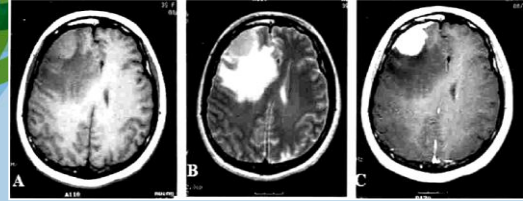


## 脑膜瘤的不典型表现

冯晓源

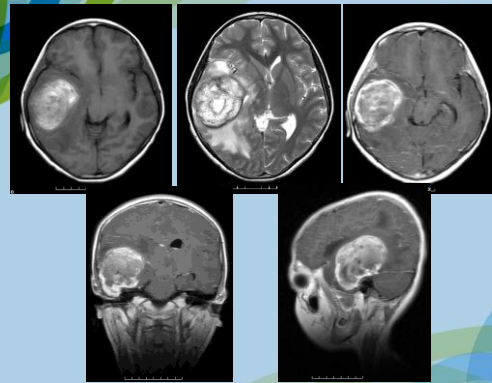
复旦大学附属华山医院放射科



典型脑膜瘤

### 病例1

- ◆ 患者，女，13岁
- ◆ 无诱因自觉头痛三月，位于右颞部，呈胀痛，不伴恶心、呕吐等。症状呈逐渐加重趋势
- ◆ 神经系统专科检查（-）



### 诊断

- ◆ 术前诊断：原始神经外胚层肿瘤
- ◆ 术中所见：肿瘤质软，灰红色，界尚清，血供一般，基底位于硬膜，并破坏岩骨长向中耳
- ◆ 病理报告为：间变性脑膜瘤（WHO III级），大部分出现坏死、出血

### 问题

- ◆ 儿童脑膜瘤
- ◆ 恶性脑膜瘤



## 儿童脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

- 儿童脑膜瘤：罕见，仅占儿童期肿瘤的0.44%~1%，占所有颅内肿瘤的1.5%~1.8%
- 儿童期脑膜瘤具有与成人脑膜瘤不同的特征：男性多见，脑室内多见，恶性多见，复发多见

新波, 葛晓莹, 梁宗辉. 儿童间变性脑膜瘤伴出血一例. 中华放射学杂志 2009; 43(5).

表 2 世界卫生组织中枢神经系统肿瘤的分级

神经上皮组织肿瘤	I	II	III	IV
脑(脊)膜肿瘤				
脑(脊)膜瘤		.		
非典型性			.	
间变性(恶性)				.
血管外皮细胞瘤		.		
间变性血管外皮细胞瘤				.

学习2007年版WHO中枢神经系统肿瘤的病理分类  
陈星荣等, 中国医学计算机成像杂志2009;15:201

## 恶性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

- 间变性脑膜瘤属恶性脑膜瘤，约占脑膜瘤的2%~10%
- 恶性脑膜瘤浸润性生长并且速度较快
- 巨检肿瘤较大，呈膨胀浸润性或浸润性生长，肿瘤周围的脑脊液/血管间隙部分或全部消失，切面上多见出血、坏死、囊变
- 临床上主要表现为颅内压增高征象和局部位体征，与脑膜瘤相仿，但术后复发机会增多，且生长迅速，术后5年复发高达75%以上

## 恶性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

- 部分恶性脑膜瘤的影像学表现，特别是CT表现，完全与良性脑膜瘤一样
- 恶性脑膜瘤经常出现肿瘤脑浸润、侵及邻近颅骨并向颅外蔓延、颅外远处转移、肿瘤坏死或囊变等征象
- 恶性脑膜瘤发生瘤周水肿的机会较多，也较重，增强扫描肿瘤强化，显示出肿瘤形态的不规则，甚至脑组织出现强化

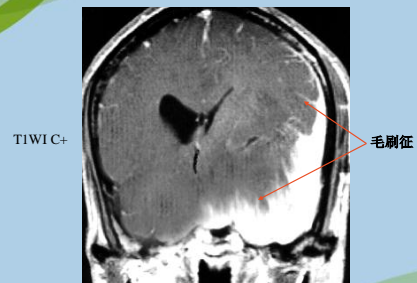
## 恶性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

- 脑浸润的确定性征象：肿瘤边缘毛糙模糊，肿瘤边缘指状突出，蘑菇征，伪足征，毛刷征，
- 脑浸润的提示性征象：肿瘤轮廓呈节结状或分叶状
- 肿瘤坏死腔：肯定为较大坏死腔而非囊变时，可确定为II和III级

## 间变性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育



毛刷征为脑浸润的确定性征象

### 间变性脑膜瘤

CARE 中国医学影像学教育

蘑菇征

T1WI T1WI C+ T2WI FLAIR

蘑菇征为脑浸润的确定性征象

### 间变性脑膜瘤

CARE 中国医学影像学教育

伪足征

MRI T1WI C+ MRI T1WI C+

蘑菇征、伪足征均为脑浸润的确定性征象。

### 间变性脑膜瘤

CARE 中国医学影像学教育

肿瘤边缘毛糙模糊

MRI T1WI C- MRI T1WI C+

肿瘤边缘毛糙模糊为脑浸润的确定性征象

### 间变性脑膜瘤

CARE 中国医学影像学教育

坏死腔

CT C-

脑膜瘤大坏死腔为II或III级确定性征象。

### 间变性脑膜瘤

CARE 中国医学影像学教育

坏死腔

MRI T1WI C- MRI T1WI C+ MRI T2WI

脑膜瘤大坏死腔为II或III级确定性征象。

### 间变性脑膜瘤

CARE 中国医学影像学教育

腔内壁不规呈节结状提示坏死腔

许多小坏死腔

大坏死腔

MRI T1WI C+ MRI T1WI C+ MRI T1WI C+

脑膜瘤的脑外占位征象。  
灰质受压征（白、灰质受压呈手风琴状）。广基与硬脑膜相连。

间变性脑膜瘤的征象  
肿瘤内坏死腔特别大为II或III级确定性征象。

### 恶性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

- ◆ 肿瘤生长、复发较快：未手术者每年随访一次，肿瘤应不长或长大很少；已手术者肿瘤倍增时间 < 1年或直径增加 > 0.5cm/年者提示可能为 II、III 级
- ◆ 骨质破坏或骨质增生伴破坏提示可能为 II、III 级
- ◆ 颅外远处转移为 II、III 级确定性征象

### 间变性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

MRI T1W C-      MRI T1W C+

边缘呈分叶状  
颅骨增生伴破坏

侵犯颅骨，造成颅骨增生和破坏(绿箭)。  
边缘呈分叶状，脑浸润的提示性征象(红箭)

### 间变性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

术前 CT C-

### 间变性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

CT C-

纤维型脑膜瘤第一次术后4个月，未见复发表现

### 间变性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

边缘呈结节状和分叶状，但是病理诊断仍旧是纤维型脑膜瘤

间变性脑膜瘤(例7)：纤维型脑膜瘤第一次手术一年半后复发(倍增时间 < 1年)，再次手术

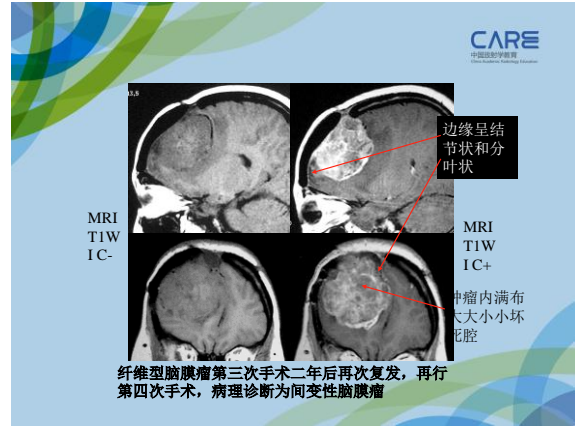
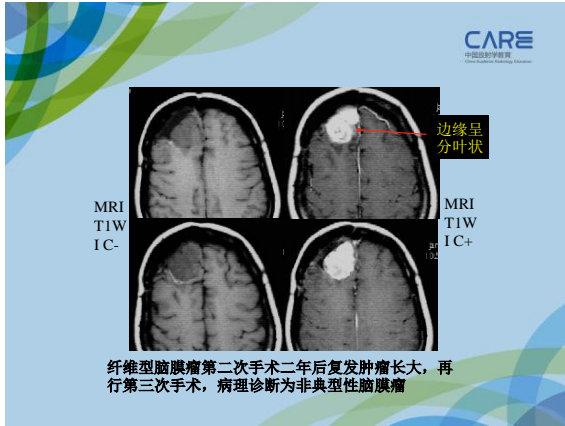
### 间变性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

MRI T1W C-      MRI T1W C+

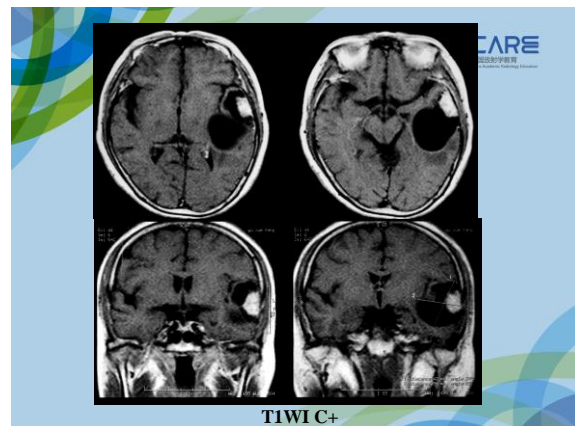
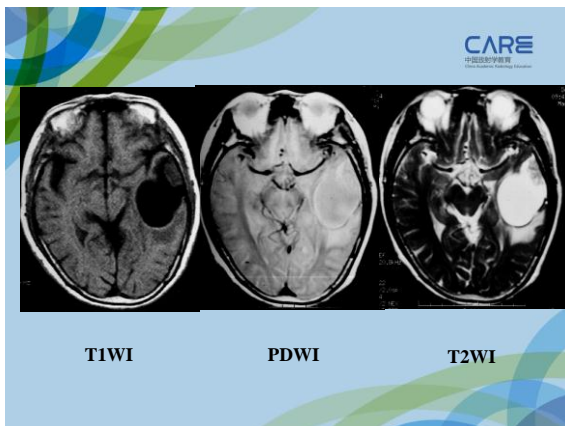
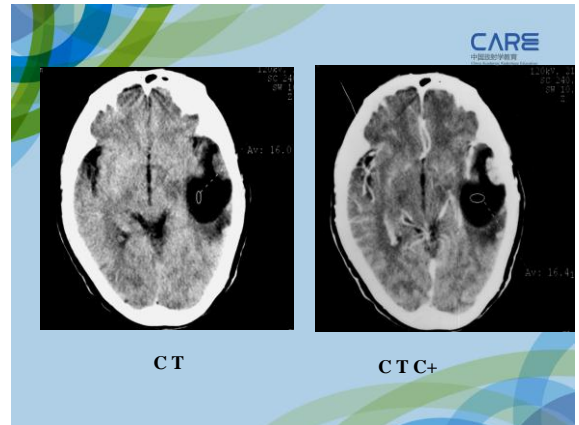
复发脑膜瘤涉及颅骨和脑表层

纤维型脑膜瘤第二次手术半年后复发



### 病例2

- 女性，68岁
- 头痛半年，加重月余
- 神经系统检查：无阳性体征



## 诊断

CARE  
中国放射学教育

- 术前诊断：胶质瘤
- 术中所见：肿瘤附着于硬膜
- 病理诊断：囊性脑膜瘤



## 问题

CARE  
中国放射学教育

- 囊性脑膜瘤和脑膜瘤囊变



## 囊性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

- 脑膜瘤发生坏死或 / 和囊变者称之为囊性脑膜瘤，但也有持不同意见者
- 囊变可发生于肿瘤之内或之外
- 囊变发生率为1.6~10%

## 囊性脑膜瘤

CARE  
中国放射学教育

- 囊性脑膜瘤并不是新的分类或WHO分类中的一类，只是与实质性脑膜瘤相对应的分类。
- 文献报道囊性脑膜瘤约占颅内脑膜瘤的1.7%~7.3%，在婴幼儿中较为多见，占婴幼儿脑膜瘤的24%。
- 囊性脑膜瘤与典型脑膜瘤一样，也好发于女性，中老年多见，临床症状和体征与肿瘤的部位有关，不同症状可以同时出现

## 脑膜瘤囊变的原因

CARE  
中国放射学教育

- 肿瘤变性，如粘液性变
- 分泌性脑膜瘤，肿瘤细胞分泌液体
- 陈旧坏死灶转变为一囊腔
- 肿瘤周围增生的胶质细胞产生液体

## 脑膜瘤囊变的原因

CARE  
中国放射学教育

- 肿瘤周围脑水肿或脱髓鞘变形的脑组织发生囊性变（含液间隙融合）
- 蛛网膜下腔夹在肿瘤和脑组织之间，因引流不畅而发生瘤周囊腔

## 囊性脑膜瘤之囊腔和囊液

CARE  
中国放射学教育

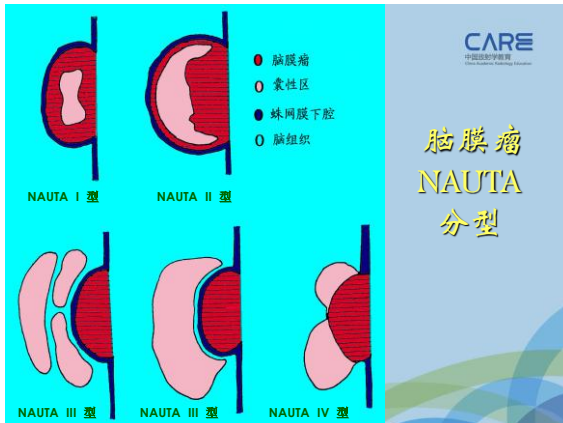
- ◆ 囊腔大小颇多变异，可多发，小者仅数毫升，大者达150毫升之多
- ◆ 囊液呈草黄色。含糖74~100mg%，蛋白1600~9000mg%

## 囊性脑膜瘤的分型

CARE  
中国放射学教育

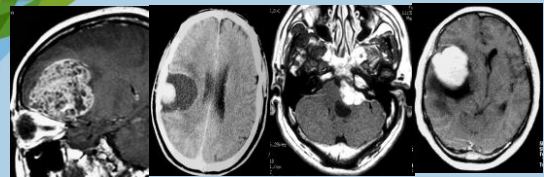
### Nauta分型

- ◆ I型：囊腔或坏死腔位于肿瘤深部或中央
- ◆ II型：囊腔或坏死腔位于肿瘤边缘(远颅内侧)
- ◆ III型：囊腔位于肿瘤周围脑组织内
- ◆ IV型：囊腔位于肿瘤脑组织之间



## 脑膜瘤NAUTA分型

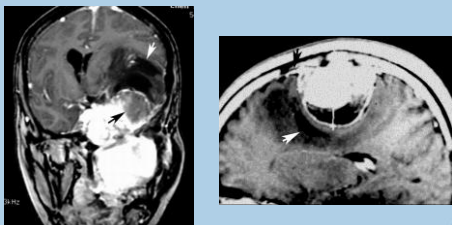
CARE  
中国放射学教育



梁永辉, 冯晓源, 朱珍, 等. 囊性脑膜瘤的影像诊断. 中华放射学杂志 2005; 39(5): 459-463.

## 脑膜瘤NAUTA分型

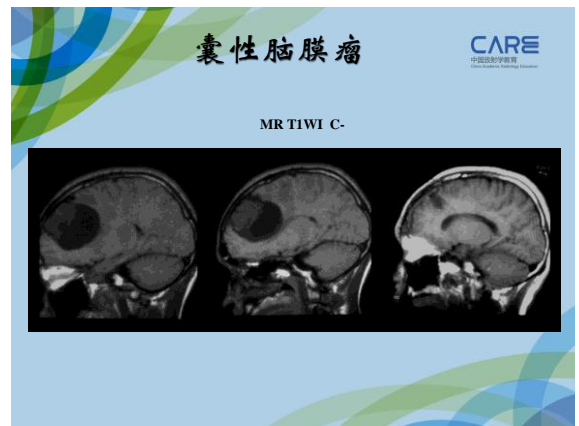
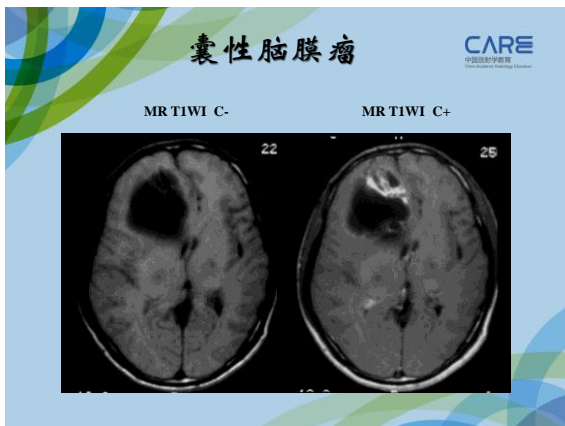
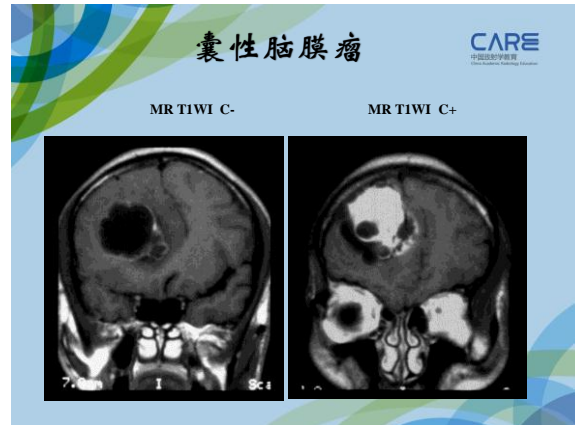
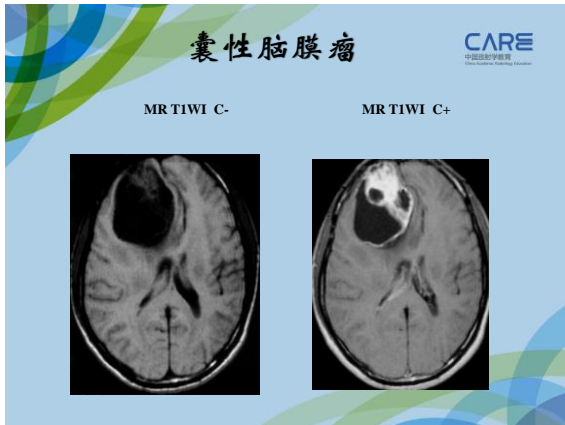
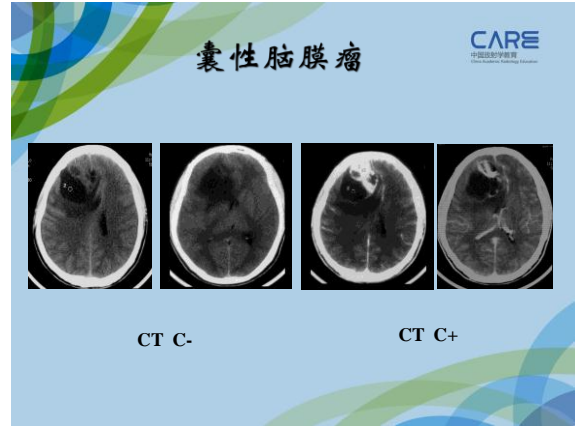
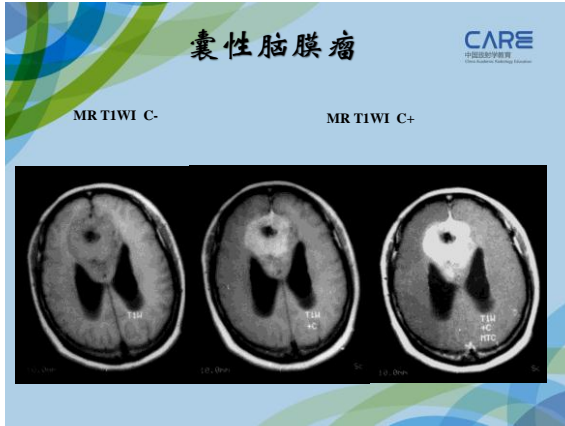
CARE  
中国放射学教育



## 囊性脑膜瘤的影像学

CARE  
中国放射学教育

- ◆ 具有脑膜瘤的基本表现（涉及硬脑膜），但伴有CT低密度、MRI T1WI低信号和T2WI高信号区
- ◆ 注射造影剂后，囊变坏死区不增强
- ◆ 不增强区在Nauta I型位于肿瘤深部或中央；在II型位于肿瘤边缘，囊壁增强或不增强；在III型位于脑组织内；在IV型位于肿瘤与脑组织之间

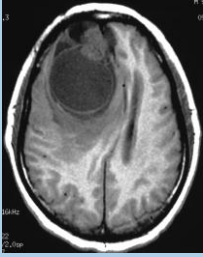




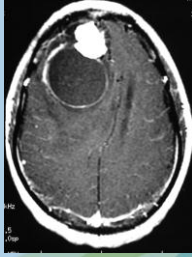
## 囊性脑膜瘤

CARE  
中国医学影像学教育

MR T1WI C-



MR T1WI C+



## 脑膜瘤

CARE  
中国医学影像学教育

- ◆ 不典型脑膜瘤的表现具有共性，也有特性
- ◆ 影像学新技术对脑膜瘤的诊断和鉴别诊断具有较好的价值：如MRS, PWI, DWI等
- ◆ 掌握少见脑膜瘤和脑膜瘤的少见征象有助于获得正确诊断

陈增爱, 冯晓源等. 磁共振弥散张量成像及脑功能成像在涉及运动通路肿瘤中的初步联合应用. 中国医学计算机成像杂志 2004;10(6): 404-408.

CARE  
中国医学影像学教育



感谢本科梁宗辉副教授为本次讲座提供了大量的病例和其他资料

谢谢