

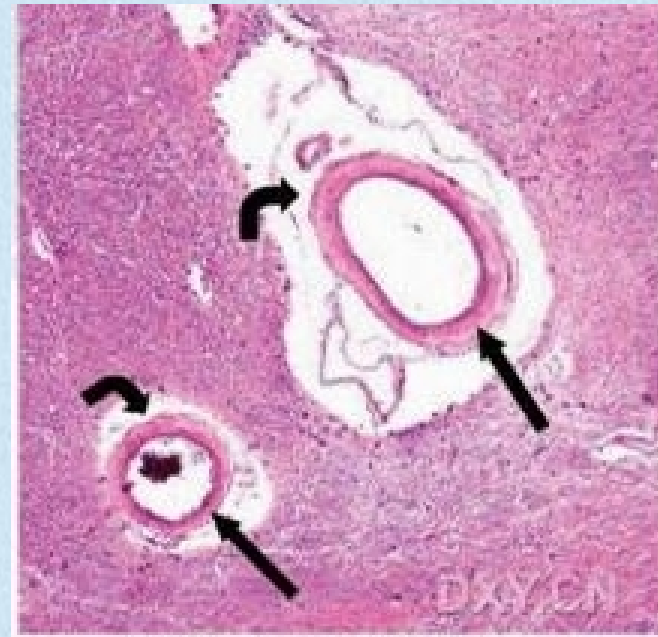


# 脑血管周围间隙间隙的诊断(zhěnduàn)与鉴别诊断 (zhěnduàn)

# 概述 (gài shù)

β 血管周围间隙是一个多世纪 (shì jì) 前由德国病理学家 R. Virchow 和法国生物和组织学家 C. P. Robin 提出，后来命名为 Virchow-Robin 腔 (VRS)，也有称之为血管周围淋巴间隙。

β VRS 将血管与周围的脑组织分离开来，是神经系统内的正常解剖结构，具有一定的生理和免疫功能。



# 概述 (gài shù)

β MRI能够在体显示这一解剖学和组织学的结构，并发现 (fāxiàn) VRS的增多和扩大与多种神经疾病有着密切的关系。

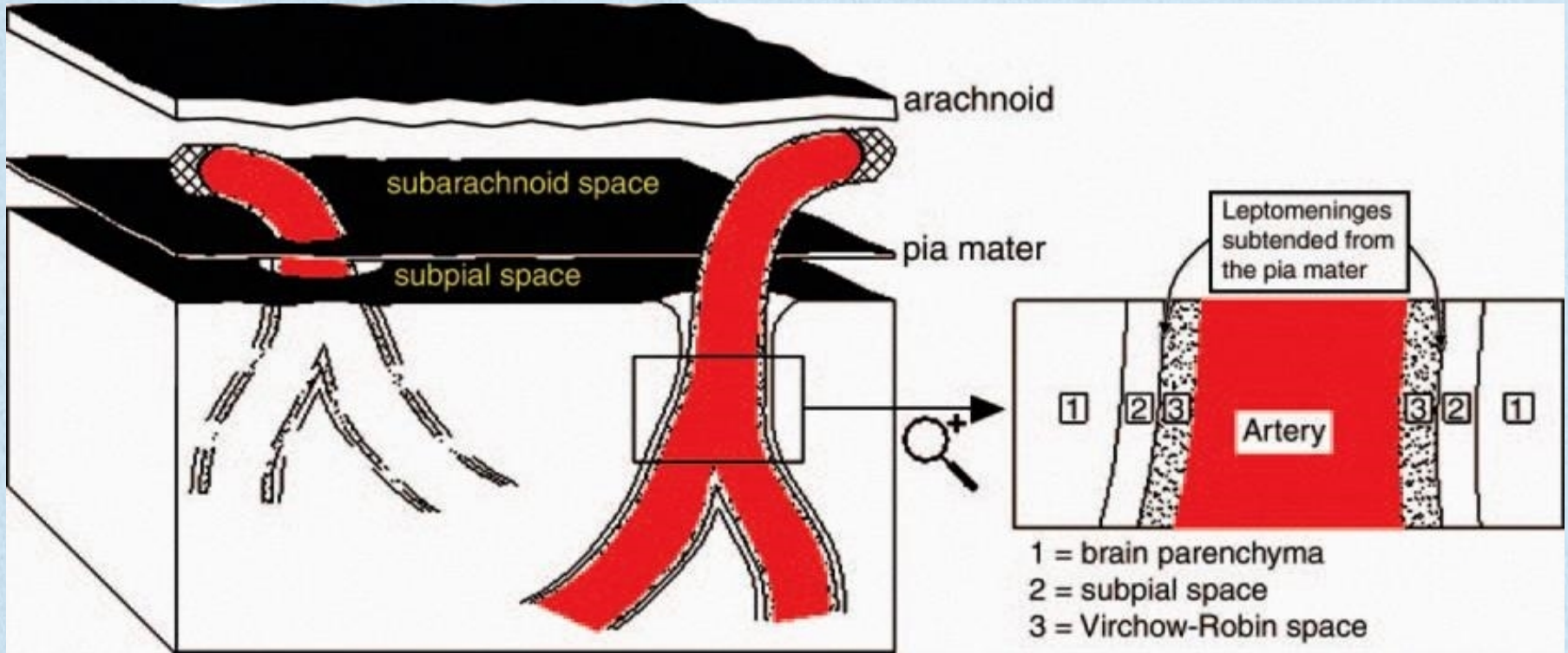
β VRS增多和扩大见于老年脑、高血压、糖尿病、痴呆、脑白质病变、脑积水、多发性硬化、中枢神经隐球菌感染、儿童脑发育性疾病等。

# VRS的解剖(jiěpōu)与生理

β 过去一直认为，VRS是蛛网膜下腔伴随穿通血管进入脑实质的延伸，与蛛网膜下腔是相通的。

β 电镜与示踪剂的研究证明，大脑半球的VRS与蛛网膜下腔并不直接相通。

β 目前认为，VRS是与软脑膜下腔接续的。VRS是软脑膜随着穿通动脉和流出静脉(jìngmài)进出脑实质的延续而成。



# VRS的解剖(jiěpōu)与生理

β VRS的外界是神经胶质界膜，内界是血管外层，随着血管树一直延伸至毛细血管水平，最后，胶质界膜与血管外层融合成盲端。

β 在大脑(dànnǎo)半球，VRS是由单层软膜构成，在纹状体动脉周围是由双层软膜构成。

β VRS常常很小，直径约1-2mm。

# VRS的解剖(jiěpōu)与生理

β VRS充满组织间液，而不是脑脊液。

β 组织化学研究(yánjiū)表明，VRS内液体主要含有淀粉样蛋白P组分、内氨酰氨基酸酶S和N、载脂蛋白E、蛋白多糖、免疫球蛋白G、白蛋白、乳转铁蛋白等。

β VRS的生理意义是作为脑组织间液排出的一个主要通路。VRS作为一个隔室，与头颈部淋巴通路相连接，构成了组织间液经脑脊液排入淋巴系统的直接通道。

β 但是，VRS也提供了外来抗原进入脑、细胞间液和脑脊液的机会或可能。

# VRS的解剖(jiěpōu)与生理

β 从病理生理学角度来看，VRS内驻有小胶质细胞，参与局部免疫调节作用。在脑炎、多发性硬化、HIV脑炎等，VRS可出现局部性免疫反应。

β VRS还可能作为疾病扩散或肿瘤细胞转移(zhuǎnyí)的一个常见途径。



# VRS的解剖(jiěpōu)与生理

在VRS内的穿通动脉直径 $<0.4\text{mm}$ ，血管周围有一很窄的间隙，约 $0.3\text{mm}$ ，因此，在MRI上是看不到的。只有当VRS扩大到一定程度（直径 $>0.66\text{mm}$ ）后，MRI才能显示。

一般(yībān)认为，直径 $<2\text{mm}$ 的VRS属正常解剖结构，见于各个年龄组的健康人。20岁以下组出现率23%，21-40岁组出现率33%，41-60岁组出现率28%，61-80岁组出现率33%，超过80岁者出现率18%。

VRS常见于基底节区，达35%，半卵圆中心相对少些，约13%。

# VRS扩大 (kuòdà)

VRS直径 $>2\text{mm}$ 被认为是VRS扩大，还可能有巨大VRS、海绵状VRS等。

VRS扩大最初是由Durant-FardeI在1843年提出，一般都是囊性的扩张，中心包含一个固有的血管

扩大的VRS的特征是边界光滑清楚，呈圆形或线形（由于部位和切面不同），与穿通(chuān tōng)动脉的行径相一致

在MRI的T1WI、T2WI和FLAIR序列上与脑脊液信号是相同的。无对比剂增强效应，无占位效应。

# VRS扩大 (kuòdà)

β 扩大的VRS常常最先出现在前穿质的穿通动脉周围，于MRI横断面在前连合周围可以看到，即使在年轻人也有可能看到。

β 另一个典型部位是半卵圆中心。

β 研究表明，扩大的VRS主要与年龄、高血压、痴呆(chī dāi)、伴随的白质病变等有关。

β VRS异常扩大的机制还不清楚，提出的假设有：

β 动脉的节段性坏死性脉管炎或不明原因导致的动脉壁通透性增高：皮层下动脉硬化性脑病

β 脑脊液引流障碍引起的液体(yètǐ)积聚：动物研究证明，脑组织间液沿VRS进入蛛网膜下腔，再经过淋巴通路到达颈部淋巴结

β 血管迂曲和脑萎缩导致的细胞外水分的积聚：老年脑（VRS与年龄明显相关）

β 组织间液经脑实质内小孔从细胞外向微血管周围软脑膜下间隙逐渐渗漏

β VRS纤维化和闭塞以及由此引起的液体(yètǐ)流动阻力增加

# VRS的解剖(jiěpōu)与生理

按照所在部位，VRS分为三种类型。

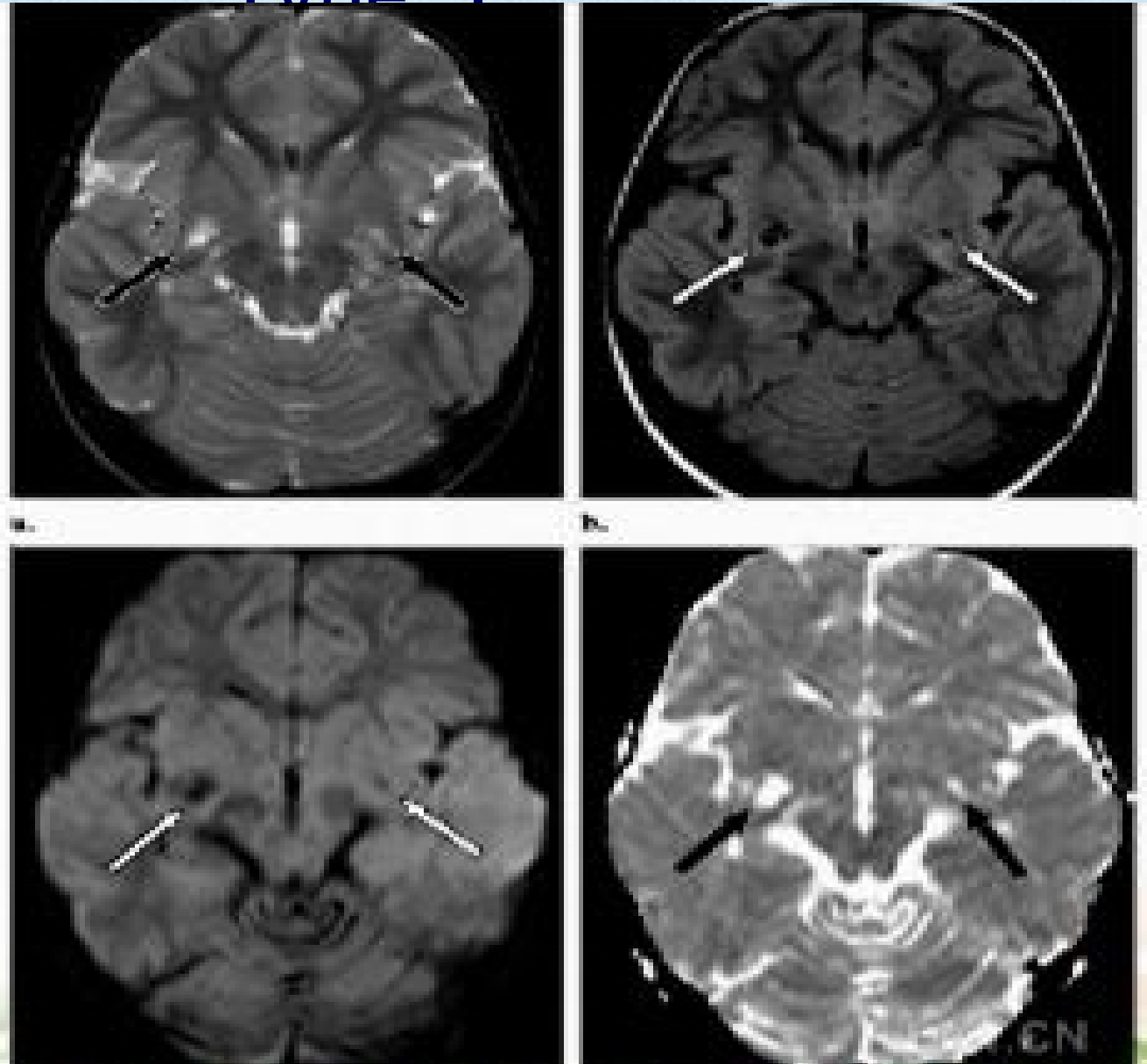
①基底节型：沿着豆纹动脉分布于基底节区周围（壳核外下部和外囊下部，常位于前连合两侧）

②大脑半球型：沿着髓质动脉分布，分布于皮层下白质（半卵圆中心、胼胝体和侧脑室附近）

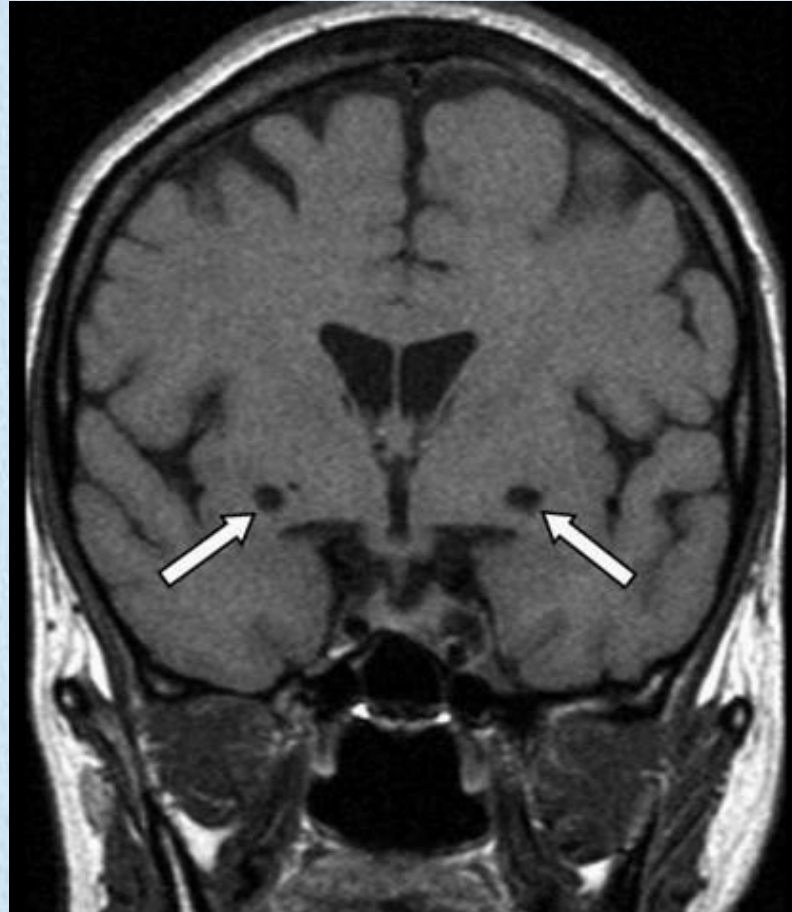
③中脑型：随着来自大脑后动脉的穿通动脉进入中脑，分布于中脑、桥脑中脑连接处

大脑半球型VRS与年龄明显(míngxiǎn)相关，是脑老化的一个特征。但未发现基底节型VRS与年龄有关。

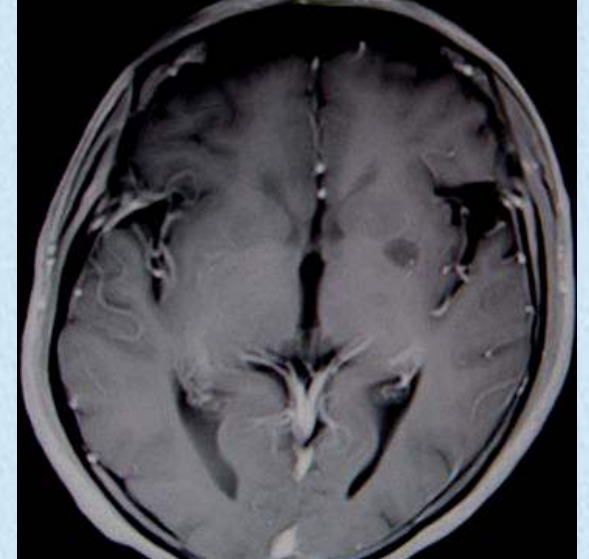
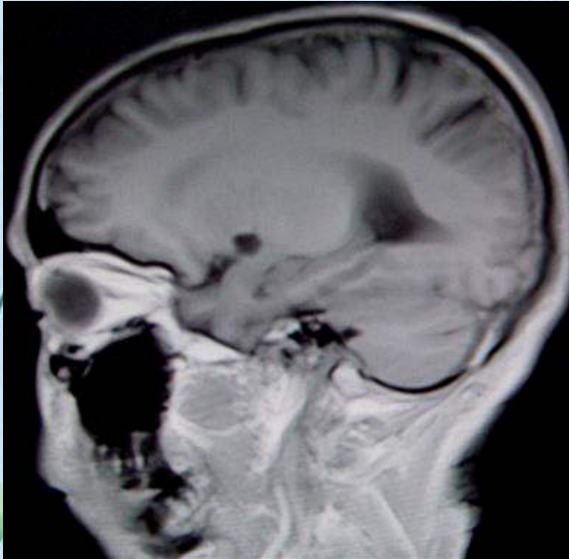
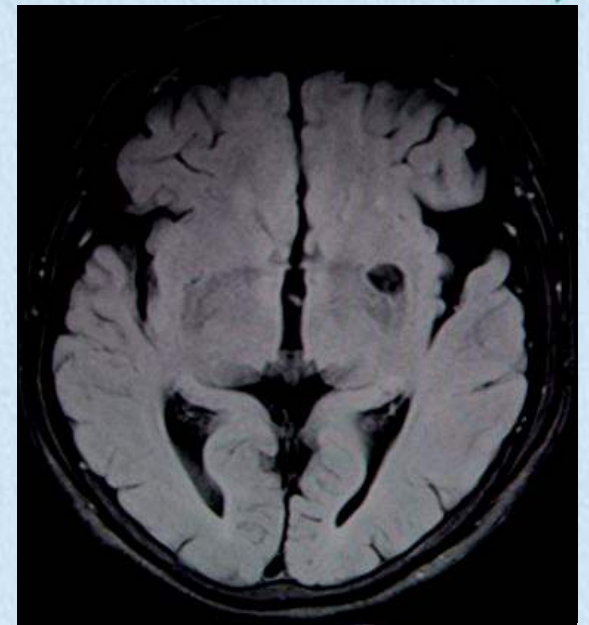
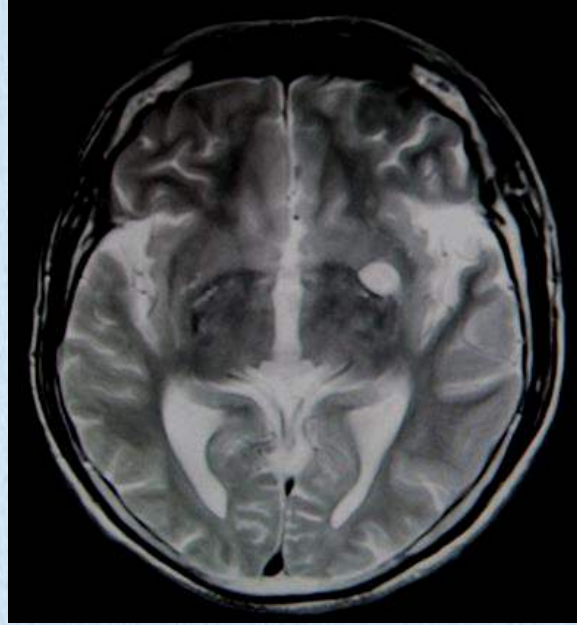
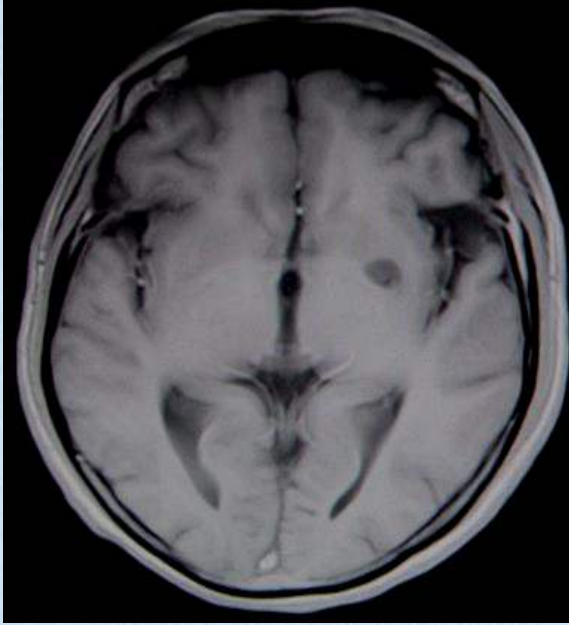
# Type I



# Type I

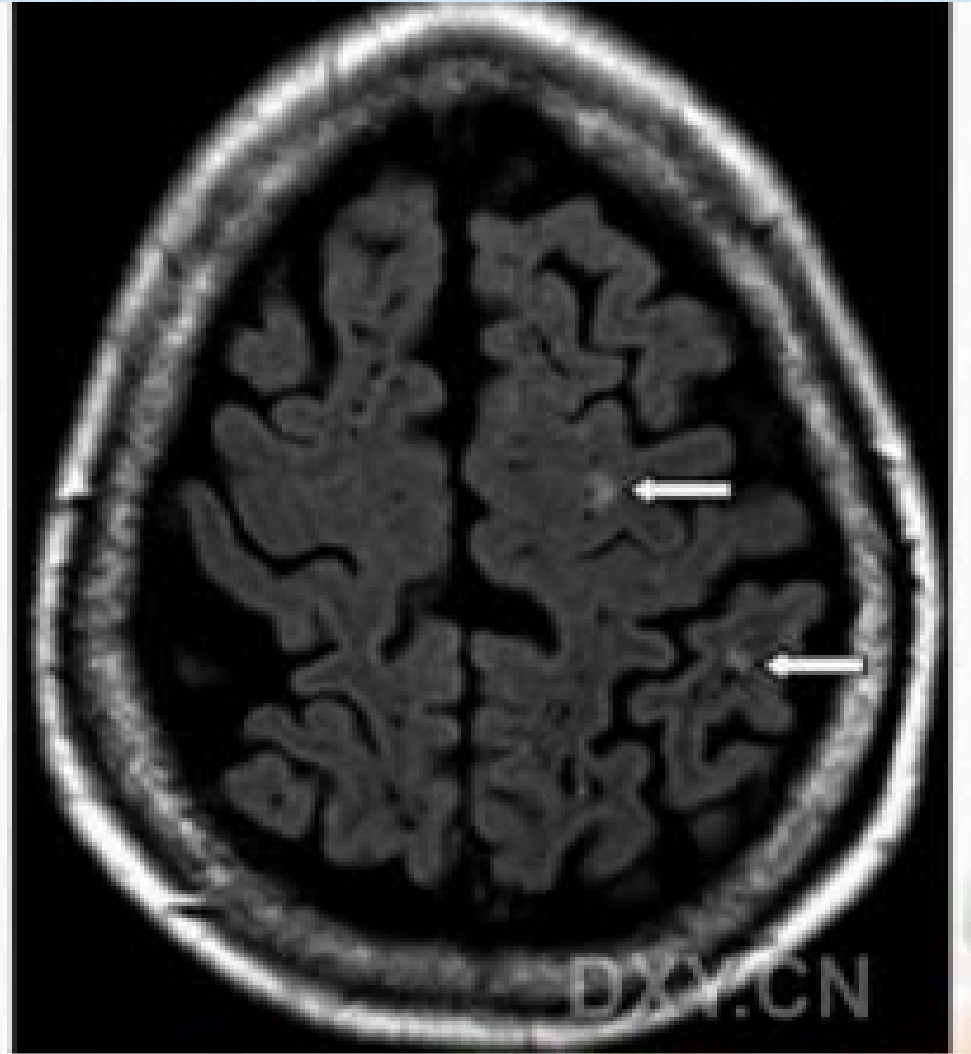
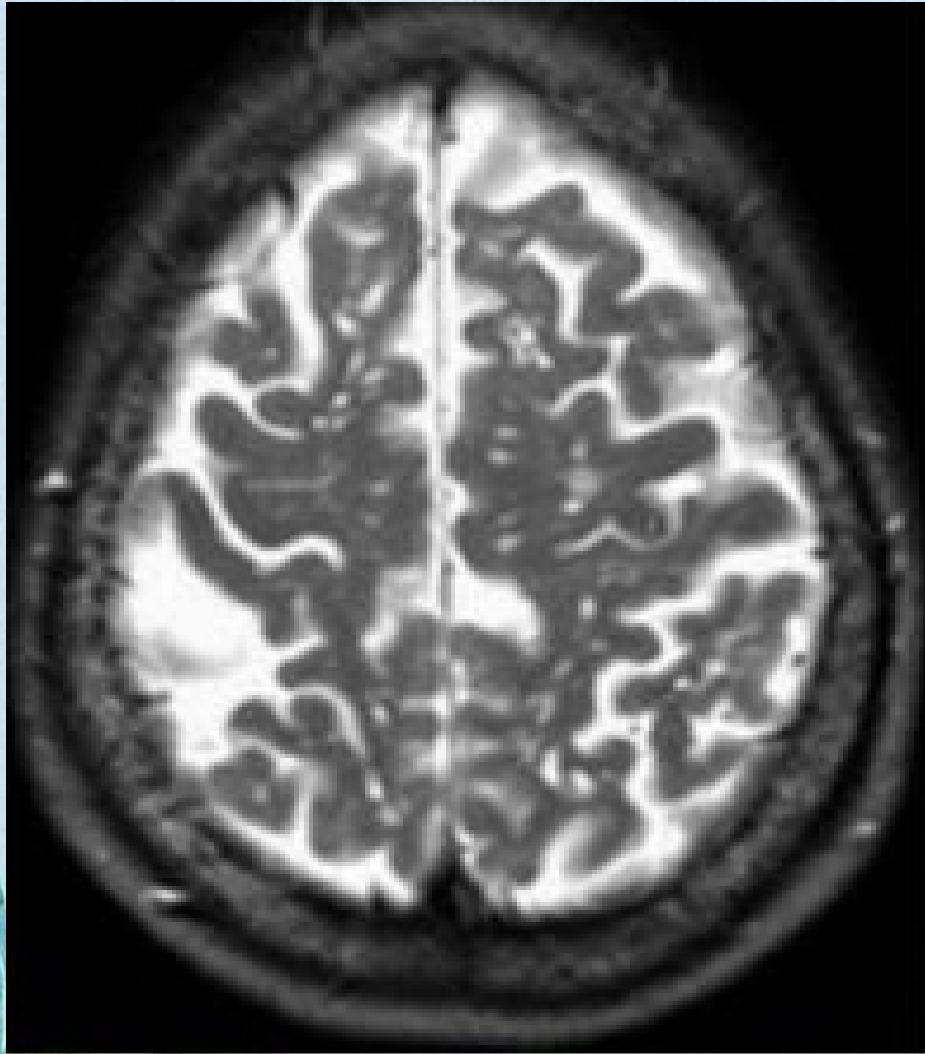


# Type I

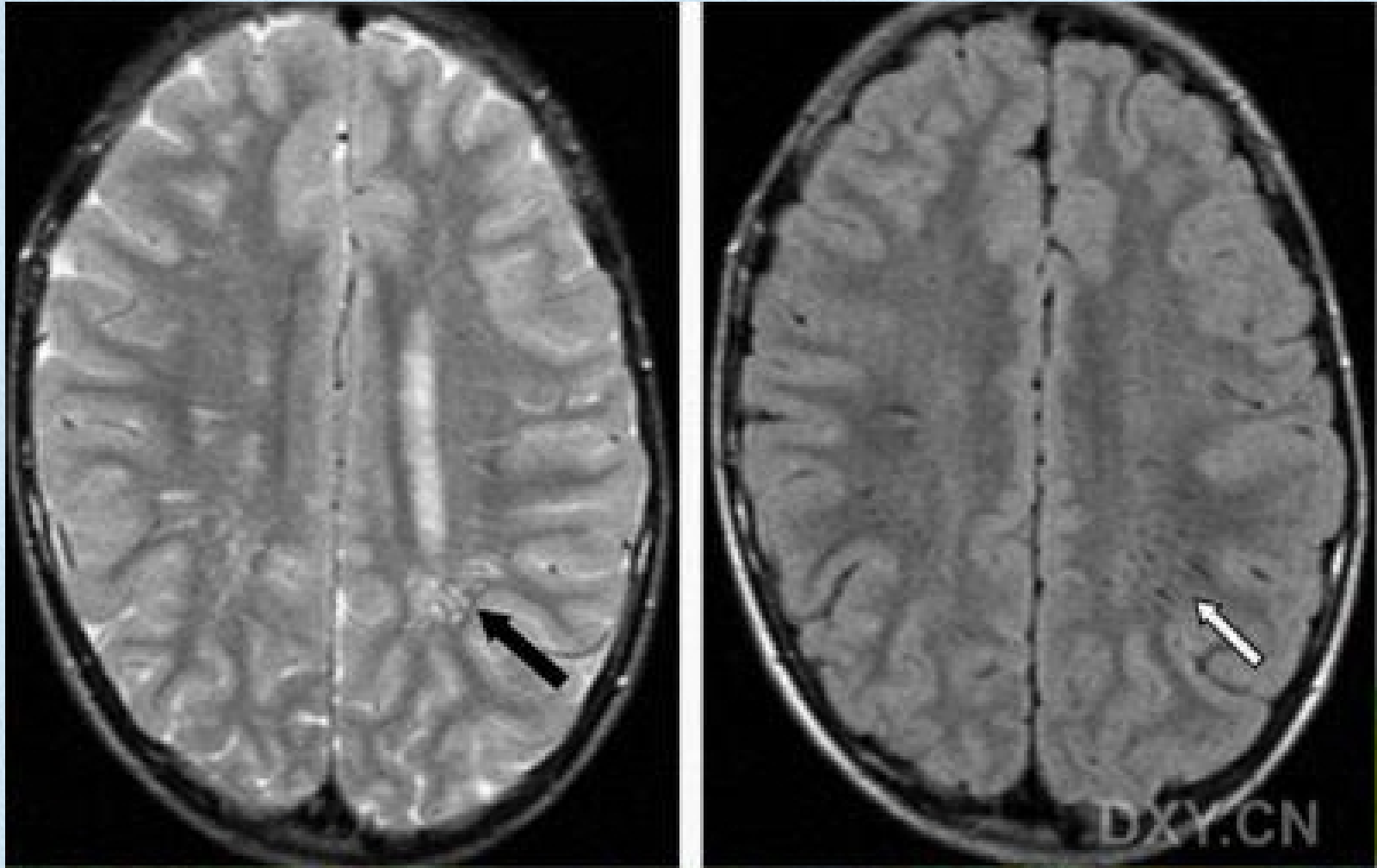




# Type II型

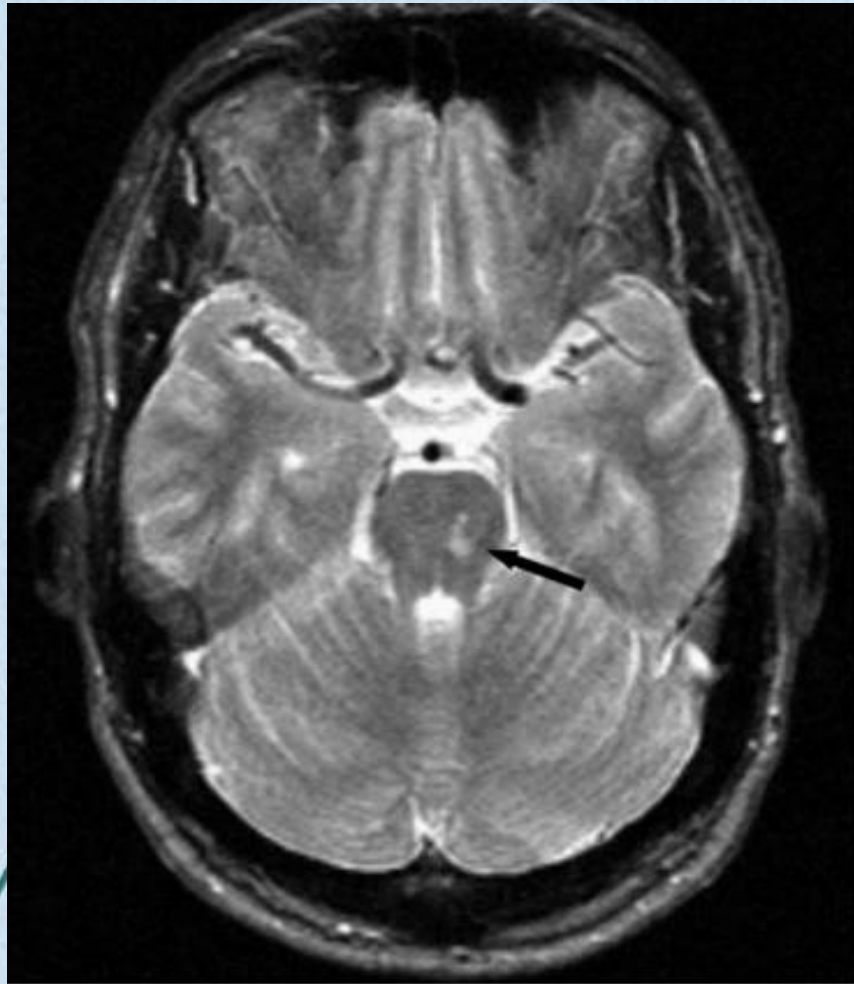


# Type II型

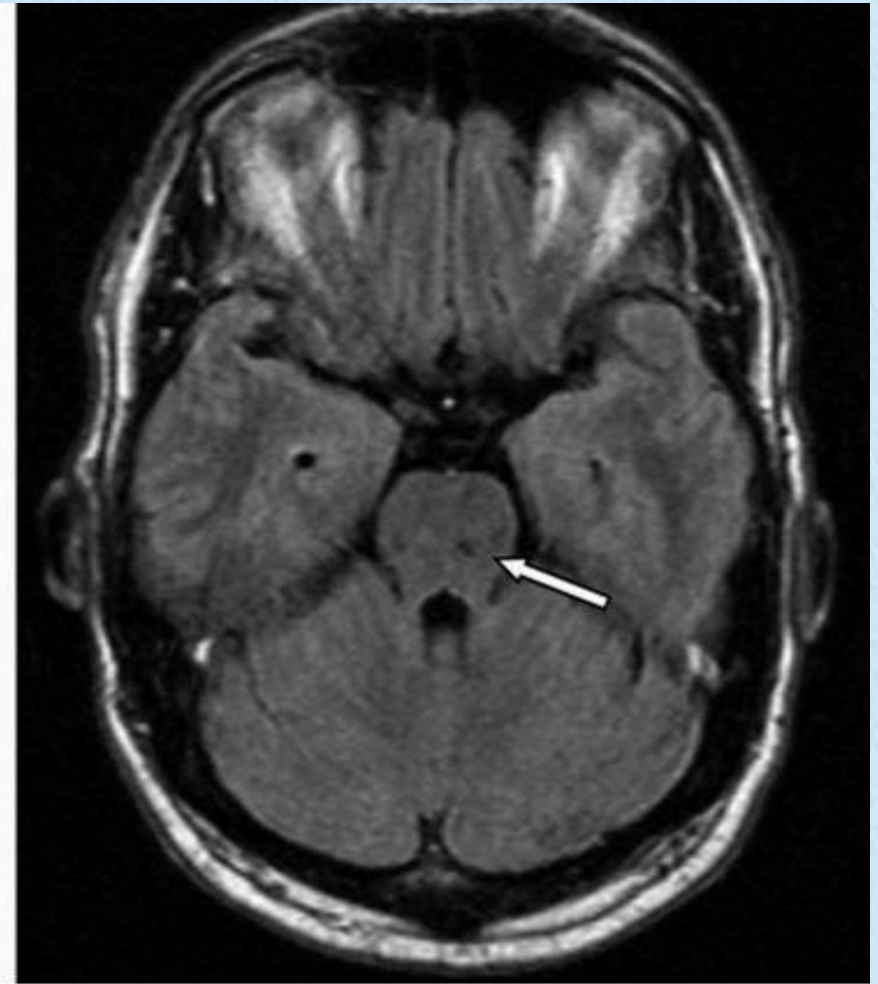


6岁男童，侧脑室旁的点状影，左侧(zuǒ cè)为主，FLAIR上为低信号

# Type III型

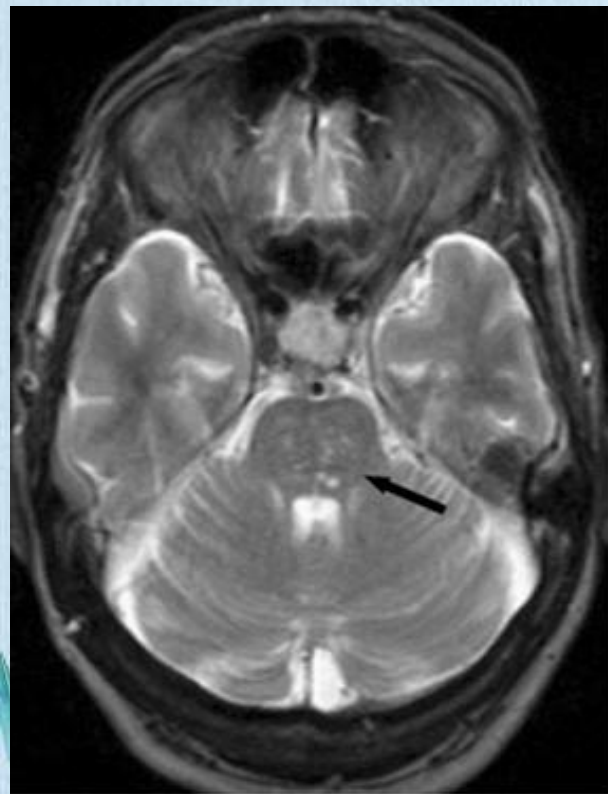


a.

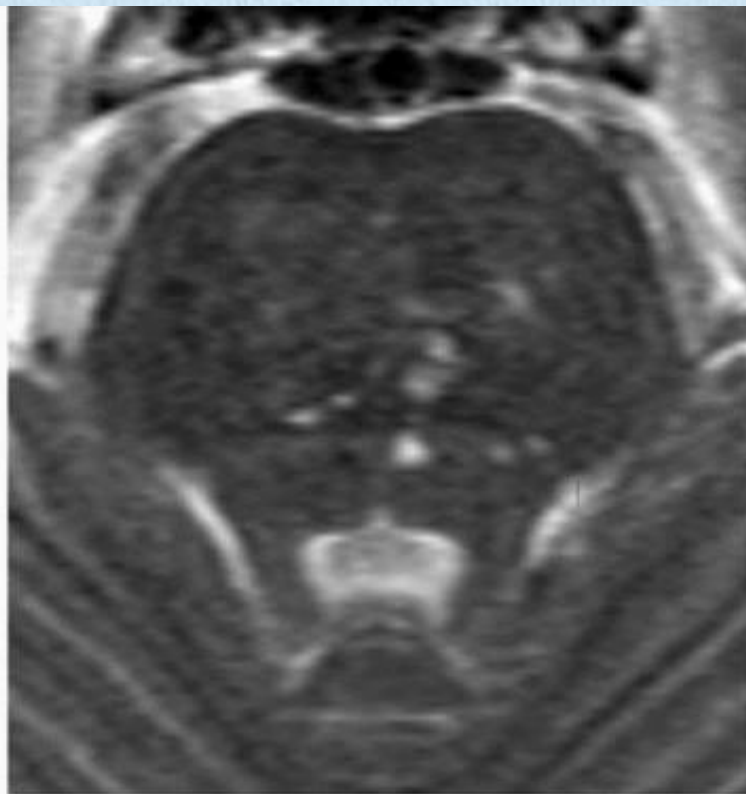


b.

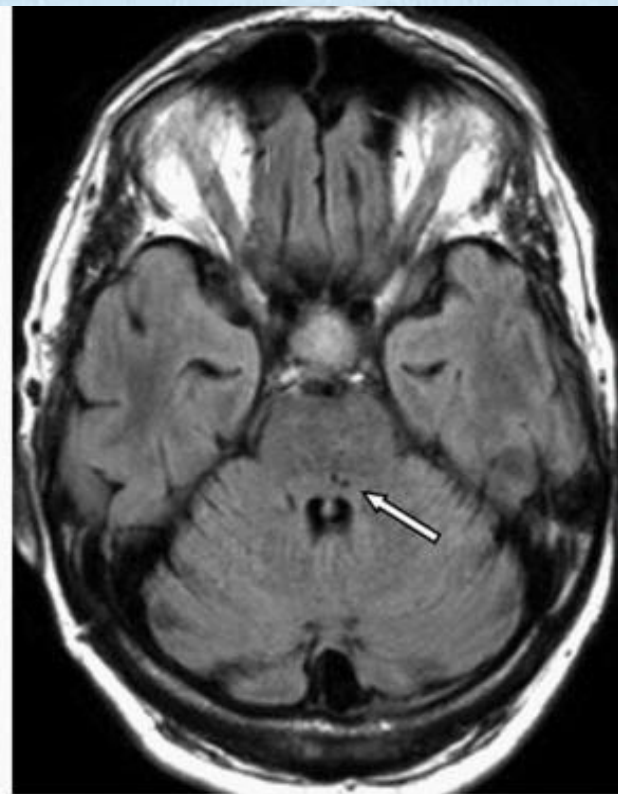
# Type III型



a.



b.

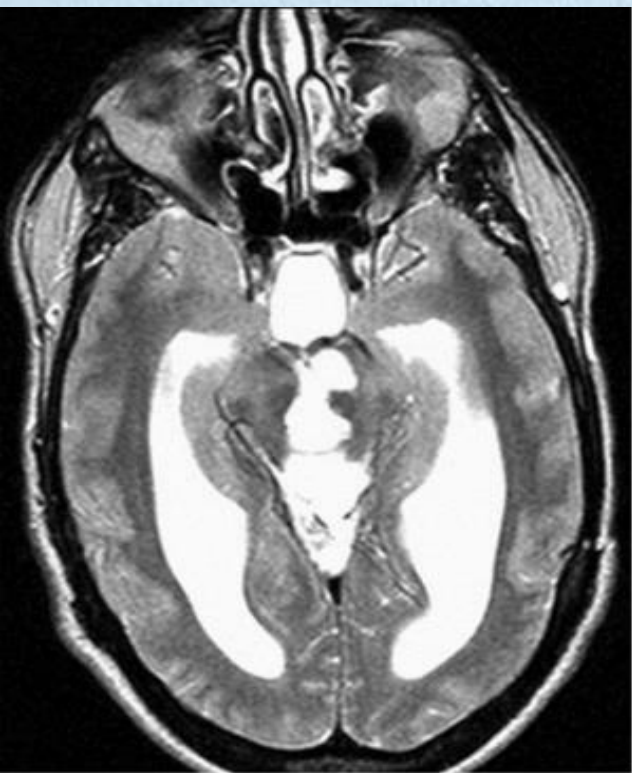


c.

# 不典型 (diǎnxíng) 表现

β 偶尔，VRS明显增大，表现出占位效应，类似囊样占位

β 巨大的VRS常见于中脑-丘脑 (qiūnǎo) 区域，可以压迫第三脑室引起脑积水



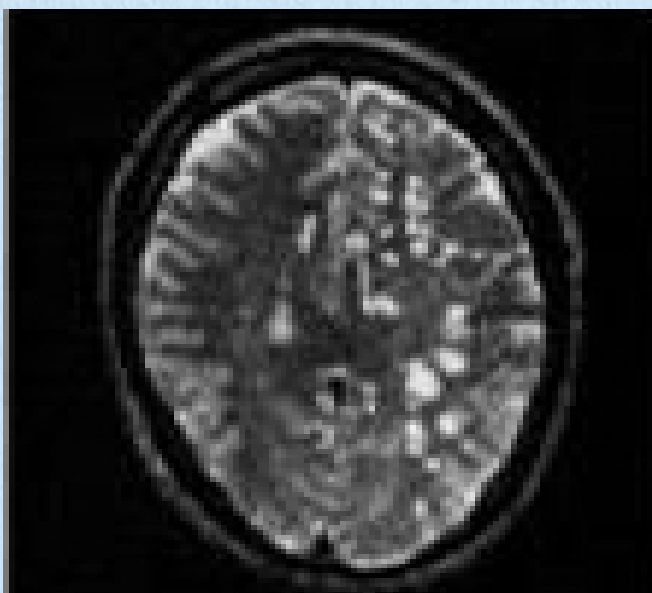
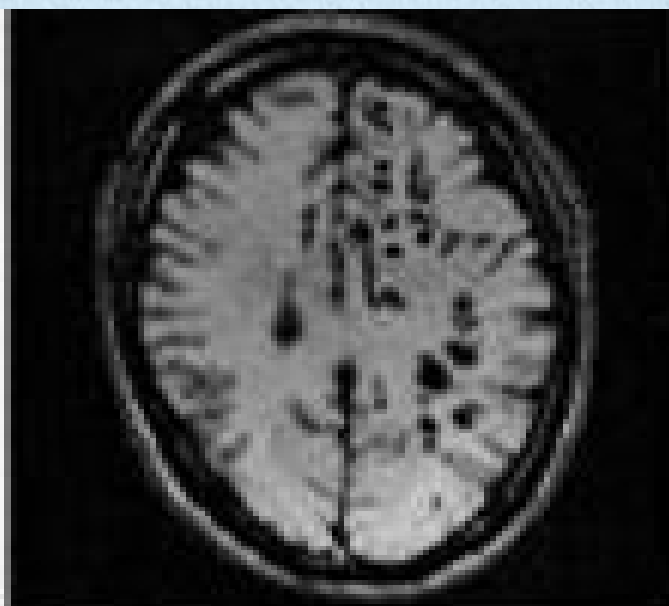
**a.**

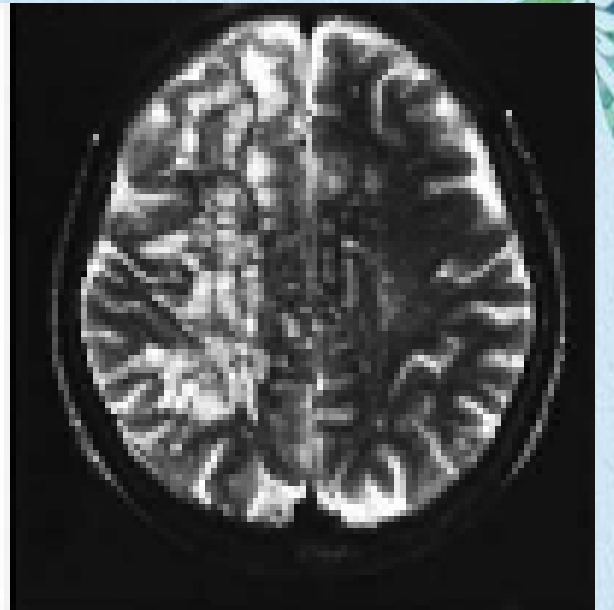
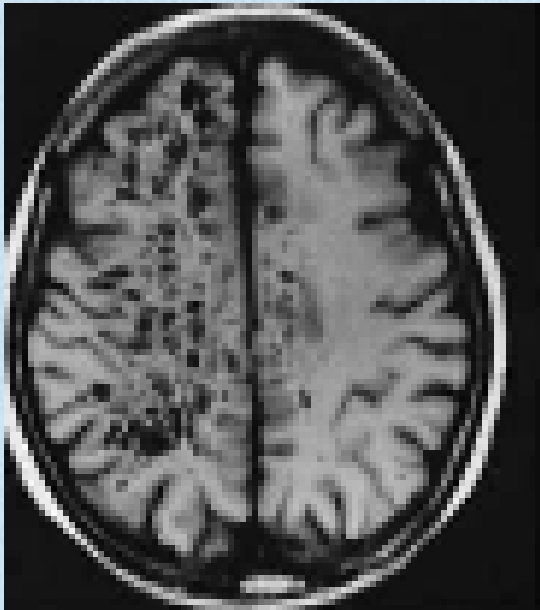


**b.**



**c.**







# VRS扩大与神经(shénjīng)疾病

β MRI研究已经证实，脑白质病变增加与老年人认知功能(gōngnéng)下降有着密切关系。而VRS扩大与脑白质病变有着一些相似的危险因素，VRS的大小和数目与脑白质病变的范围相关。

β 研究发现，VRS扩大的数目增加与认知功能(gōngnéng)下降相关，尤其是非文字想象和视空间能力。

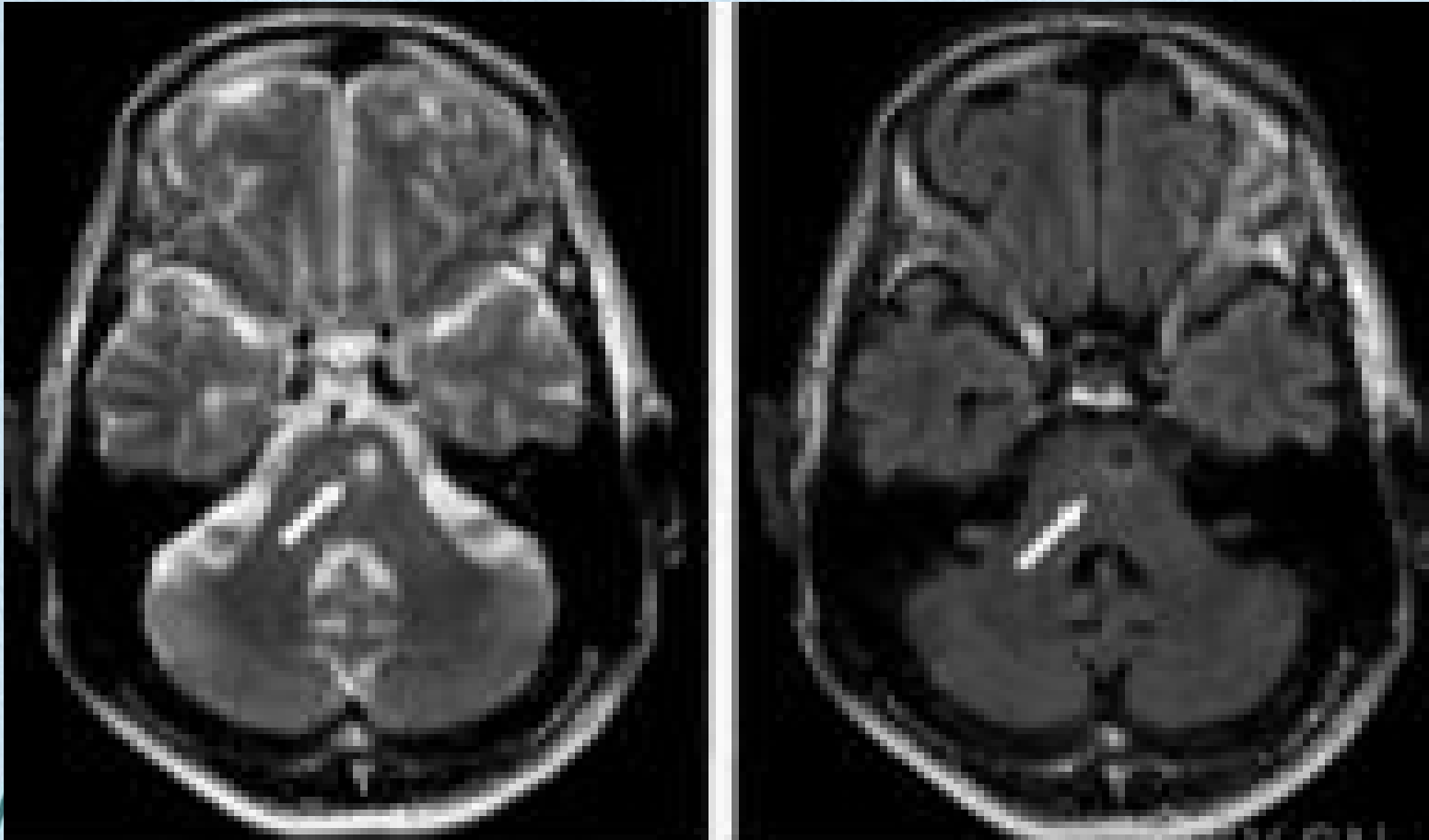
β 因此，基于MRI的脑白质病变计分评价中，还应该加上对VRS扩大的评价。

# 鉴别诊断

# 腔隙性脑梗死

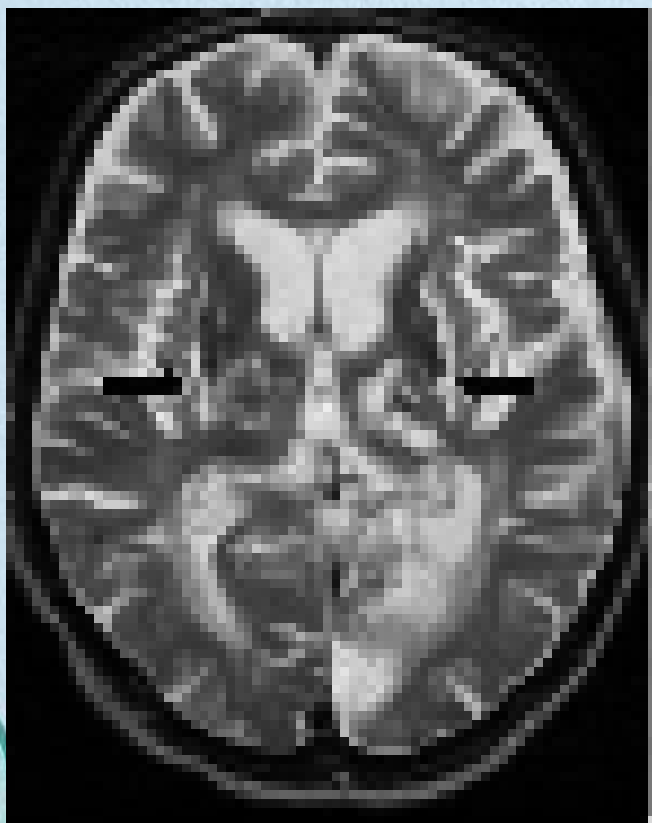
- β 急性期T1低信号，T2高信号，FLAIR高信号
- β 慢性期病灶FLAIR上表现为中心低信号，周围(zhōuwéi)高信号环绕，提示胶质增生
- β 发病8周内可以有强化表现

# 腔隙性脑梗死

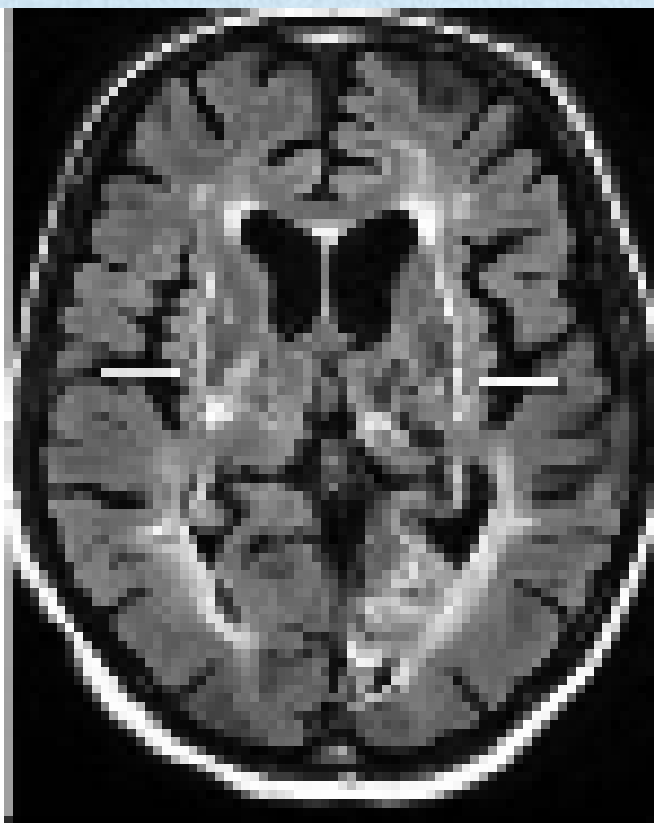


慢性 (màn xìng) 腔梗

# 腔隙性脑梗死



T2



FLAIR



ADC

急性(jíxìng)与慢性腔梗

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/915012121300011230>