

磁共振规范化扫描方案（3.0T）

---中华磁共振应用学院系列教材

# 脑肿瘤



imagination at work

## 患者摆位:

1. 头部扫描必须配带耳塞，听力保护。下颌下收，否则图像容易出现伪影。
2. 摆位时，肩部紧贴线圈，左右居中，头部不能旋转，同时必须用三角垫固定头部。
3. 定位中心位于鼻根或眉间，若是激光灯经过眼睛时必须闭眼。

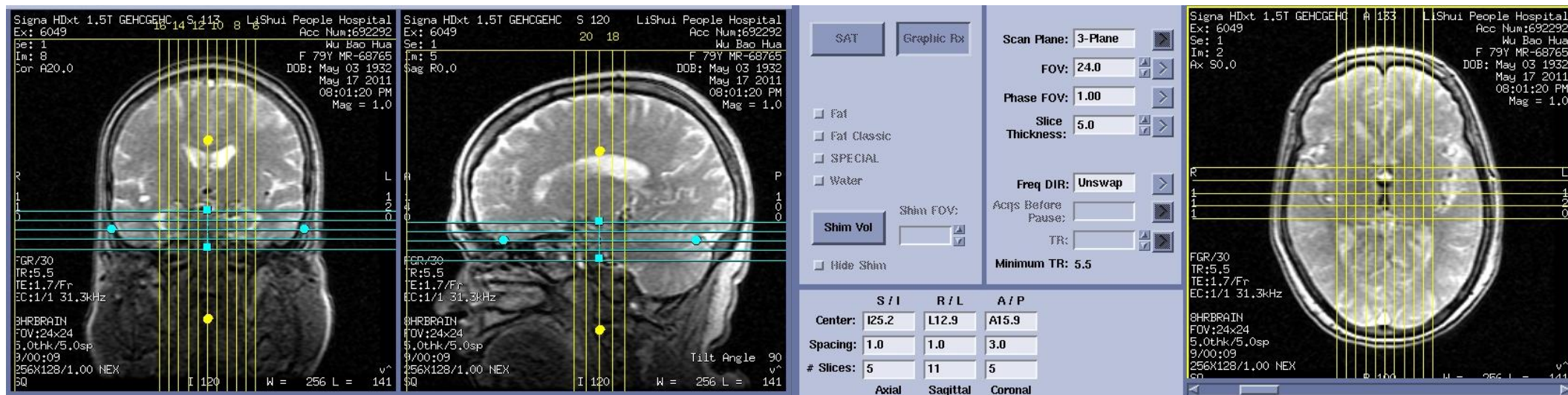
# 摆位照片：



# 头部肿瘤规范化扫描方案:

1	3-pl T2* Loc	三平面定位	
2	Asset Calibration	校准扫描	
3	OAx T1Flair	横断面 <b>T1</b>	
4	OAx DWI b=3000	横断面高 <b>b</b> 值弥散成像	
5	OAx DTI b=1000 Directions=21	横断面弥散张量成像	
6	OAx PWI+C	横断面灌注成像	
7	Ax 3D T1BRAVO+C	横断面三维 <b>T1</b> 增强扫描	
8	MRS Asset Calibration	波谱校准扫描	
9	OAx PRESS 2D CSI	横断面二维波谱成像	

# 3-pl Loc, 三平面定位方法:

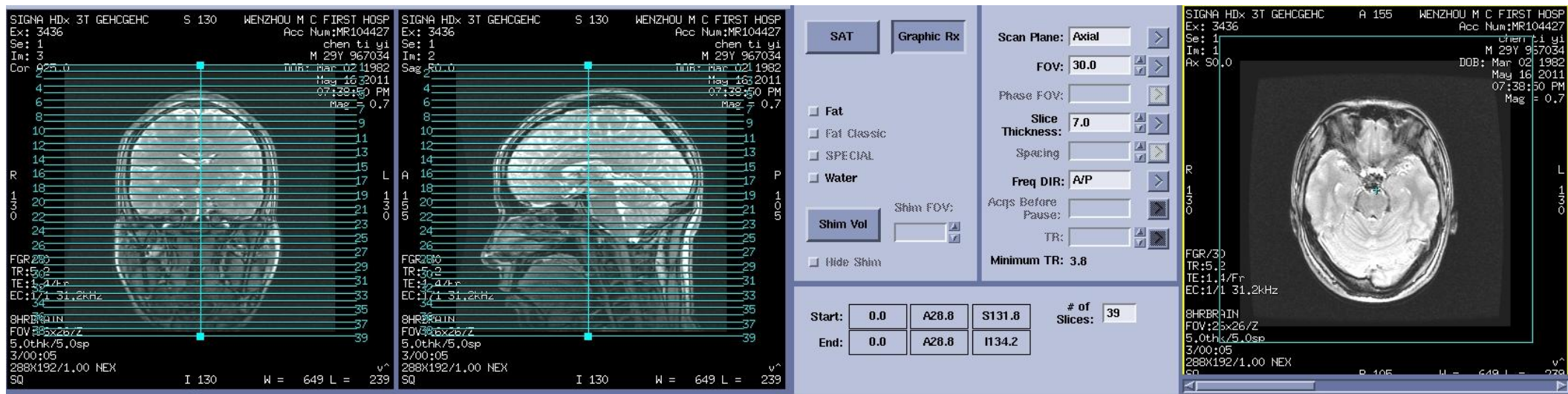


## 定位线说明:

- 三平面定位图像上观察头颅位置既不能偏上也不能偏下，确保头颅位于线圈的中心，图像信号与线圈位置匹配良好。
- 减少扫描层数可以缩短扫描时间。
- 三平面定位像矢状面层数较多，为了利于横断面定位。



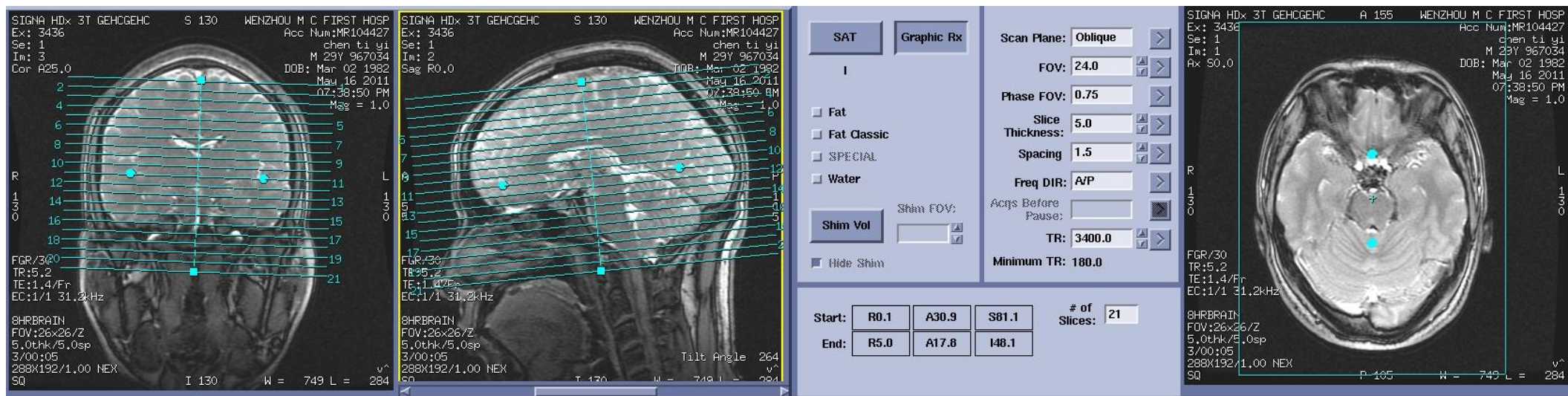
# Asset Cal, 校准扫描定位方法图像:



## 定位线说明:

- 所有的序列若要使用ASSET，必须针对相应线圈进行校正扫描。
- FOV中心位于解剖中心，上下范围必须超过要扫描的解剖范围。
- 一般情况下使用一次采集，扫描范围不够时增加层厚。
- 频率编码方向为前后。
- ASSET能加快常规序列的扫描速度，或能改善EPI序列的图像对比度。

# OAx T1Flair, 横断面T1定位方法图像:



## 定位线说明:

- 在矢状面图像中定位横断面，平行于胼胝体前后缘。可根据需要决定第一层位于最上面或最下面。
- 磁共振成像，颅底扫描层面非常重要，因此，最下面一层图像一定贴近枕骨大孔处，包括小脑蚓部。添加上下饱和带，以消除血管搏动伪影。
- 一般情况下，使用两次采集，TR=1750，TI=720-760。两次采集可以增加灰白质对比度，提高信噪比。
- 频率编码位于前后方向，左右方向采用部分Phase FOV，缩短扫描时间。

# OAx DWI $b=3000$ ，横断面高 $b$ 值弥散定位图像：

## 定位线说明：

- 在矢状面图像中定位横断面，平行于胼胝体前后缘。可根据需要决定第一层位于最上面或最下面。



# OAx DTI, 横断面弥散张量定位方法图像:

## 定位线说明:

- 在矢状面图像中定位横断面, 平行于胼胝体前后缘。可根据需要决定第一层位于最上面或最下面。

# OAx PWI+C, 横断面灌注成像定位方法图像:

## 定位线说明:

- 在矢状面图像中定位横断面，平行于胼胝体前后缘。可根据需要决定第一层位于最上面或最下面。

# Ax 3D T1FSPGR+C, 横断面三维T1增强定位图像:

## 定位线说明:

- 在矢状面图像中定位横断面，平行于胼胝体前后缘。可根据需要决定第一层位于最上面或最下面。

# OAx PRESS 2D CSI, 横断面二维波谱定位方法图像:

## 定位线说明:

- 在矢状面图像中定位横断面，平行于胼胝体前后缘。可根据需要决定第一层位于最上面或最下面。

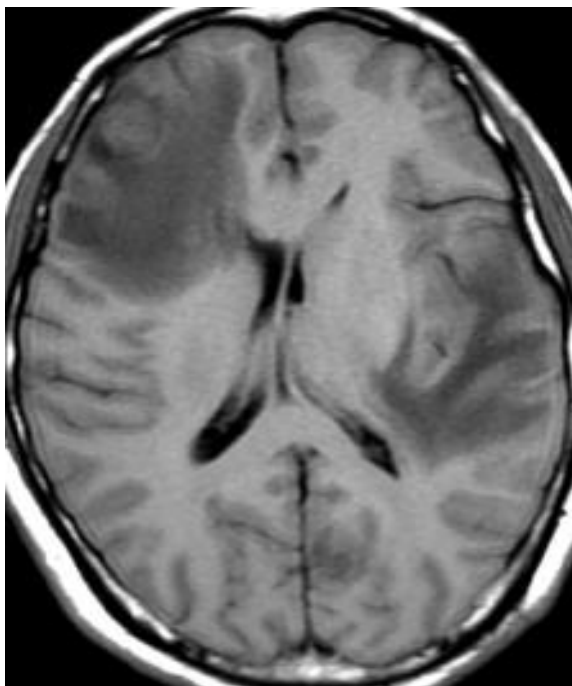
# MRS Calibration Scan, 波谱校准扫描定位方法图像:

## 定位线说明:

- 在矢状面图像中定位横断面，平行于胼胝体前后缘。可根据需要决定第一层位于最上面或最下面。



## 横断面T1图像:



### 扫描方法:

- DWI定位线可以直接复制T1或T2横断位定位线。

### 图像参数特点:

- 采用单次激发自旋回波EPI序列进行扫描。
- 加ASSET, 以缩短扫描时间及TE, 减轻图像变形及颅底区磁敏感伪影, 频率编码方向设为左右以减小PNS。
- TR=5000-10000ms, TE默认为最短。
- 扩散敏感梯度场施加方向一般选择3个即可。

### 临床应用:

- 计算ADC值, 判断脑实质内水分子的弥散情况。
- 急性期及亚急性期脑梗塞鉴别诊断。
- 表皮样囊肿及蛛网膜囊肿鉴别诊断。
- 脑肿瘤诊断。

# 高b值DWI图像:

## 扫描方法:

- DWI定位线可以直接复制T1或T2横断位定位线。

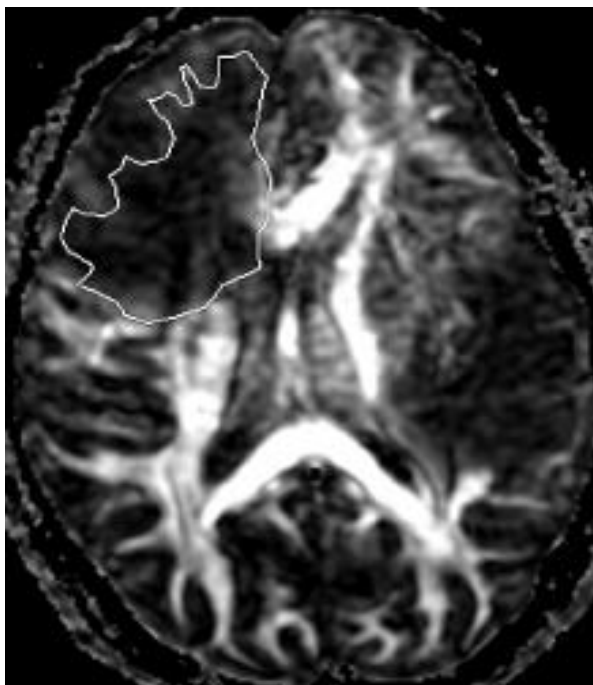
## 图像参数特点:

- 采用单次激发自旋回波EPI序列进行扫描。
- 加ASSET, 以缩短扫描时间及TE, 减轻图像变形及颅底区磁敏感伪影, 频率编码方向设为左右以减小PNS。
- TR=5000-10000ms, TE默认为最短。
- 扩散敏感梯度场施加方向一般选择3个即可。

## 临床应用:

- 计算ADC值, 判断脑实质内水分子的弥散情况。
- 急性期及亚急性期脑梗塞鉴别诊断。
- 表皮样囊肿及蛛网膜囊肿鉴别诊断。
- 脑肿瘤诊断。

## DTI图像:



### 扫描方法:

- DWI定位线可以直接复制T1或T2横断位定位线。

### 图像参数特点:

- 采用单次激发自旋回波EPI序列进行扫描。
- 加ASSET, 以缩短扫描时间及TE, 减轻图像变形及颅底区磁敏感伪影, 频率编码方向设为左右以减小PNS。
- TR=5000-10000ms, TE默认为最短。
- 扩散敏感梯度场施加方向一般选择3个即可。

### 临床应用:

- 计算ADC值, 判断脑实质内水分子的弥散情况。
- 急性期及亚急性期脑梗塞鉴别诊断。
- 表皮样囊肿及蛛网膜囊肿鉴别诊断。
- 脑肿瘤诊断。



For GE Internal Use Only. Not for External Distribution.

# 磁共振规范化扫描方案（3.0T）

---中华磁共振应用学院系列教材



imagination at work