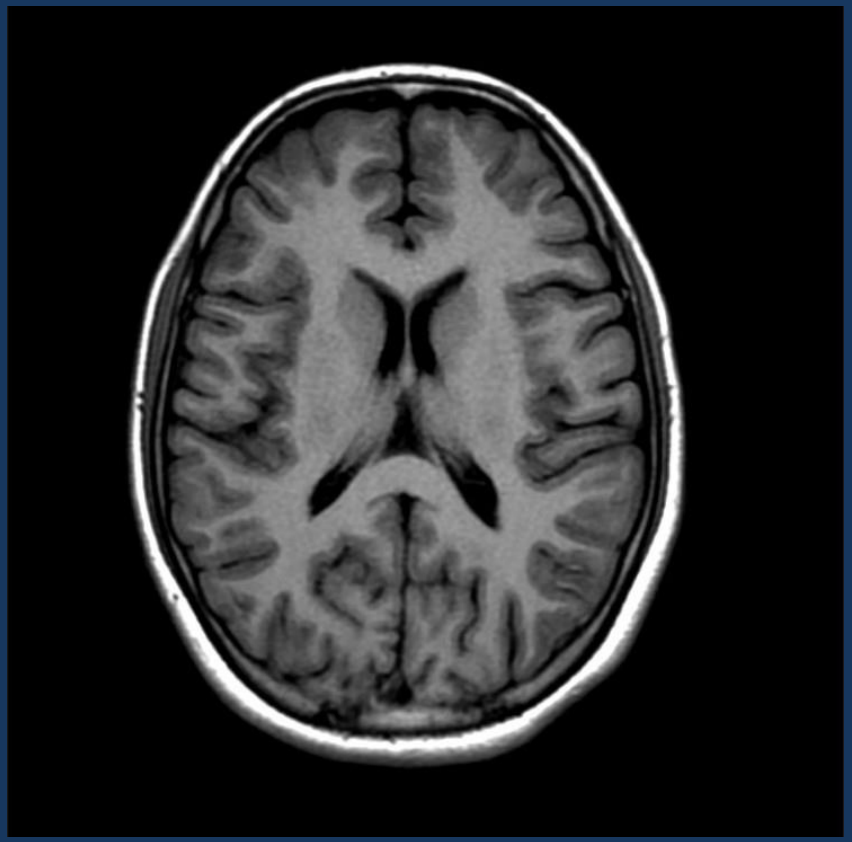


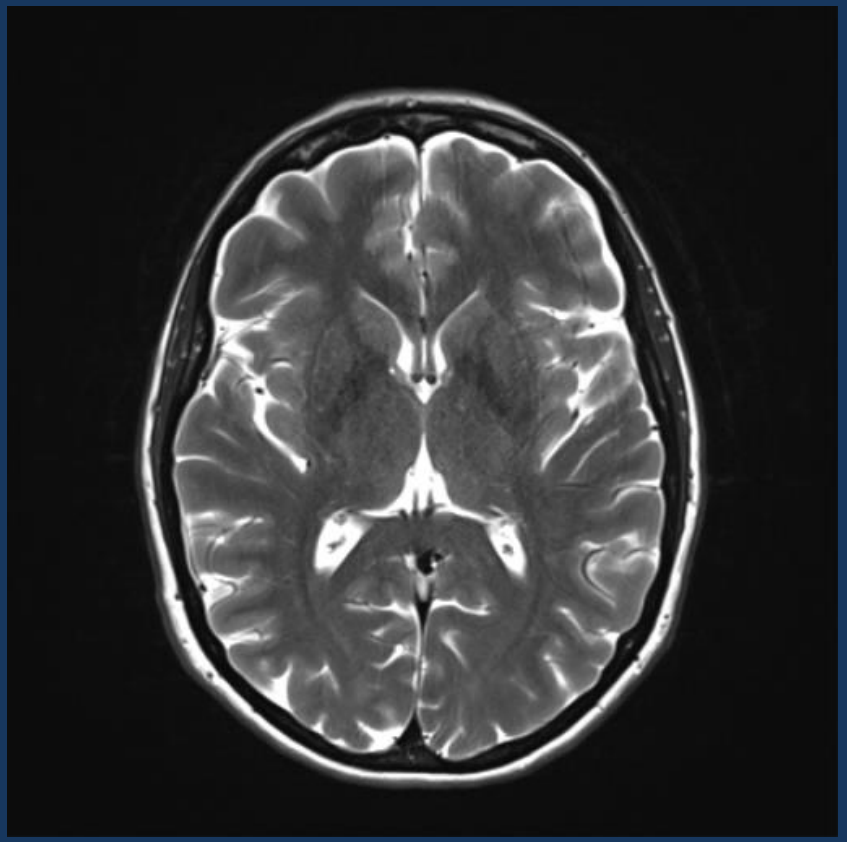






الزمن الأول والثاني



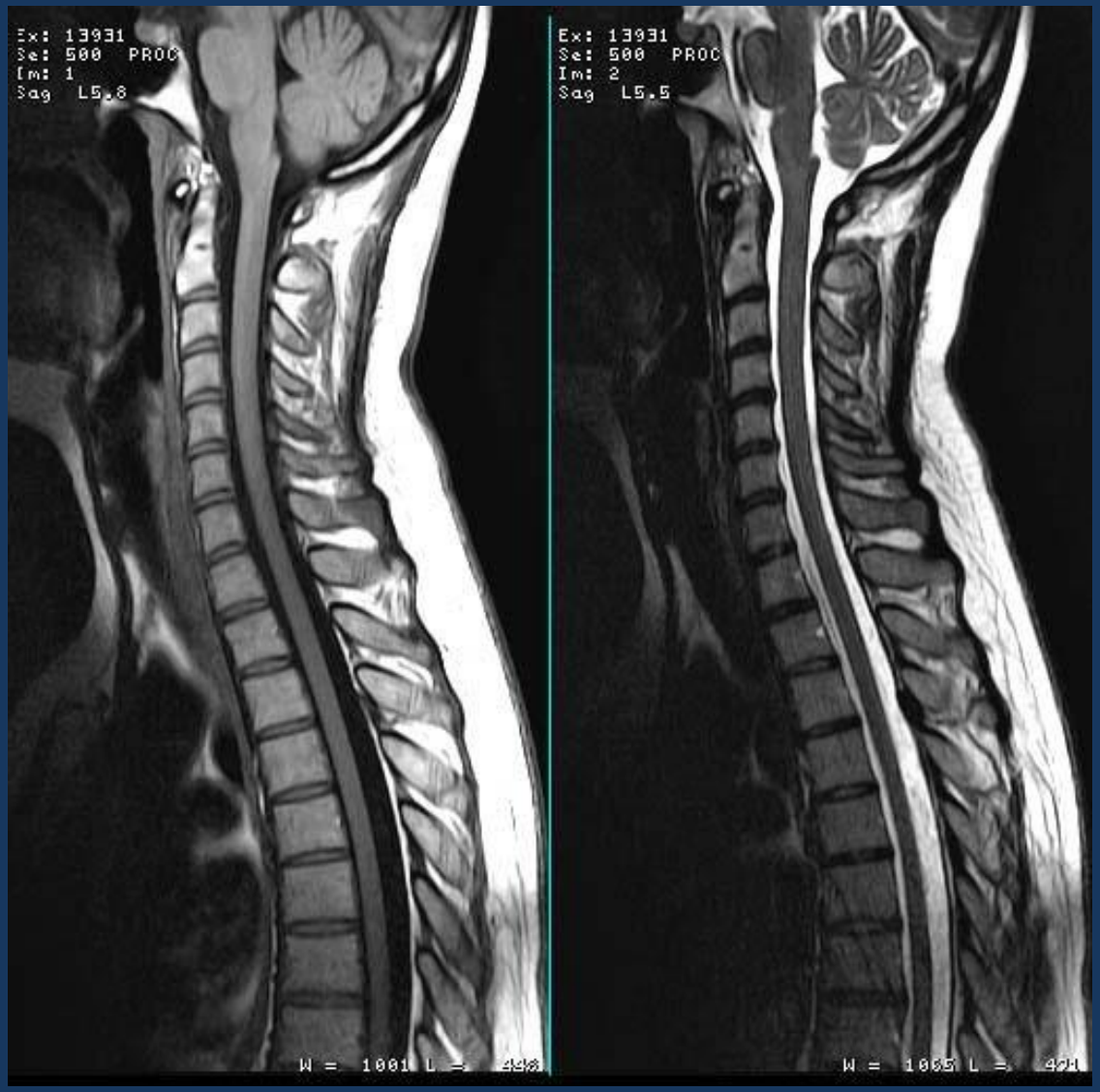


Basic Interpretation of MRI

- T1
  - Bright
    - Fat
    - Blood
    - Contrast
  - Dark
    - Fluid
    - Cortical Bone
- T2
  - Bright
    - Fluid
  - Dark
    - Cortical bone

By: Gan Quan Fu, PT

العمود الفقري

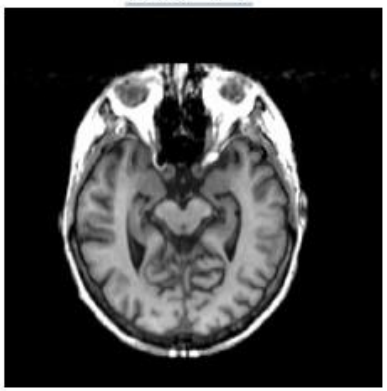
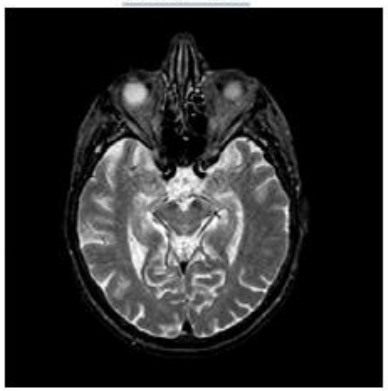
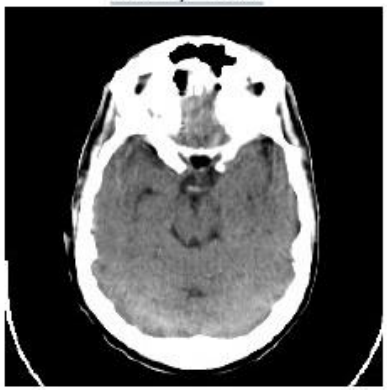


الرنين المغناطيسي

- المتواليات الروتينية : T1-T2-GRE-PD.
- بعض المتواليات النوعية مثل : STIR –FLAIR DWI-ADC—SWI- SPECTROSCOPY.
- تصوير الشرايين الدماغية و الرقبية MRA.
- تصوير الجيوب الوريدية MRV.

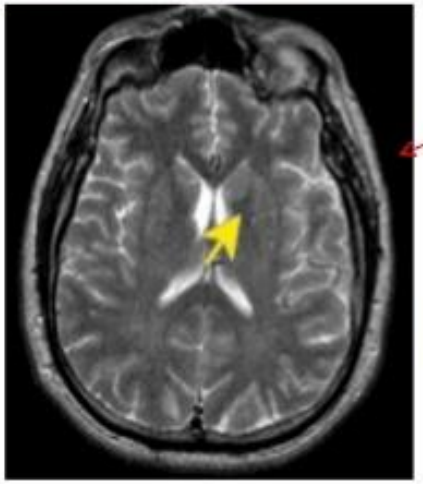
تعدد المتواليات

Normal Tissue

	MR-T1[1]	MR-T2[1]	Xray-CT[2]
			
Dense bone	Dark	Dark	Bright
Air	Dark	Dark	Dark
Fat	Bright	Bright	Dark
Water	Dark	Bright	Dark
Brain	Anatomic[3]	Interm.	Interm.

CT SCAN

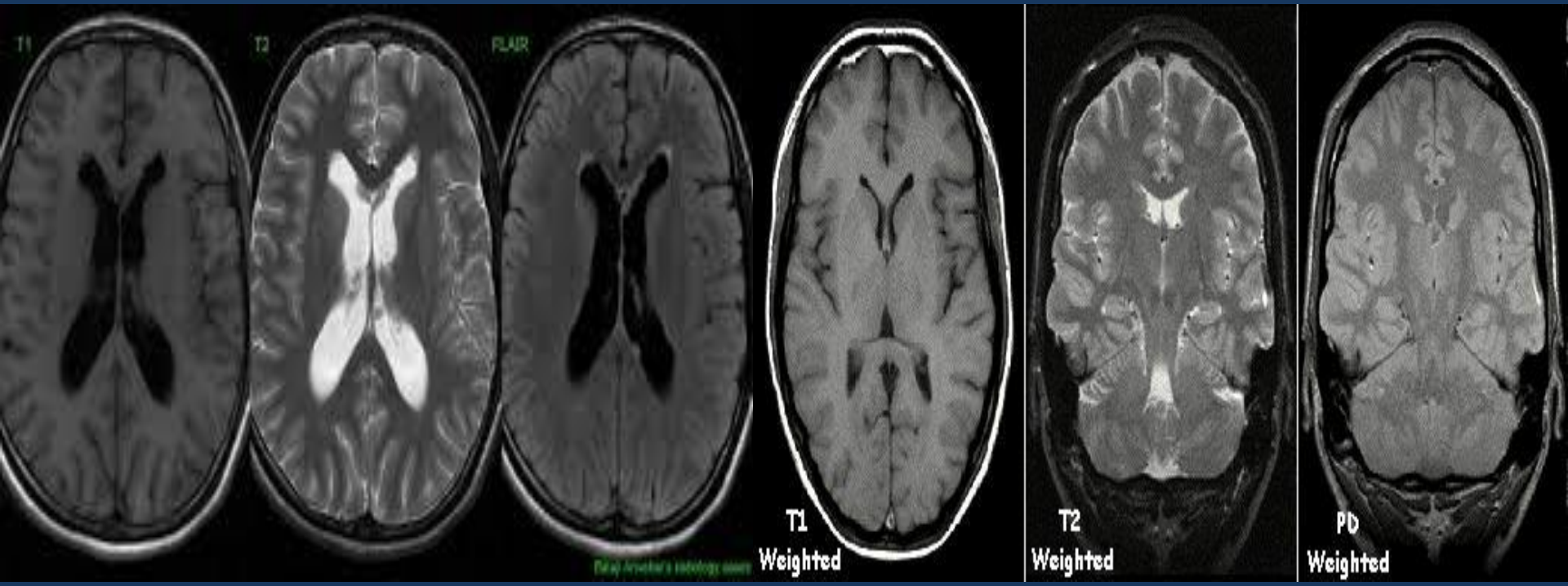
MRI T1 Weighted



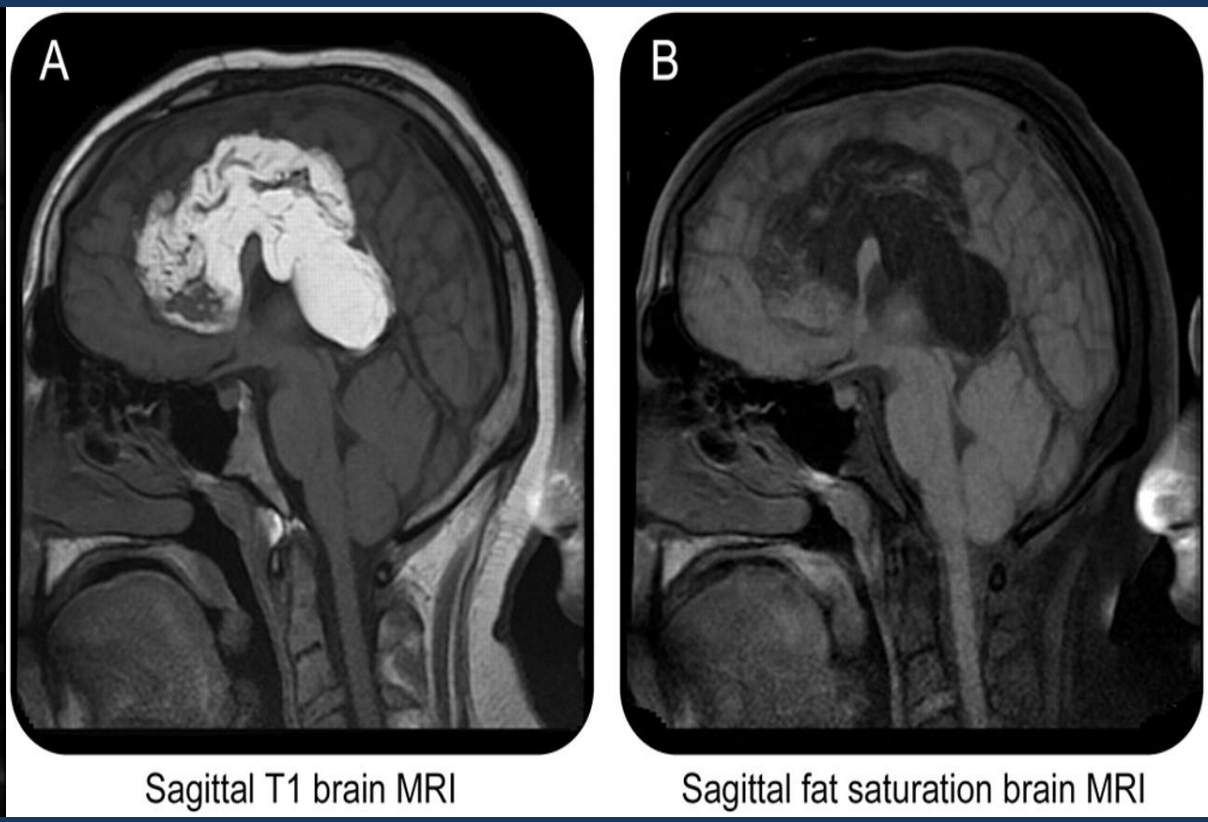
MRI T2 Weighted

MRI T2 Flair

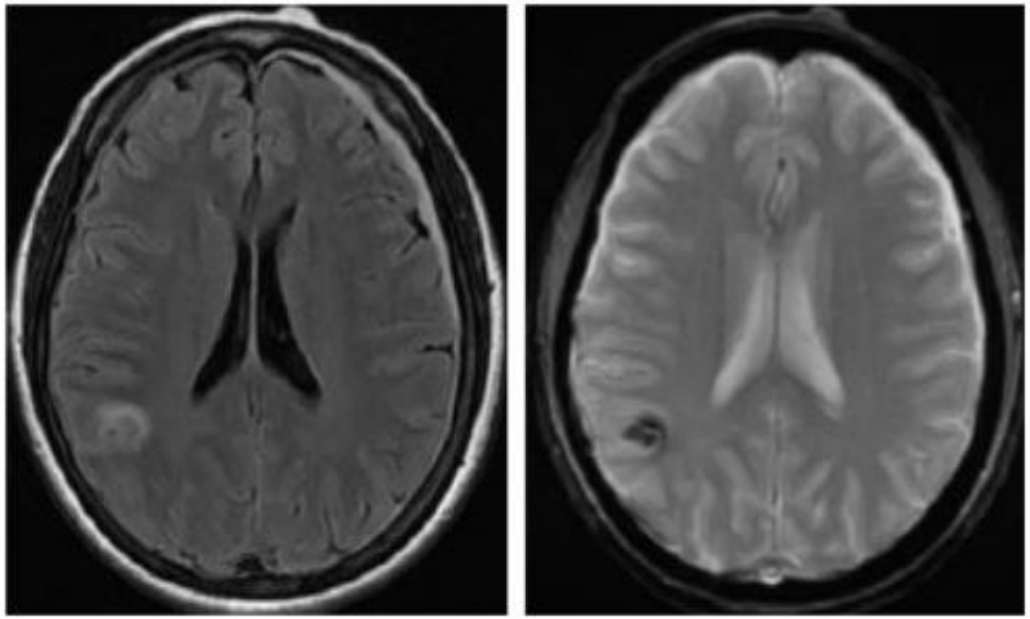
متواليات الرنين



حذف الشحم STIR



GRE

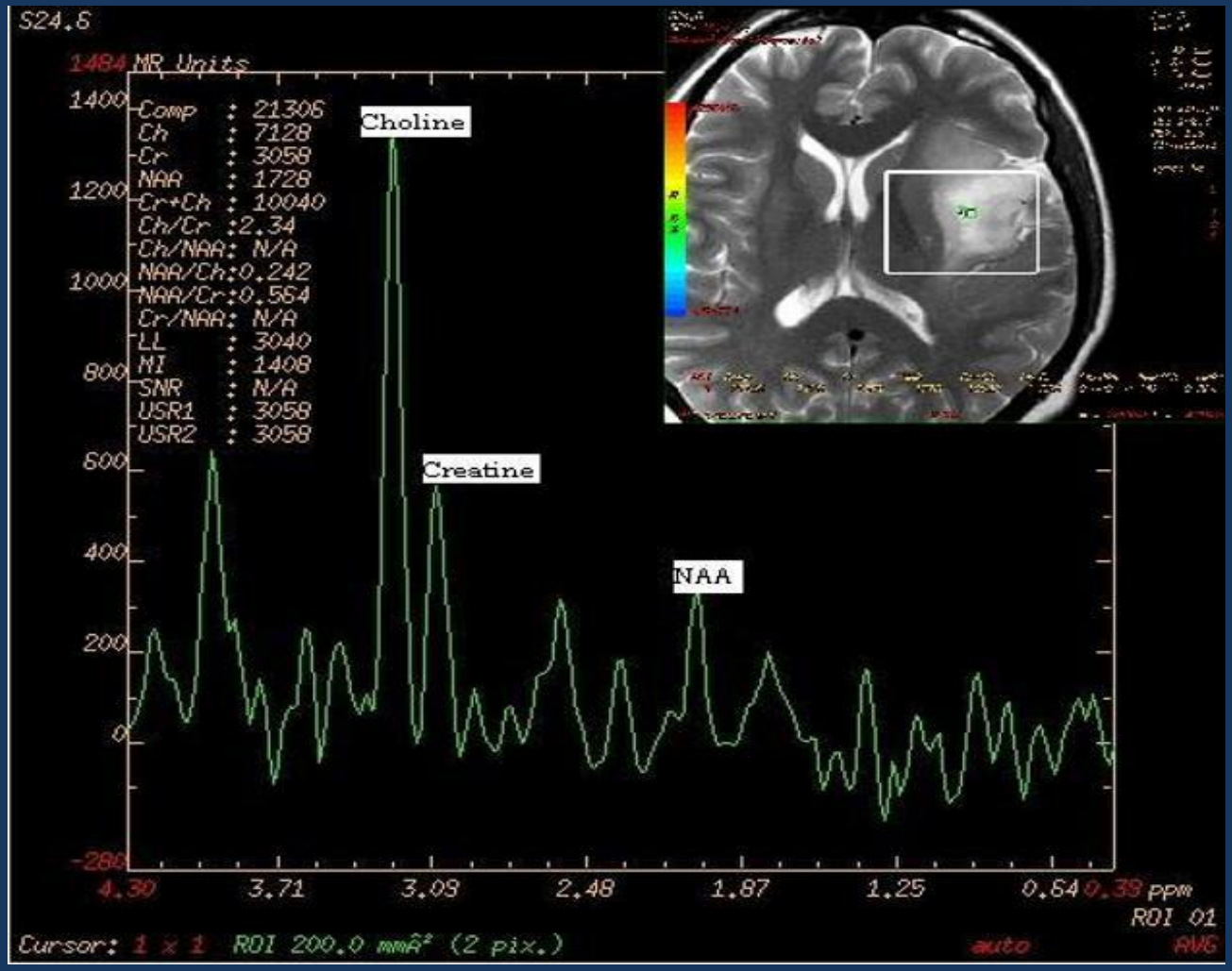


FLAIR

GRE

Hemorrhage in right parietal lobe

SPECTROSCOPY



SPECTROSCOPY

- طريقة تشخيصية غير غازية لتحليل التبدلات الكيماوية الحيوية في الدماغ .
- يتم فيها مقارنة التبدلات الكيماوية بين الدماغ الطبيعي والدماغ المرضي .
- تعمل على قياس الاستقلاب الكيماوي للمنطقة المرضية .
- يمكن من خلالها قياس بعض المواد الاستقلابية أو نتائج الاستقلاب متل :

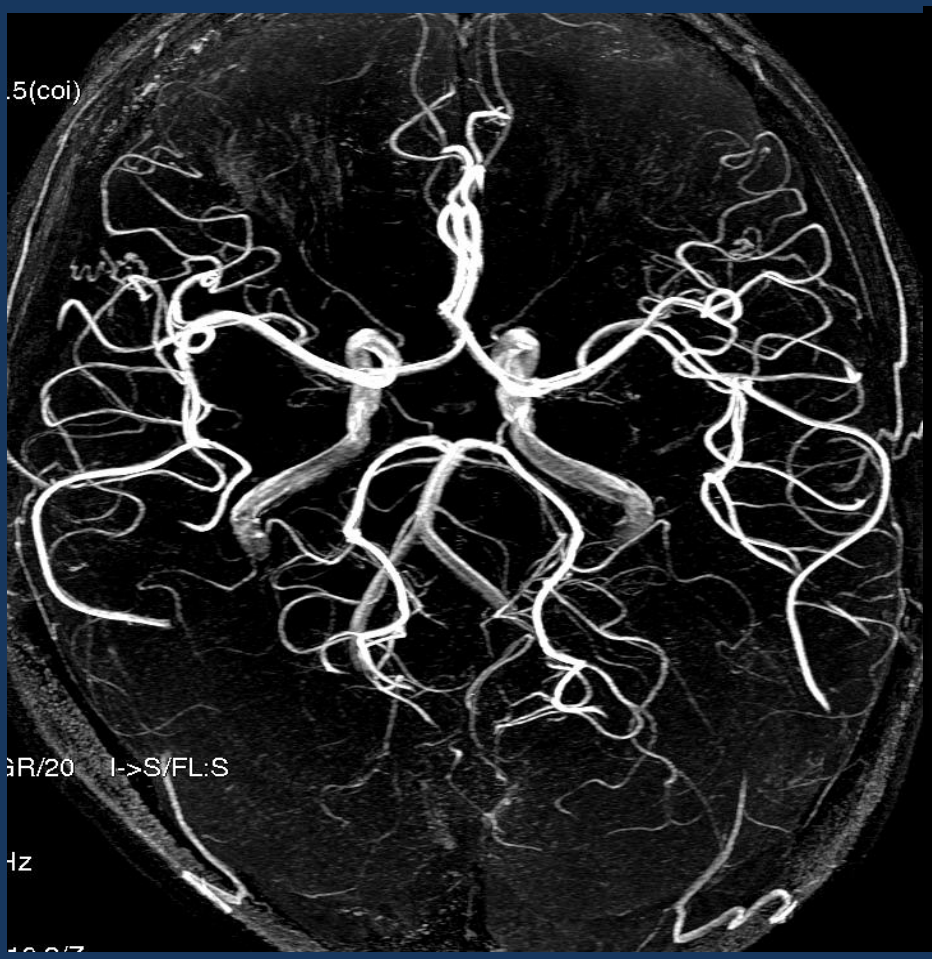
SPECTROSCOPY

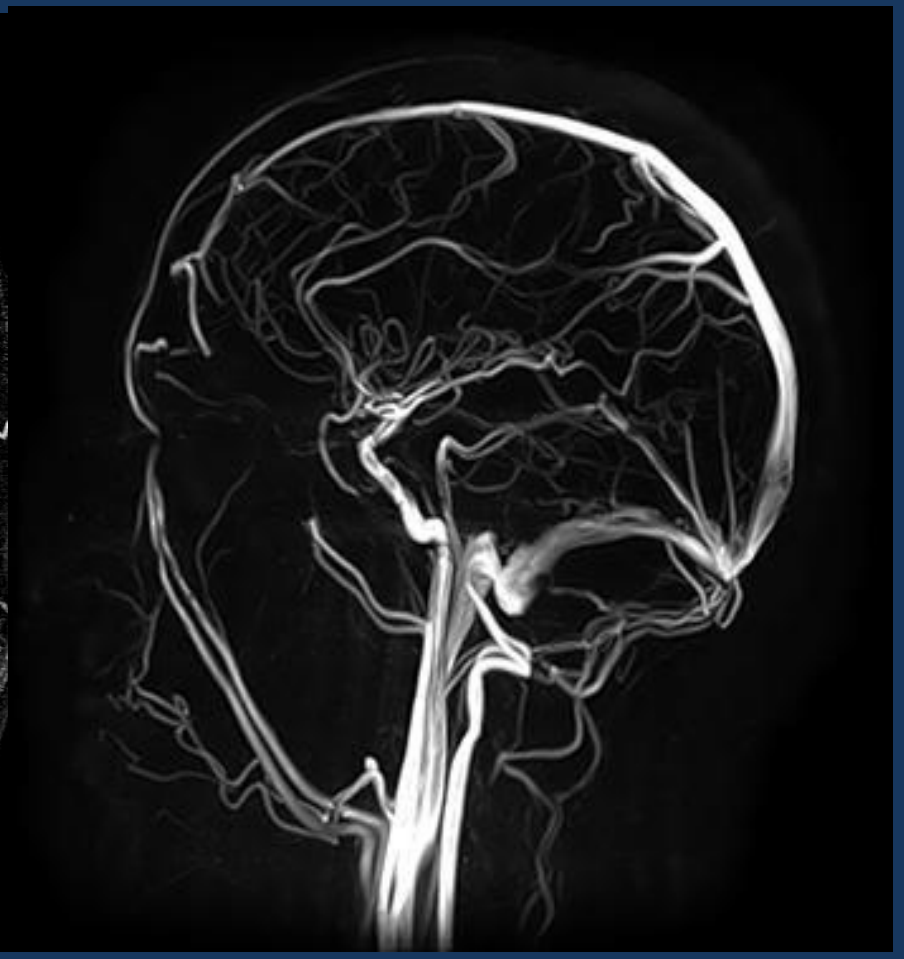
- Amino acids
- Lipid
- Lactate
- Alanine
- N-acetyl aspartate
- Choline
- Creatine
- Myoinositol .

SPECTROSCOPY

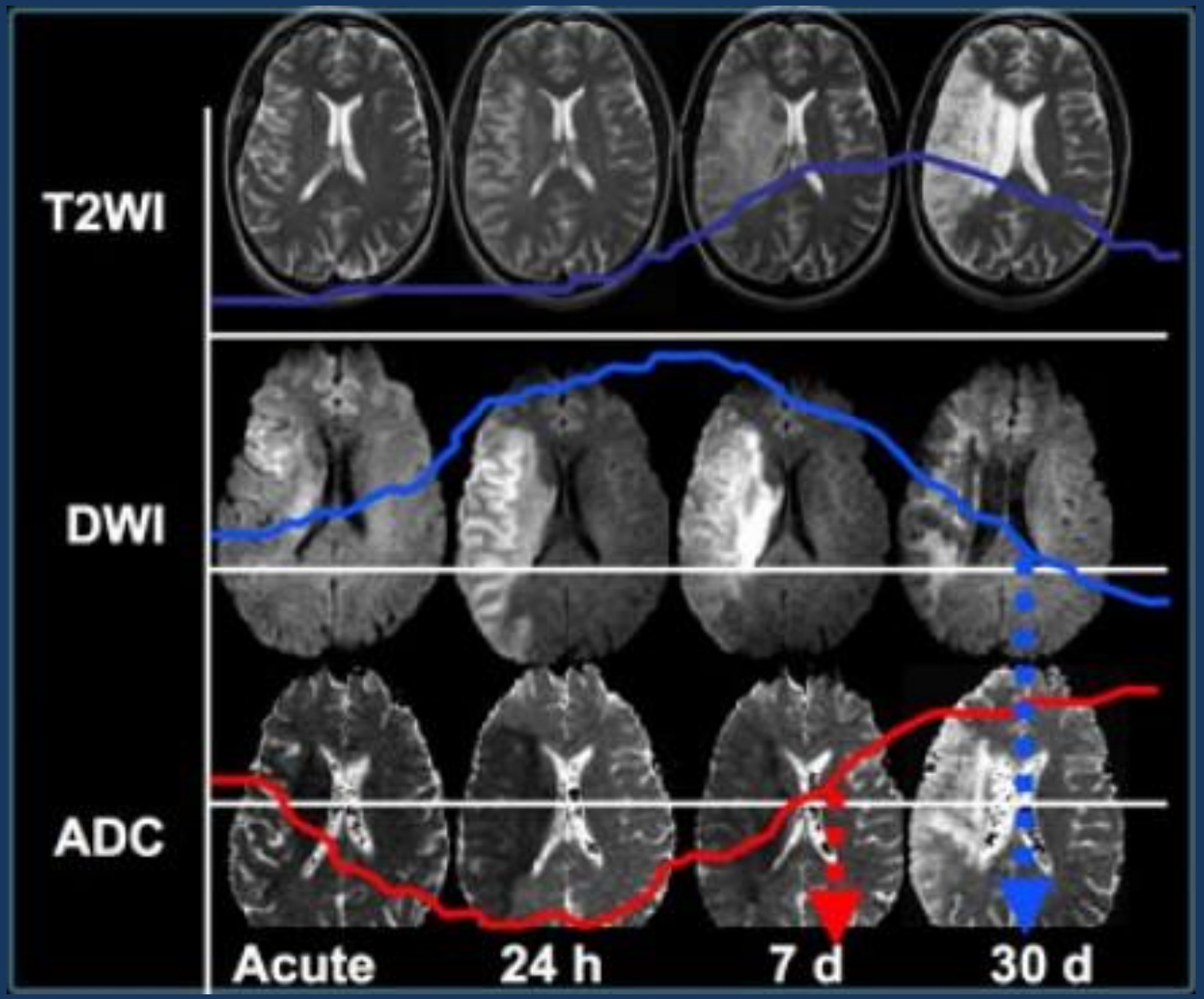
- كلما زادت درجة الورم في الأورام الدبقية نقص NAA وازداد choline، lipids ، lactate and creatine .
- في تمييز الورم الناكس عن التبدلات بعد المعالجة الشعاعية يزداد choline في الورم الناكس في حين ينقص كلا من NAA ، choline، creatine .
- في حالات تخرب البارانشيم الدماغي تغيب NAA .
- في خراجات الدماغ ترتفع lactate, alanine, cytosolic acid and acetate.

MRA AND MRV





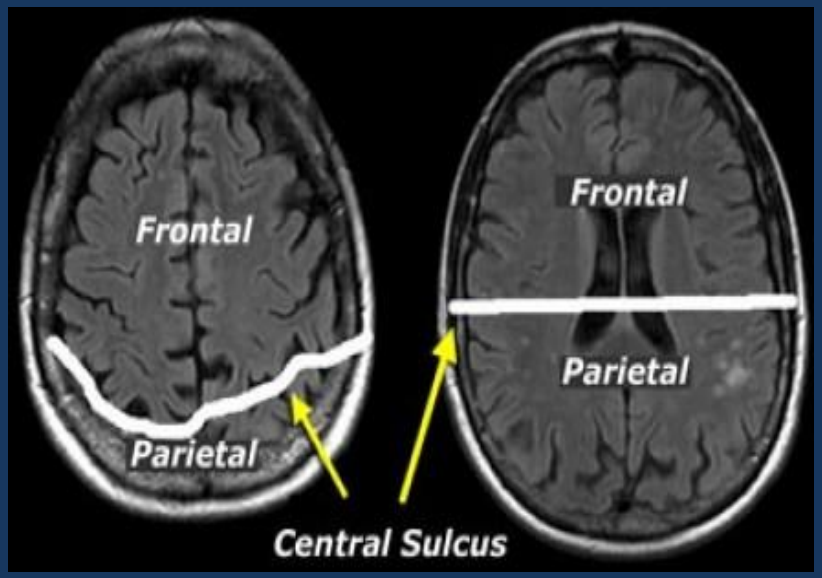
DWI - ADC



DWI

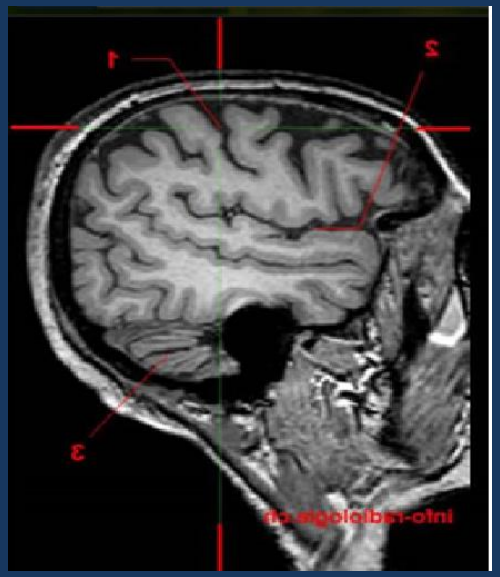
- تشاهد اشارة عالية في كل من :
الاحتشاء الحاد ، الخراجة الدماغية ،
الكتلة نظيرة الجلد Epidermoid ،
التجمع القيحي ، بعض بؤر التصلب
اللويحي الحادة ، النزف الدماغي الحاد

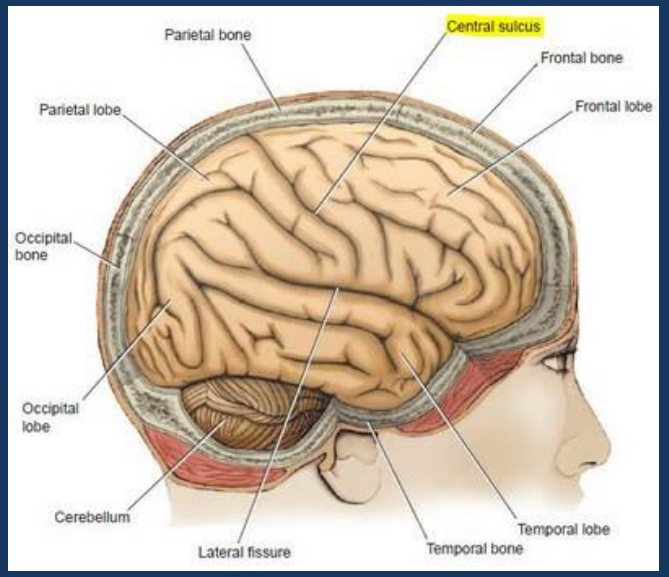
التشريح


Frontal
Parietal
Frontal
Parietal
Central Sulcus

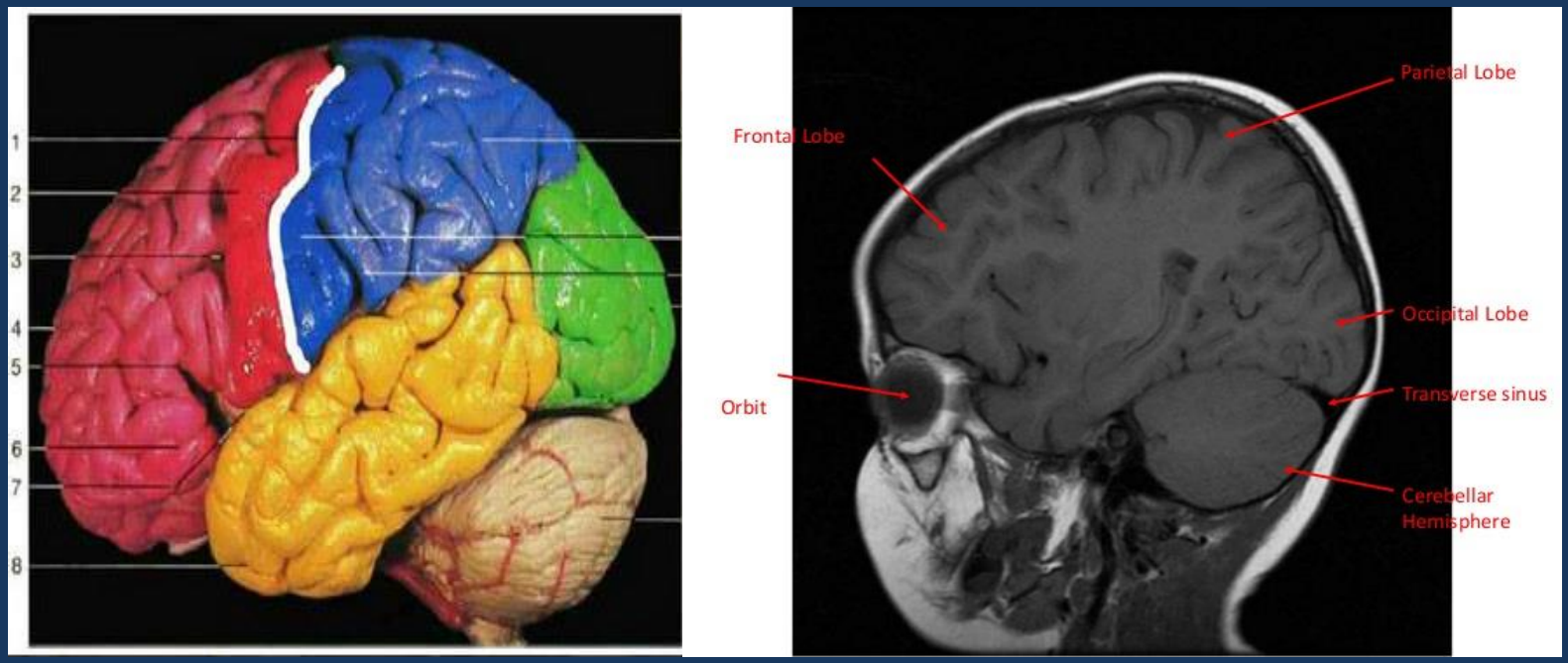
1
2
3
info-radiologie.ch

التشريح

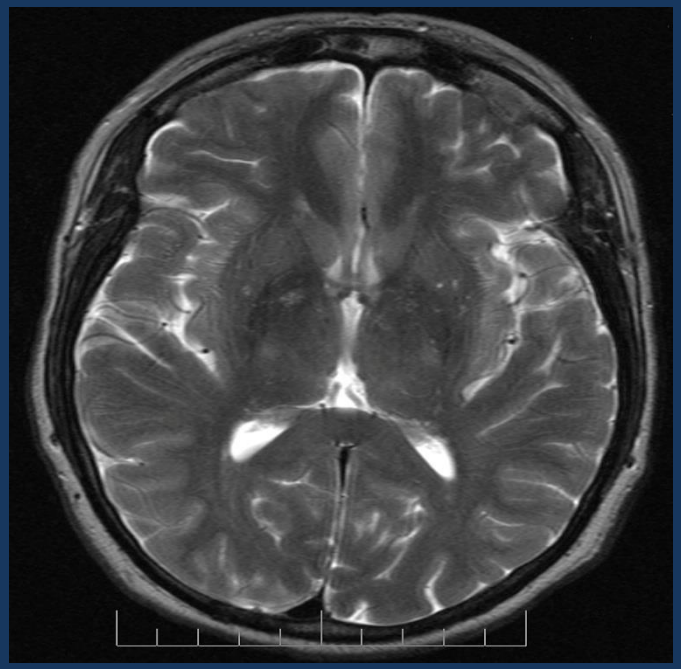



Parietal bone
Central sulcus
Frontal bone
Parietal lobe
Frontal lobe
Occipital bone
Occipital lobe
Cerebellum
Lateral fissure
Temporal bone
Temporal lobe

التشريح


1
2
3
4
5
6
7
8
Frontal Lobe
Parietal Lobe
Occipital Lobe
Orbit
Transverse sinus
Cerebellar Hemisphere

التشريح



التشريح