

# 第34回神経放射線ワークショップ

IN KYOTO 2014.6.19 ~ 6.21

久留米大学 放射線科

吉田紋子, 内山雄介, 安陪等思

A 17-year-old man

**CC** : Seizure けいれん

**HPI** : He had a history of intermittent headaches in the past.

When he had influenza, he developed a generalized convulsion and loss of consciousness for a few seconds.

He visited the emergency department. The Brain MRI showed a brain-stem tumor.

以前から時折頭痛を自覚していた。インフルエンザを患った際に、数秒程度の意識消失を伴う全身けいれんが出現。近医を受診し、頭部MRIで脳幹部腫瘍を指摘された。

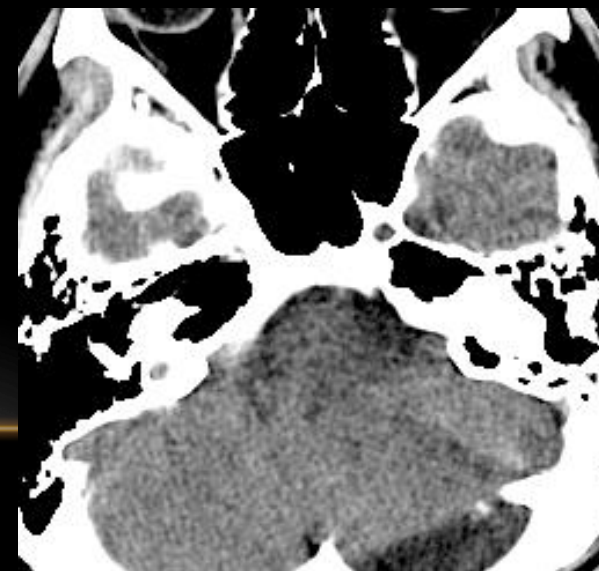
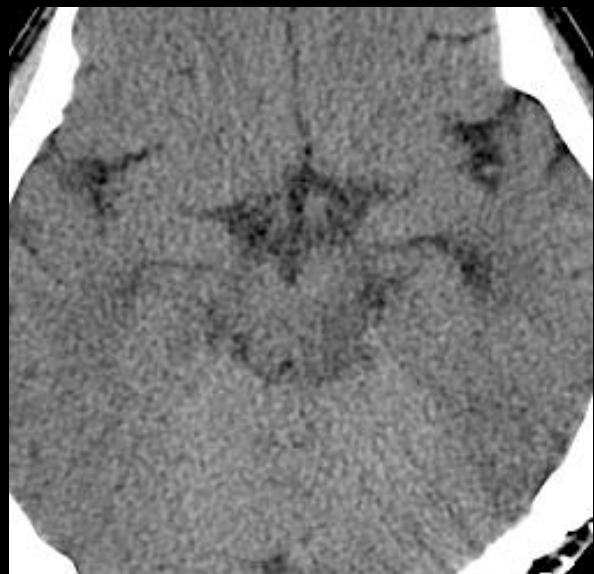
**PMH** : Acute myelocytic leukemia (3-year-old) → chemotherapy-induced remission

**PE** : Neurological examination showed no abnormal findings.

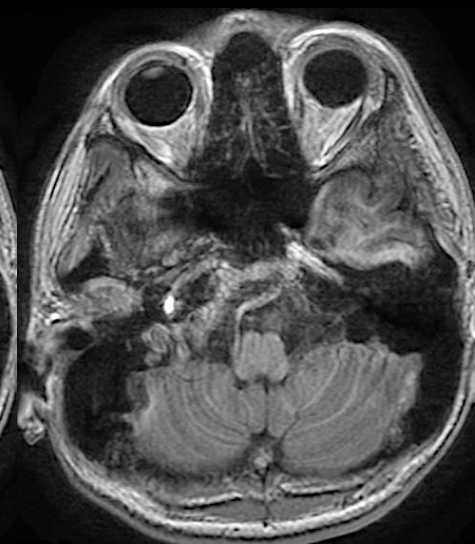
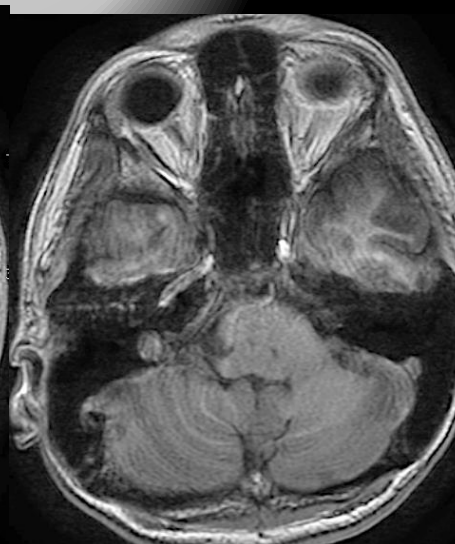
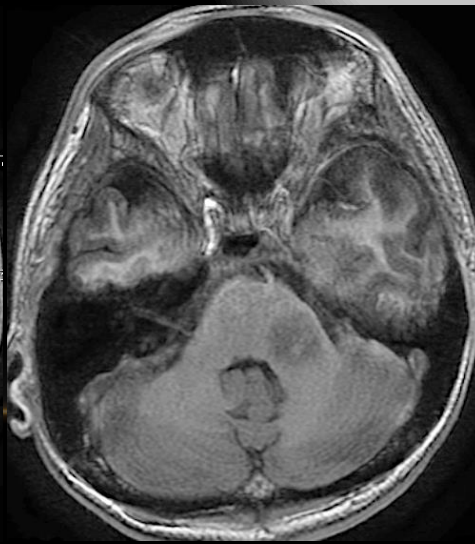
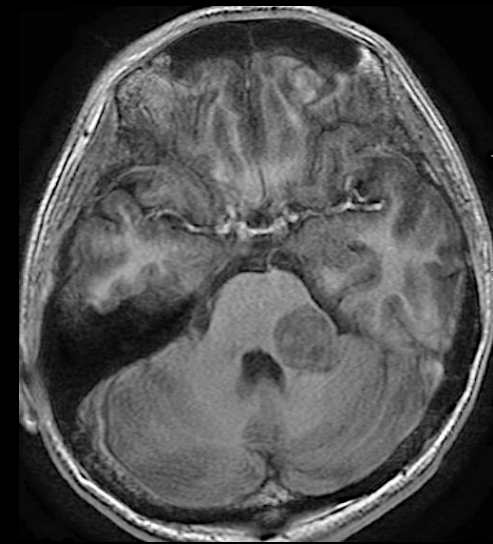
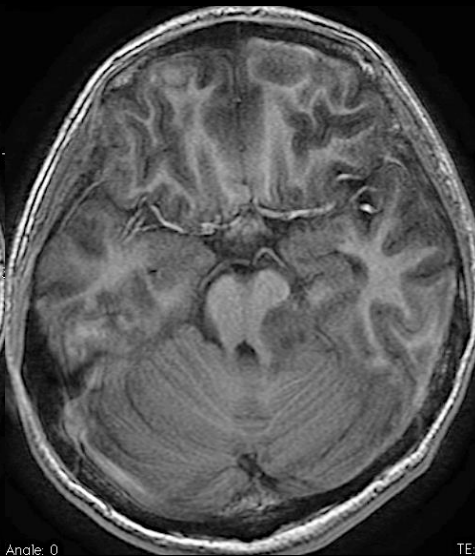
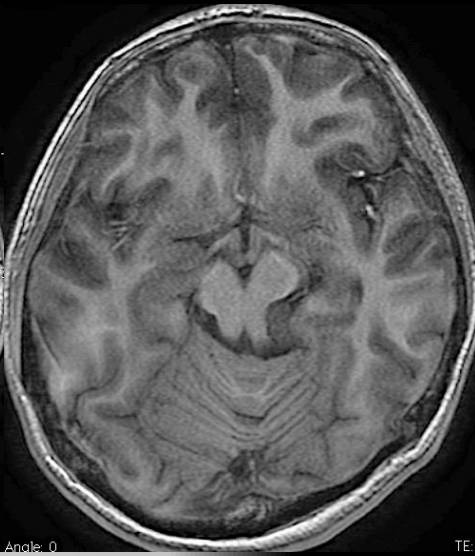
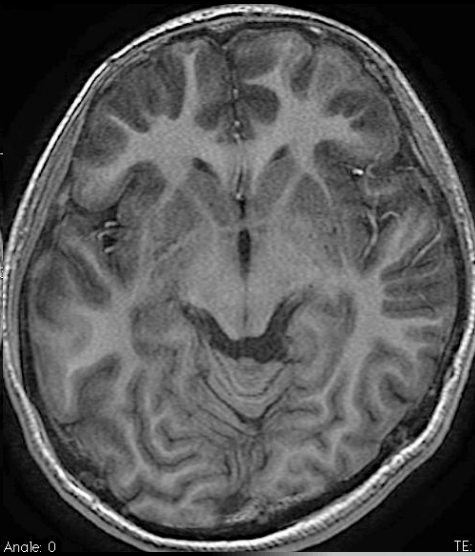
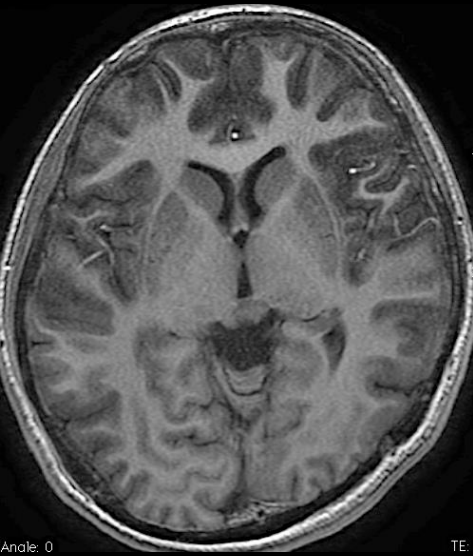
**Labo data** :

RBC  $531 \times 10^4$ , Hb 15.3g/dL, WBC 5200, Plt  $21.2 \times 10^4$ ,  
AST 20U/L, **ALT 34U/L**, LDH 154U/L, ALP 344U/L,  $\gamma$ -GT 36U/L,  
TP 7.47g/dL, Alb 4.84g/dL, T.Bil 1.15mg/dL, BUN 10.6mg/dL, Cr 0.73 mg/dL,  
Na 139mmol/L, K 3.9mmol/L, Cl 101mmol/L, CRP <0.04mg/dL

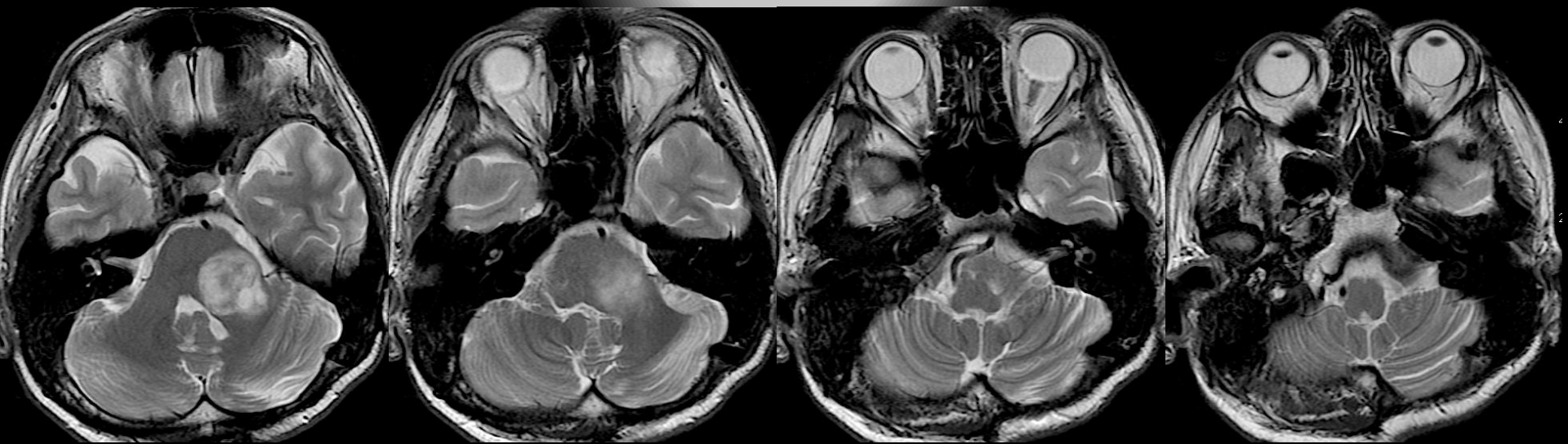
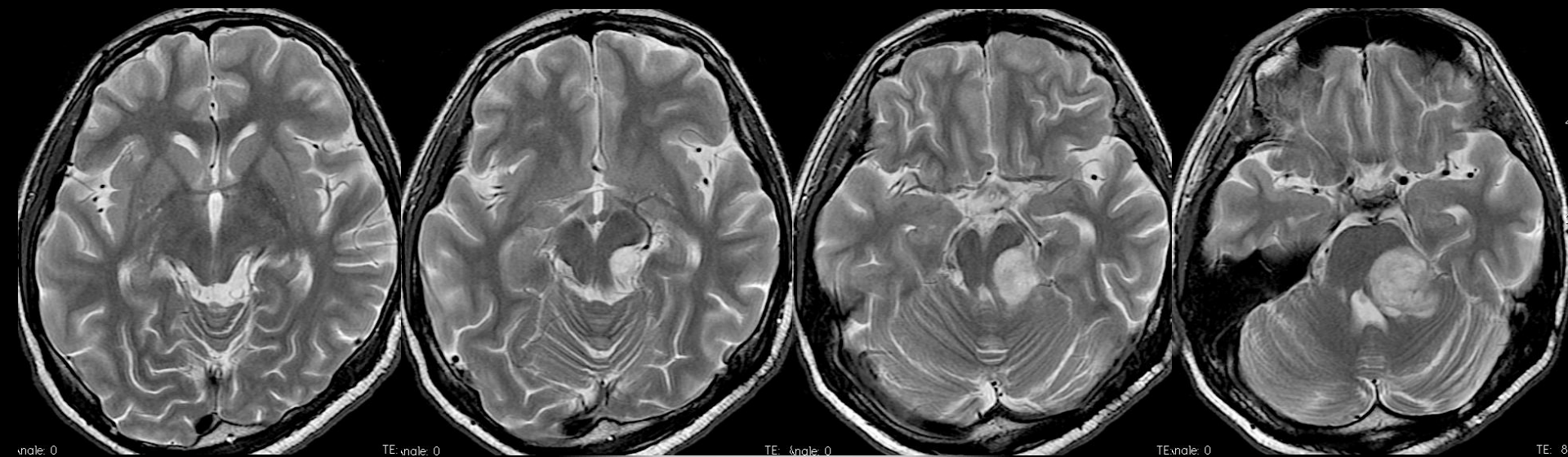
CT



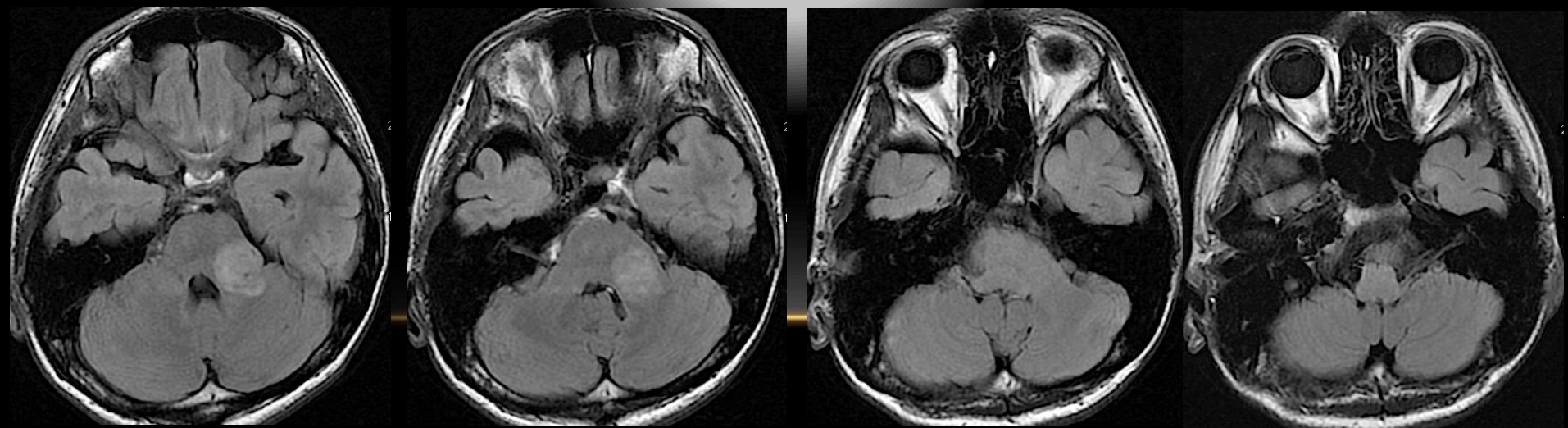
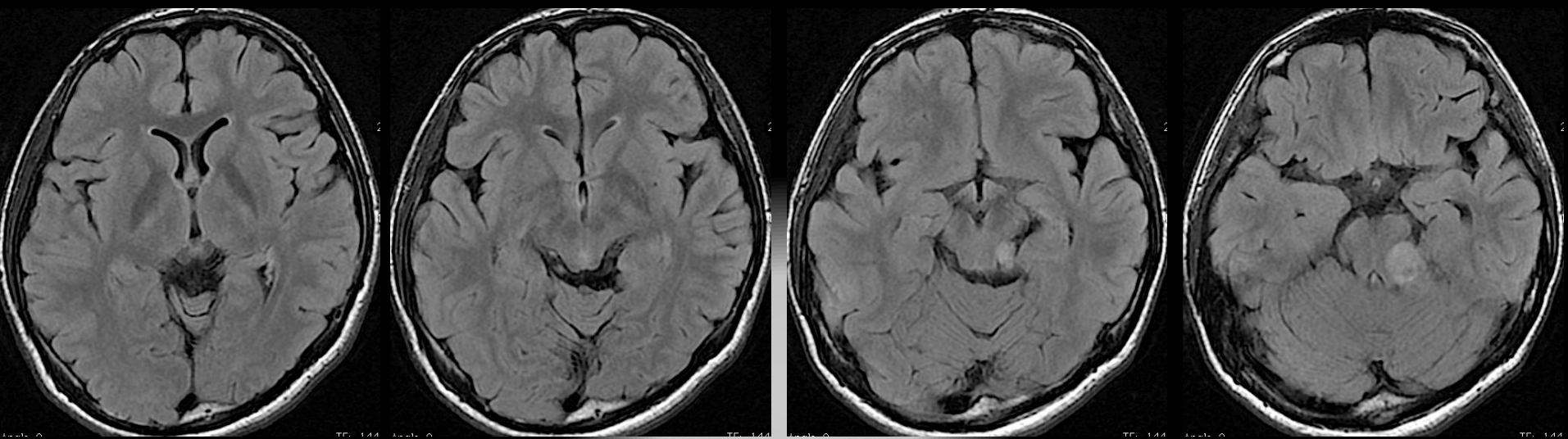
MRI  
T1WI



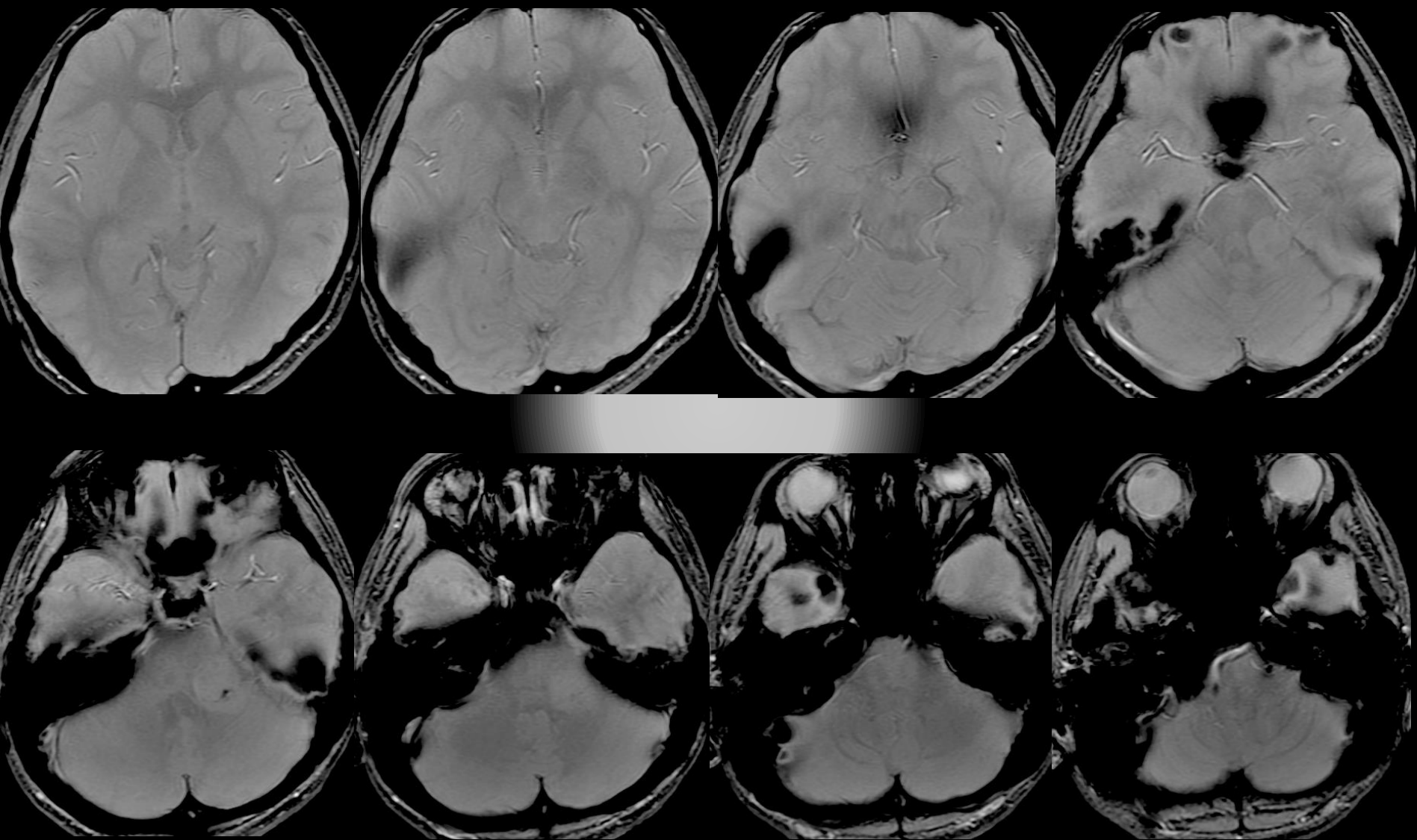
T2WI



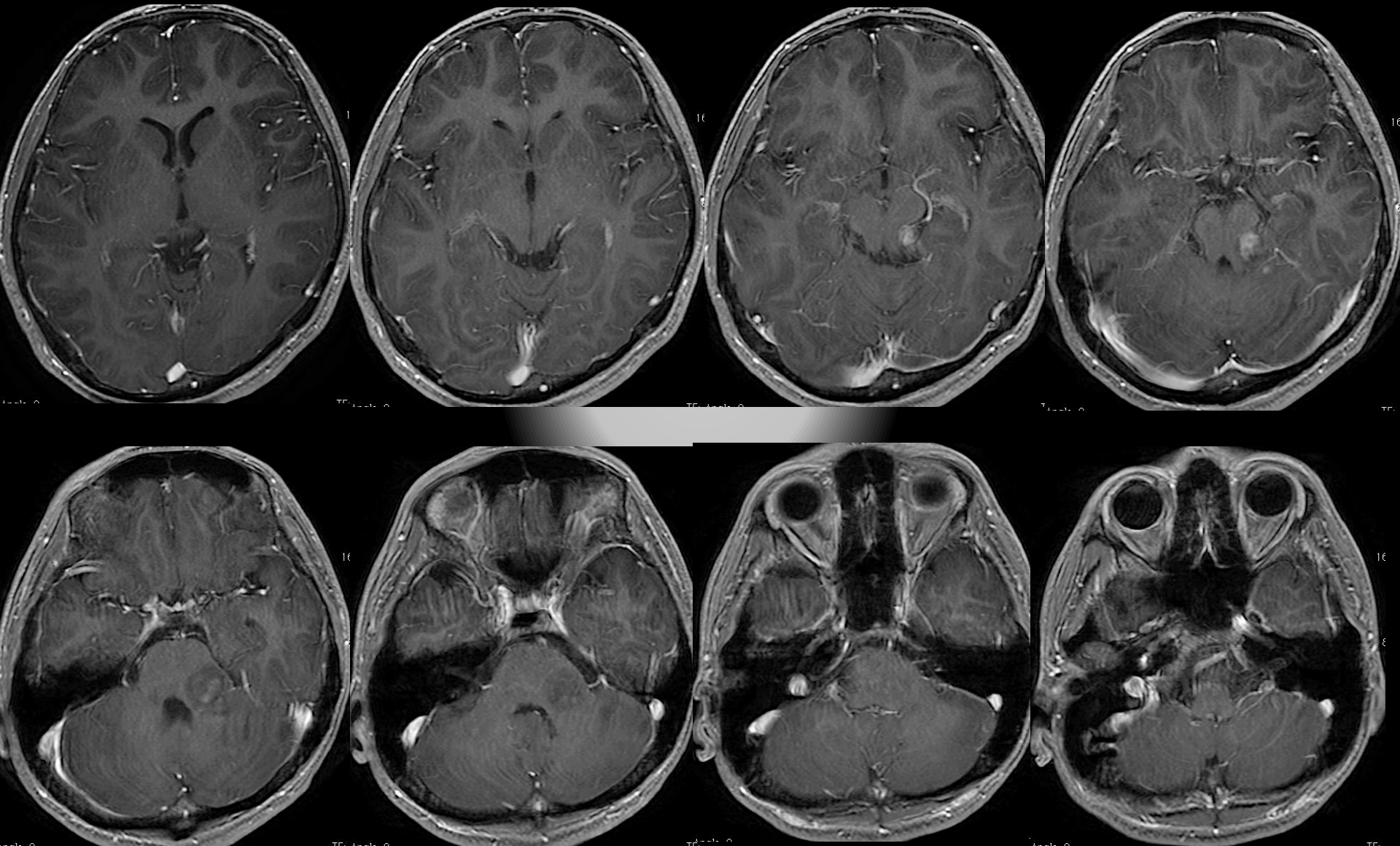
FLAIR



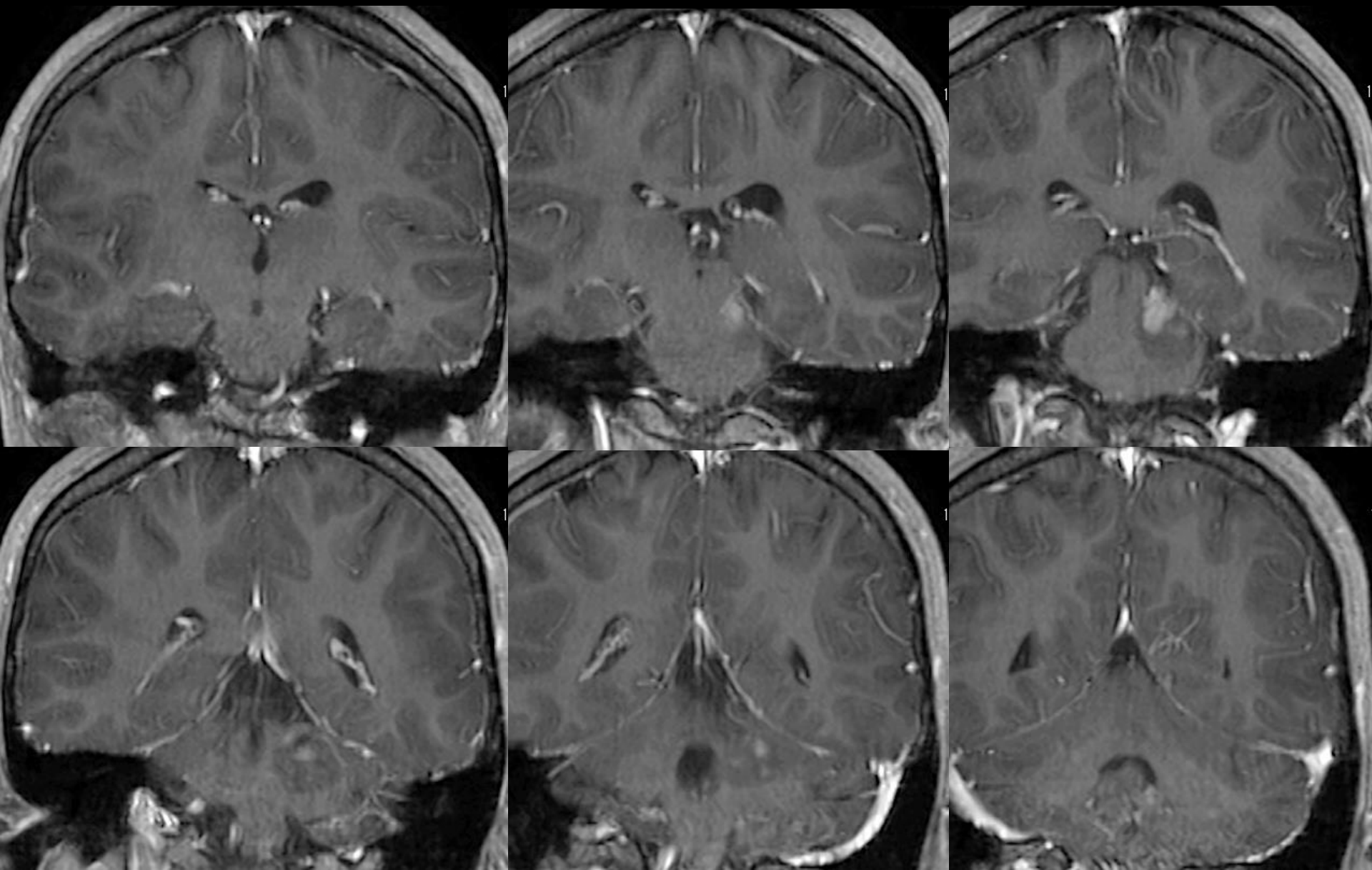
T2\*WI

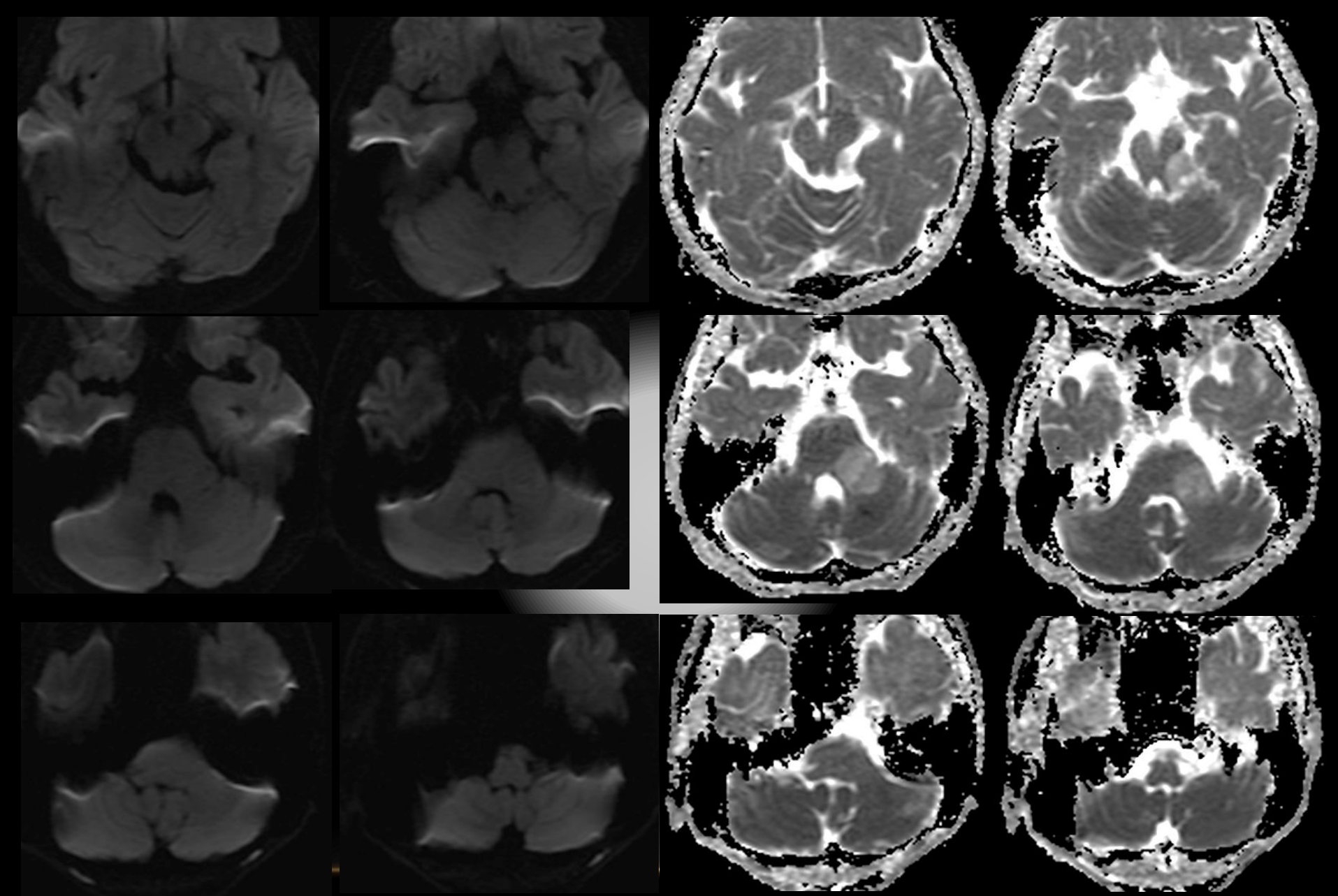


Gd - T1WI



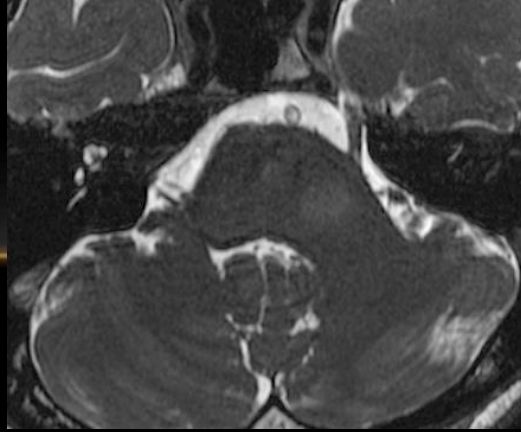
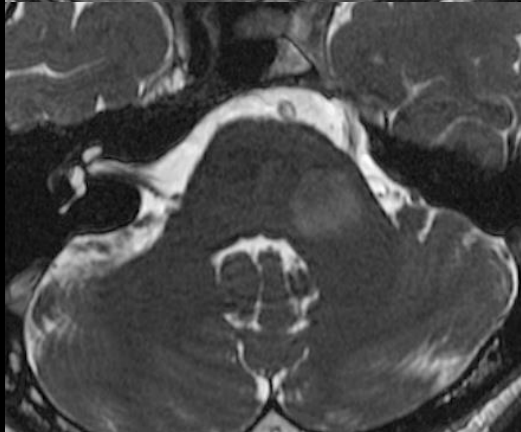
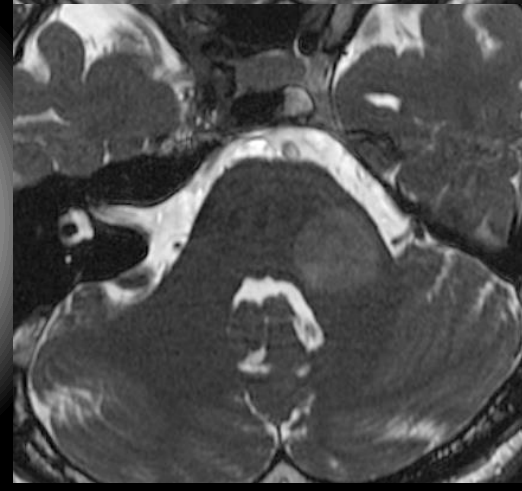
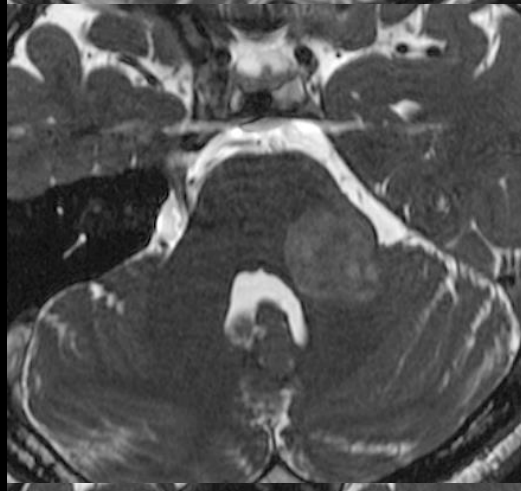
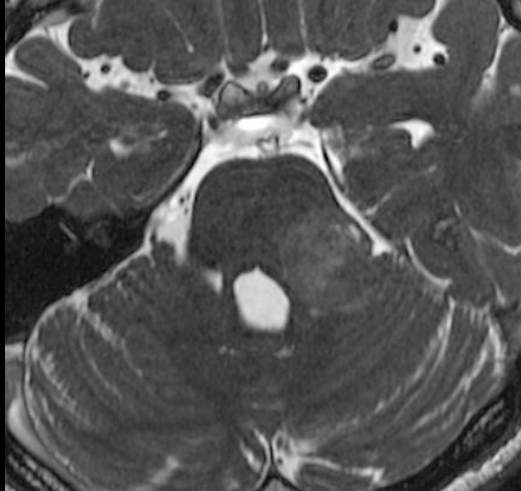
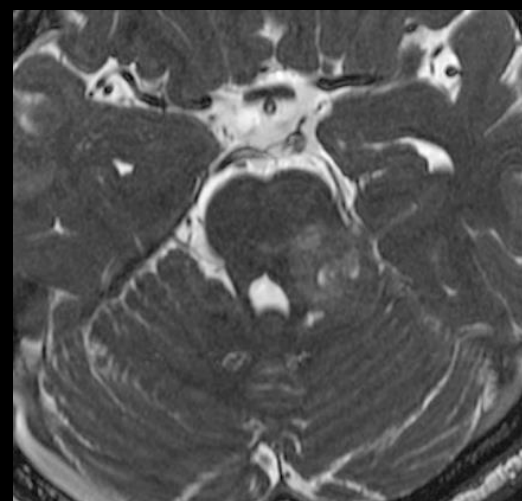
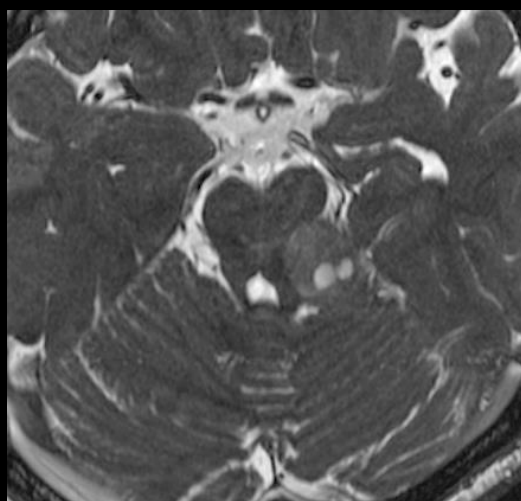
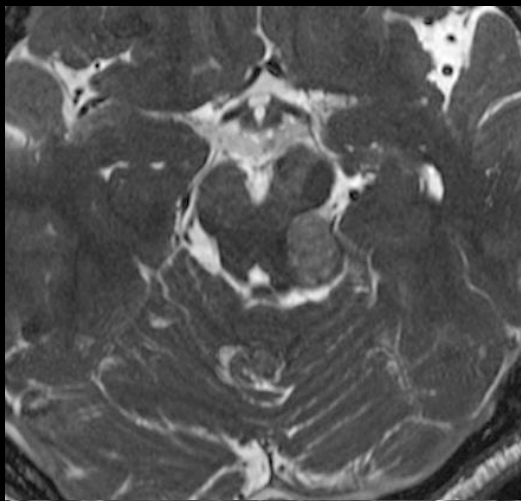
Gd - T1WI



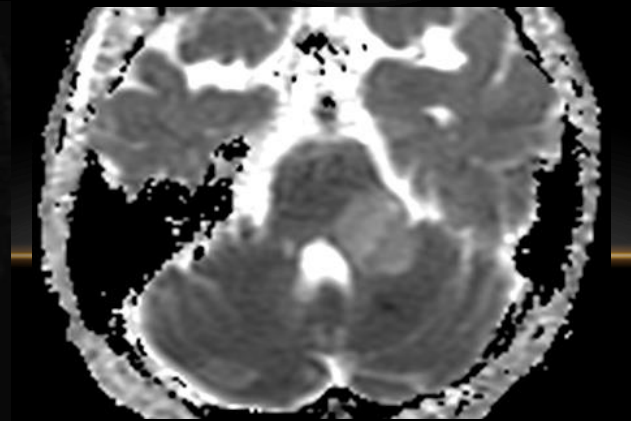
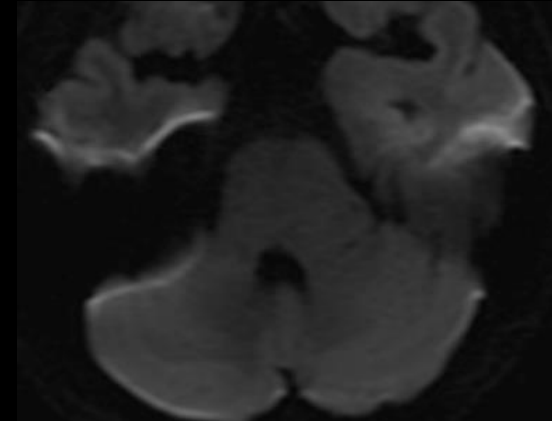
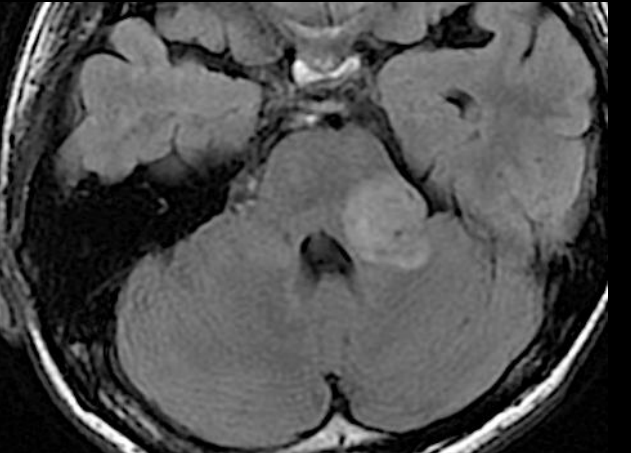
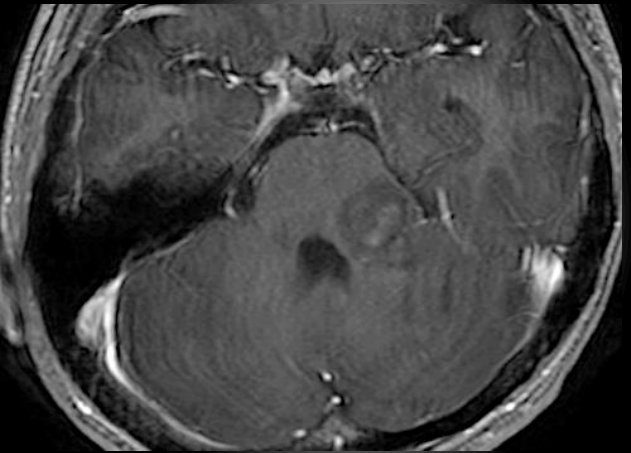
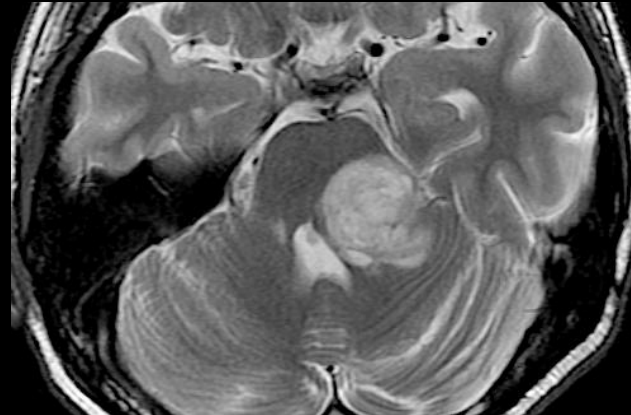
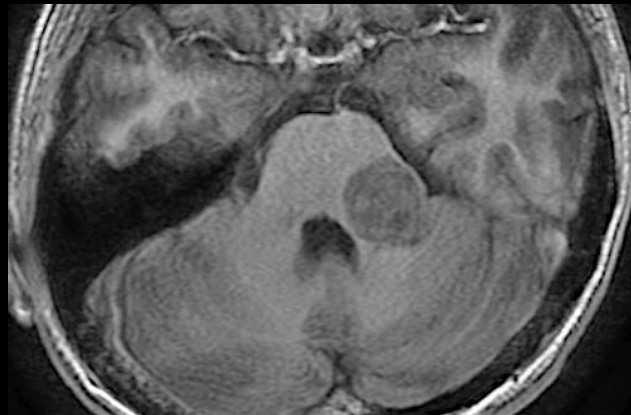
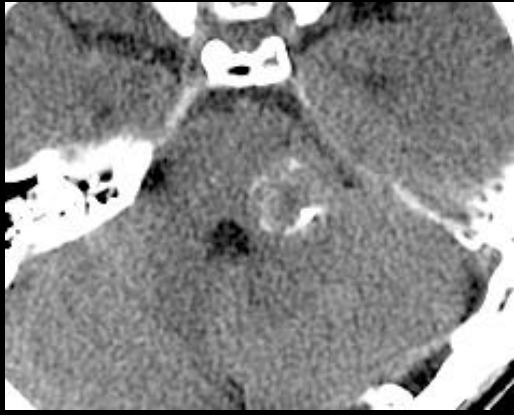


DWI  
(b=1000)

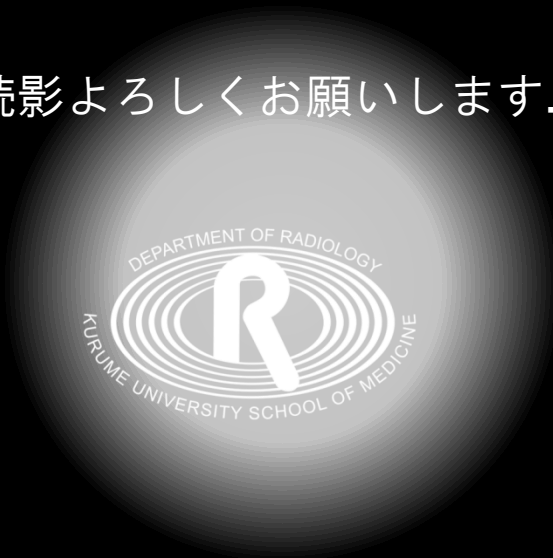
ADC map



MRI  
3D-FIESTA CE



読影よろしくお願ひします。

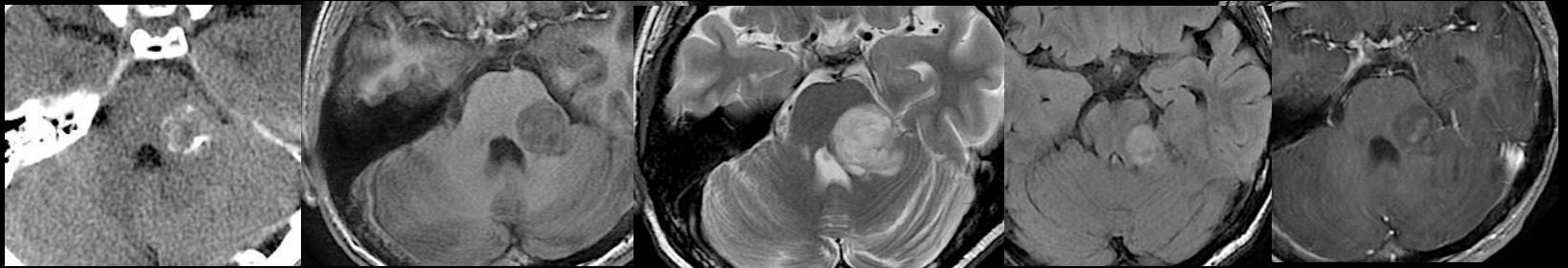


## 所見のまとめ

- 比較的若年者に発症
- 上～中小脳脚レベルの橋左背側部を主体とした脳幹部に存在
- 腫瘍の上縁部(大脳脚レベル)はわずかに脳実質外へ突出
- 単純CT上、腫瘍の辺縁や内部に石灰化と思われる比較的粗大な高吸収域有り
- MR所見では、やや不均一なT1強調像で低信号、T2強調像、FLAIR像で高信号を示す境界明瞭な腫瘍影としてみられ、石灰化部がT2\*WIで低信号、DWIでは正常部とほぼ等信号を呈し、比較的高いADC値を示す。

Gd造影では、淡く不均一に造影され、大部分は造影不良に描出されるが、実質外に突出する部分は比較的良好に増強されている。

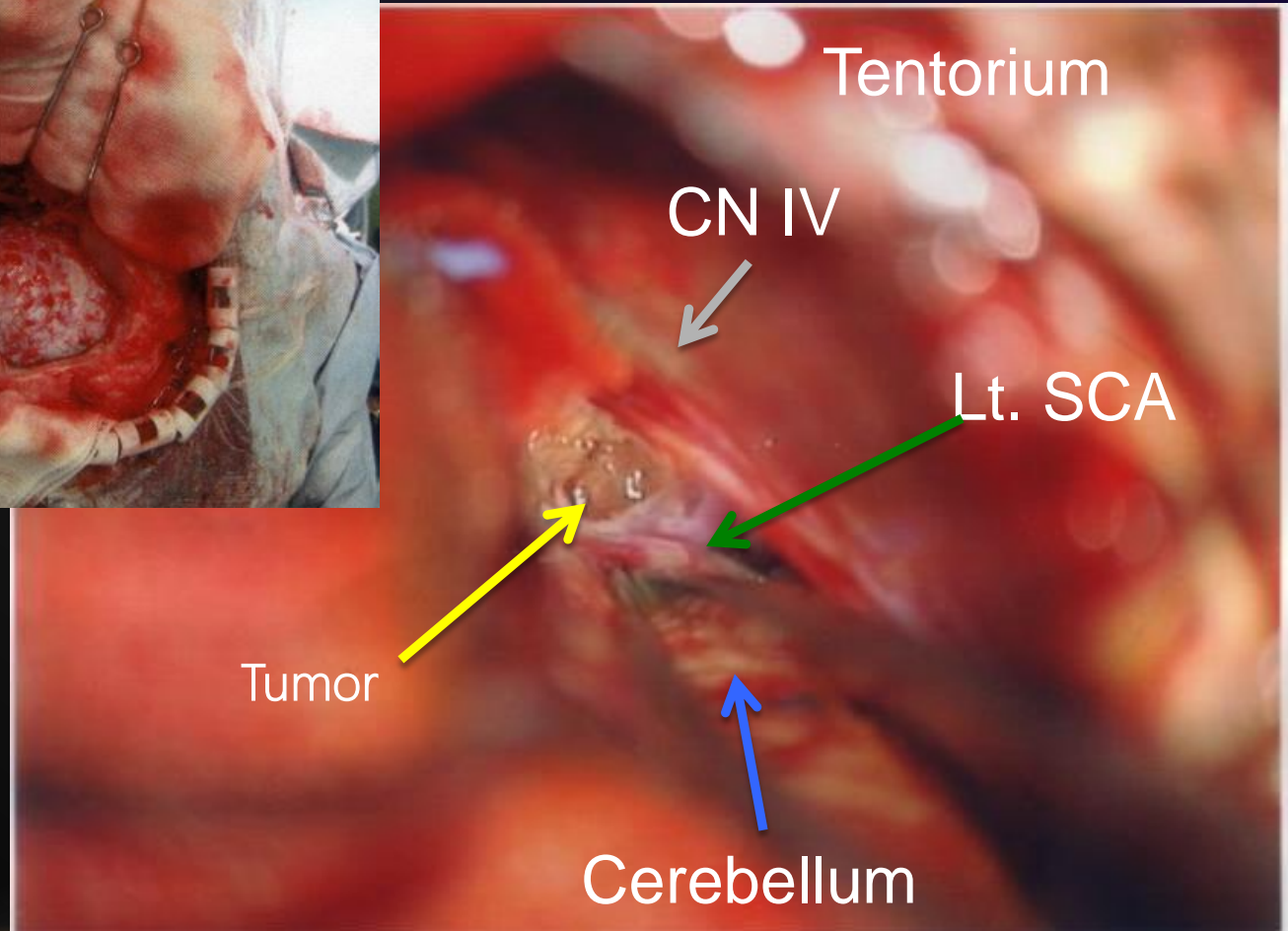
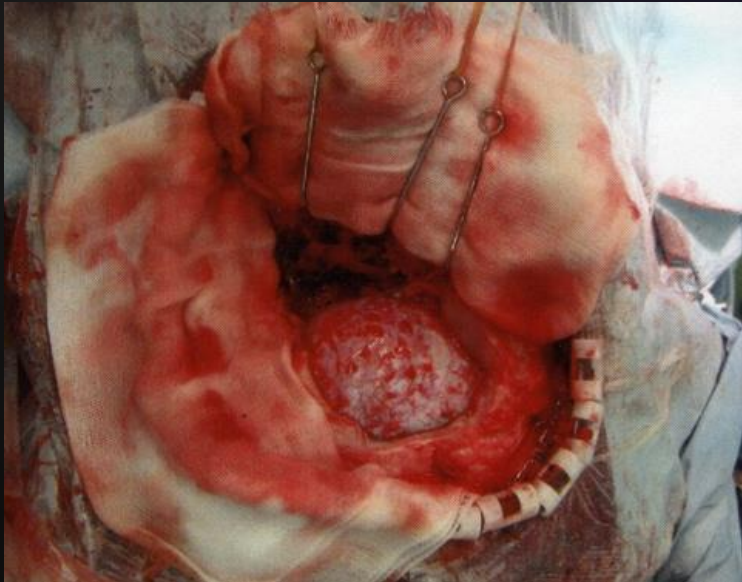
腫瘍によって第4脳室は軽度圧排されているが、周囲の浮腫性変化はほとんどみられない。



# Differential Diagnosis

- Pilocytic astrocytoma
  - Pilomyxoid astrocytoma
  - Diffuse astrocytoma/ Fibrillary astrocytoma
  - Ganglioglioma
  - Dysembryoplastic neuroepithelial tumor (DNT)
-

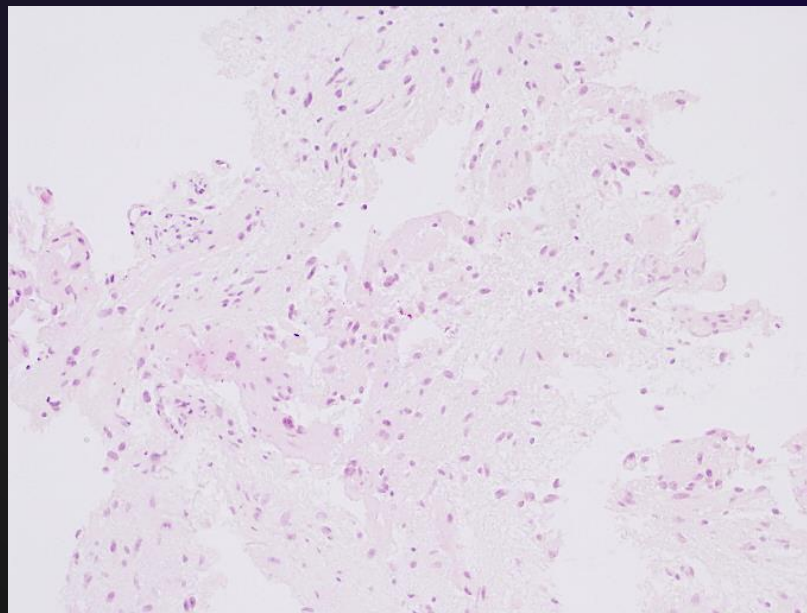
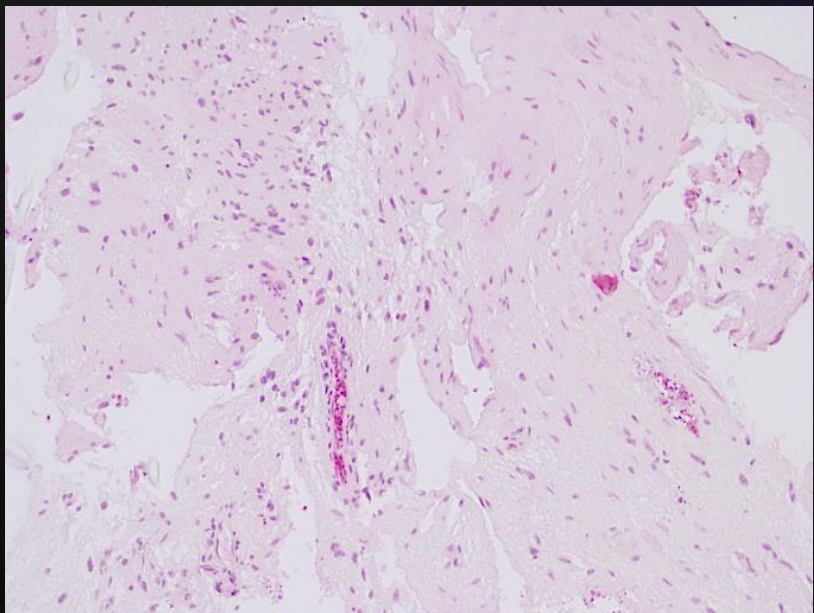
# Operation Findings



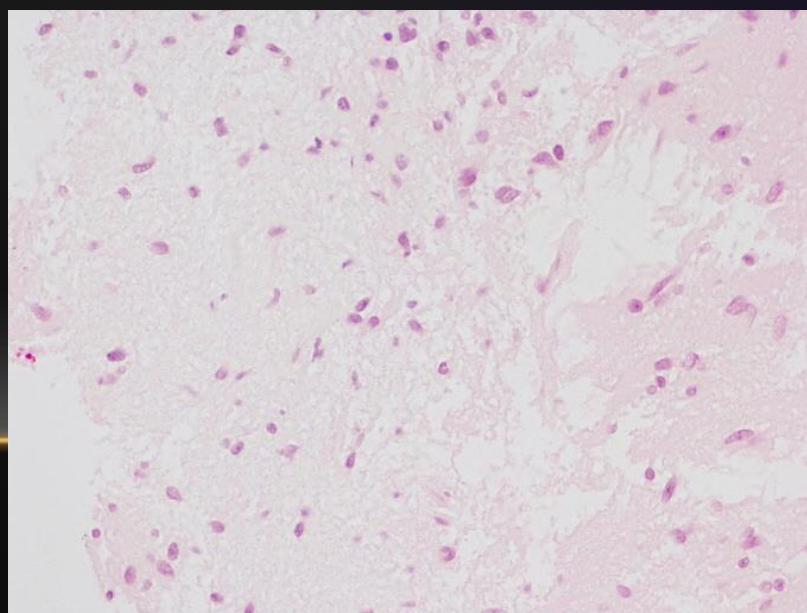
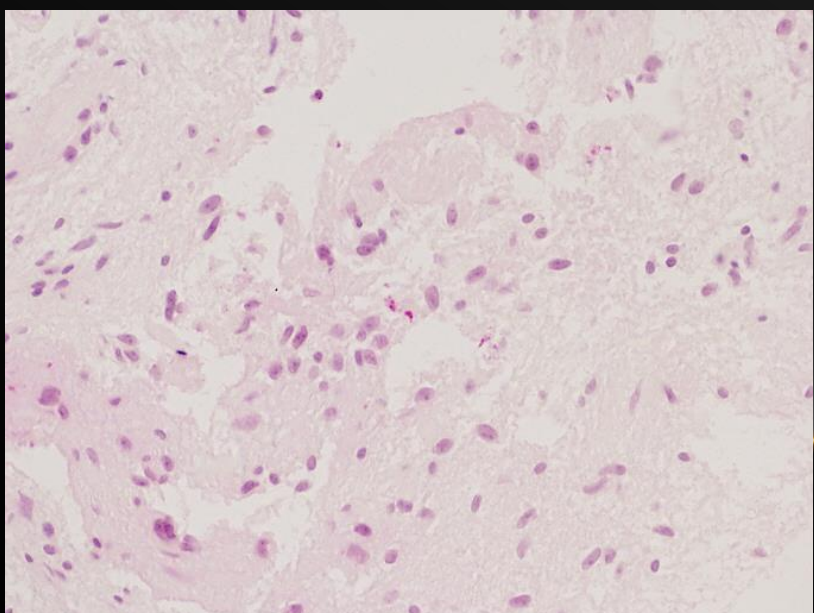
脳幹部よりexophyticに突出していた部分を切除

# 病理所見

HE



× 100



× 200

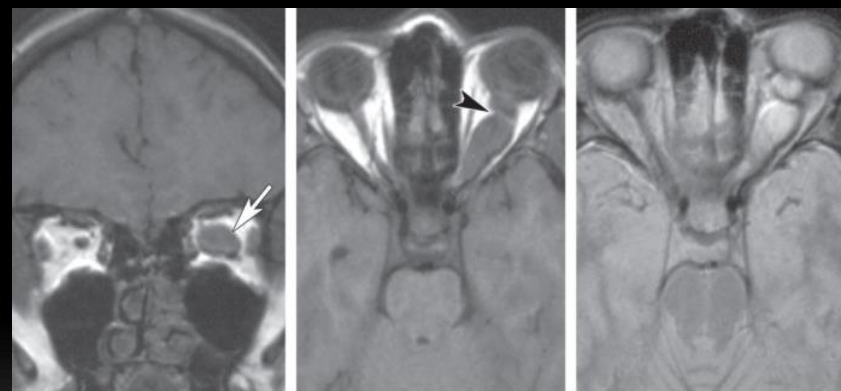
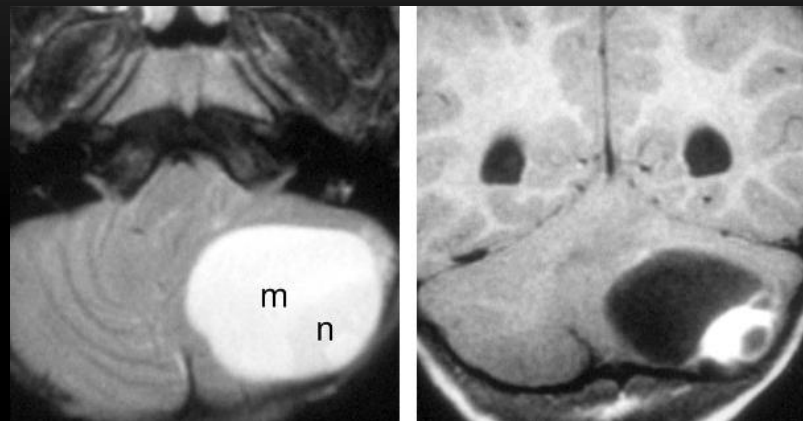
当院での診断

Pilocytic astrocytoma (grade I)

# Pilocytic astrocytoma (毛様細胞性星細胞腫)

## 【疫学・発生部位・頻度】

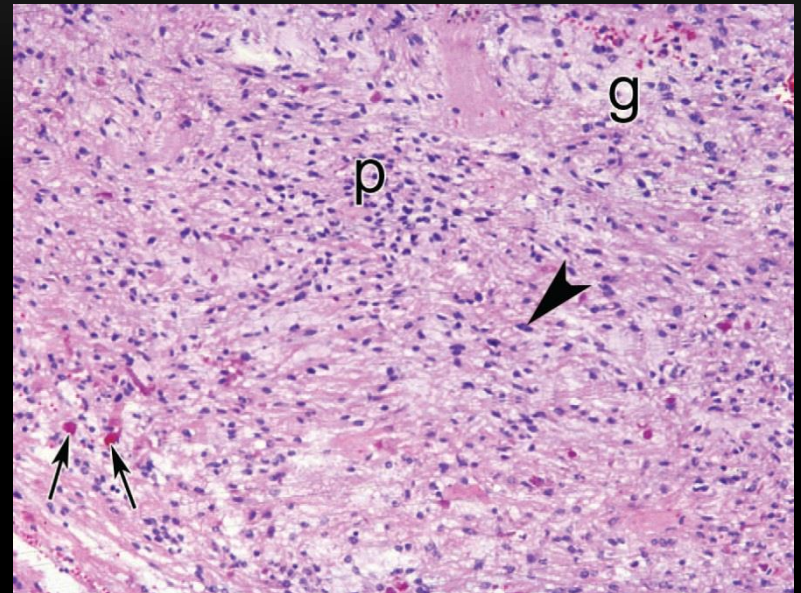
- WHO分類では**grade I** に分類される  
良性のglioma
- 主に**小児や若年者**に発生。  
ほとんどが20歳未満発症。
- 性差なし
- **glioma全体の約2～7%**,  
小児のgliomaでは**最多(約30%)**。
- 67%が小脳半球に発生。  
(小児では約80%が小脳発生)
- 小脳虫部, 視神経, 視交叉, 脳幹部  
など**正中部**や**傍正中部**に頻度が高い。
- NF-1との合併が多く(NF1患者の15-  
21%), 約5～15%は視神経に発生。



## Pilocytic astrocytoma (毛様細胞性星細胞腫)

### 【病理所見】

- 腫瘍細胞は細長い単極性または双極性な細胞突起をもち、紡錘状の形態を示す (piloid, hair-like, spongioblastic cell).
- 核は円形または楕円形で、腫瘍細胞が充実性に増殖する部分と、細胞密度が低くmicrocystic change がみられる部分の混在を認める (biphasic pattern)。
- 充実性部分には強い好酸性を占める均質無構造なRosenthal fiberがしばしば認められる。
- 一般に血管は豊富であり, perivascular pseudorosetteや血管壁のhyalinizationをしばしば伴う。



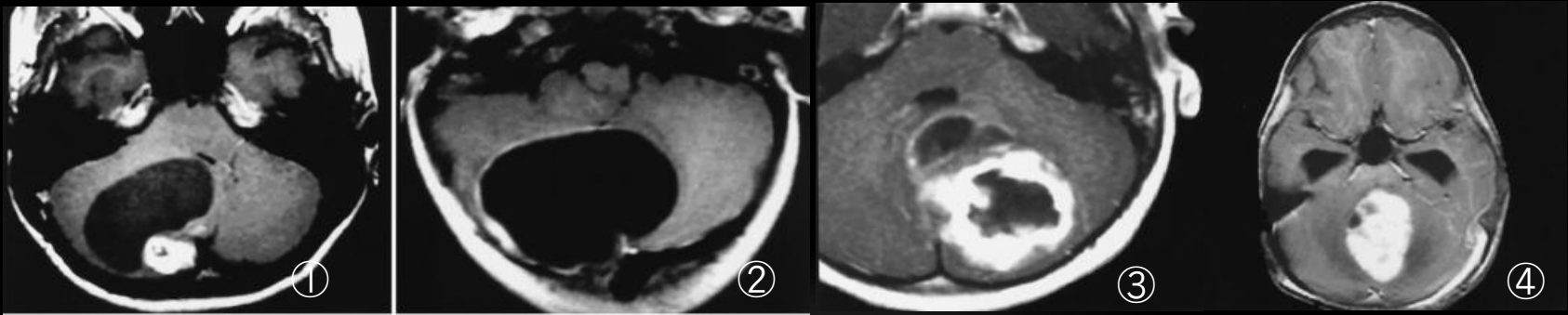
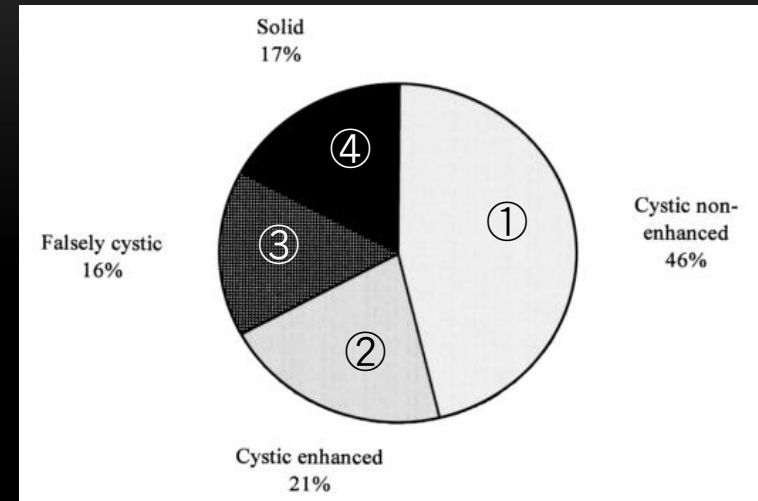
Kelly K et al. RadioGraphics. 2004.24(6)1693-708.

# Pilocytic astrocytoma (毛様細胞性星細胞腫)

## 【画像的特徴】

- 比較的境界明瞭な腫瘍を形成.  
周囲の浮腫は軽度.
- **嚢胞部 + 壁在結節様の充実部**を形成する

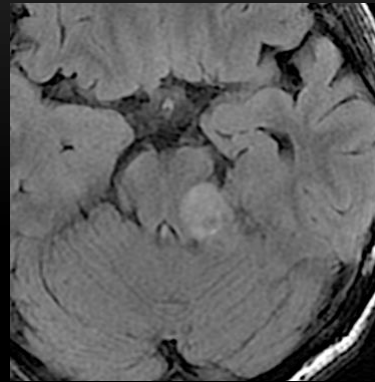
- ① 大きな嚢胞 + 濃染する壁在結節 : 21%
- ② 嚢胞(壁の造影効果あり) + 壁在結節 : 46%
- ③ 内部に壊死様の造影不良域を有する : 16%
- ④ 充実成分 ≧ わずかな嚢胞成分 : 17%



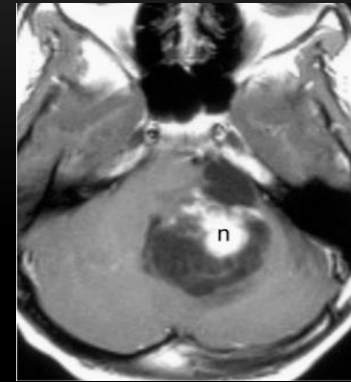
# Pilocytic astrocytoma (毛様細胞性星細胞腫)

## 【画像的特徴】

- **脳幹部**に発生する場合はしばしば背側方向に **exophytic type**をとる.



本症例

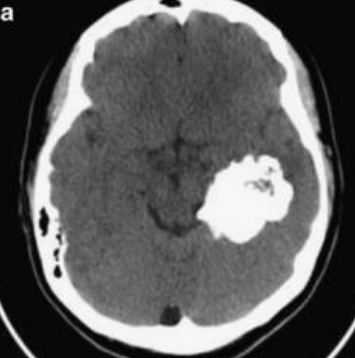


1)

- 石灰化は**約20%程度**ときに塊状の粗大な石灰化
- ときに浸潤性に発育し髄膜浸潤や脊髄播種を生じることがある.



本症例



2) 塊状石灰化



3)

## Pilocytic astrocytoma (毛様細胞性星細胞腫)

### 【治療・予後】

- **手術的摘出が原則.**
- 全摘症例: 10年生存率94%
- 非全摘例: 再発率60%以上(4年以内)
- ごく稀にanaplastic astrocytomaやglioblastomaに悪性転化
- 非全摘例に対する術後放射線照射:  
再発率の低下と生存率の向上を認めるとする報告もあるが,  
有意な差がないとするものもある.