

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

眼眶



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：



摆位照片：

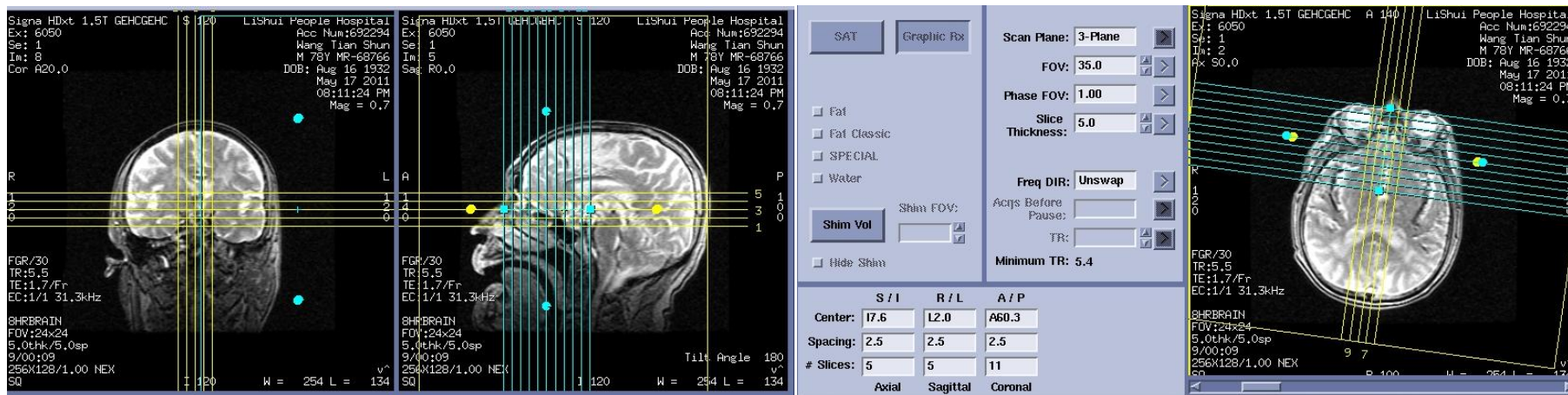


头部常规规范化扫描方案:

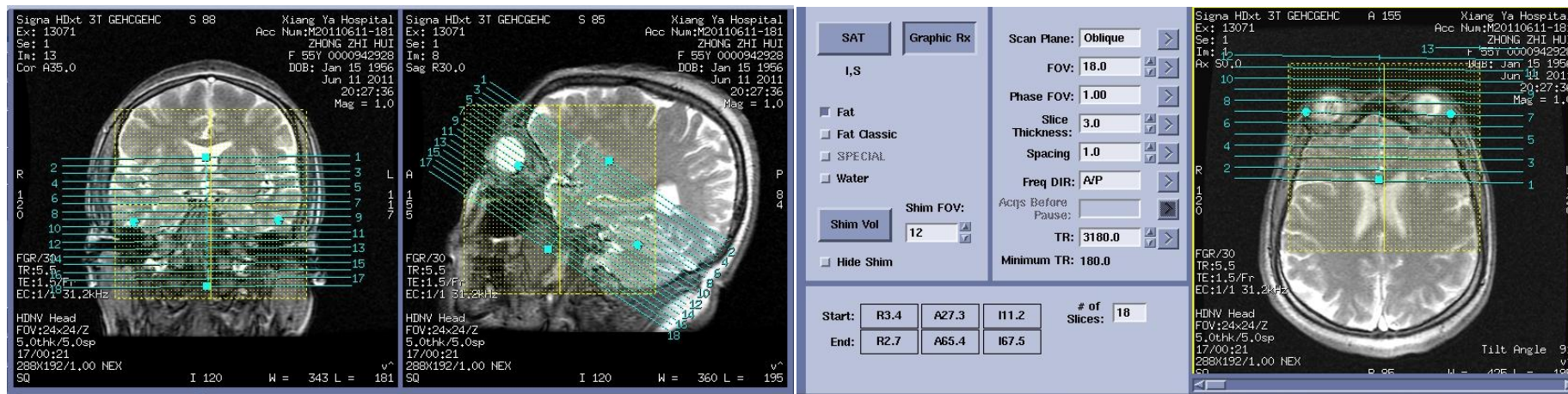
1	3-pl T2* Loc	三平面定位	
2	OAx T2FSE	横断面T2	
3	OAx fs T2FSE	横断面脂肪抑制T2	
4	OAx T1FSE	横断面T1	
5	OCor STIR	冠状面STIR	
6	OSag fs T2FSE	单侧矢状面脂肪抑制T2	
7	OAx DWI b=600	横断面弥散加权成像	
8	OAx fs T1+C	增强扫描序列	

3-pl Loc, 三平面定位扫描

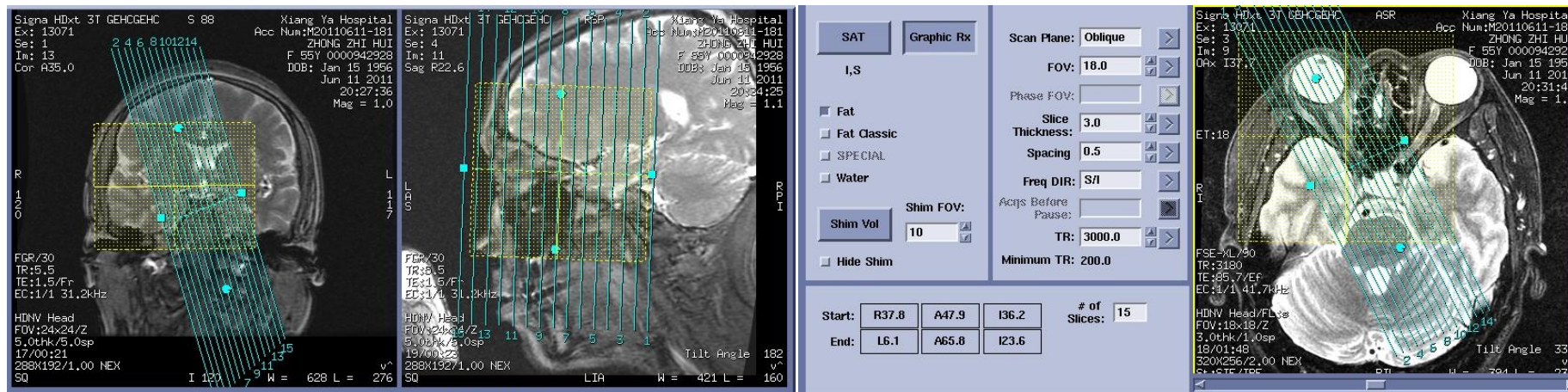
- 三平面定位中心点偏前，冠状面图像较多以覆盖整个眼眶，必要时可以二次定位。
- 矢状面的扫描范围要足够大能够包含左右眼眶。
- 观察图像，检查头部位置是否合适，图像信号与线圈位置是否良好匹配。



眼眶脂肪抑制横断面定位图像:



矢状面脂肪抑制定位方法图像:



矢状位定位图像:

The screenshot displays the GE MRI console interface. On the left, there are three main image windows: an axial view (top), a sagittal view (middle) with a green grid overlay indicating slice positions, and a coronal view (bottom). The control panel on the right includes the following sections:

- Buttons:** SAT, Graphic Rx, Shim Vol, Hide Shim.
- Checkboxes:** Fat, Fat Classic, SPECIAL, Water.
- Scan Plane:** Oblique.
- FOV:** 20.0.
- Phase FOV:** 1.00.
- Slice Thickness:** 3.0.
- Spacing:** 1.0.
- Freq DIR:** S/I.
- Acqs Before:** (empty).
- Pause:** (empty).
- TR:** 7600.0.
- Minimum TR:** 440.0.
- Start/End Values:**

Start:	R5.4	A97.1	I6.4
End:	R5.1	A39.2	I33.8
- # of Slices:** 17.

Technical data for the scans is visible in the bottom corners of the image windows, including parameters like FGR/30, TR, TE, EC, HDW Head, FOV, and NEX.

OAx T2FSE和脂肪抑制T2FSE

扫描方法:

- 在双侧矢状面定位像上定位，平行于视神经走行。同时，FOV在冠状面定位像上左右居中。
- 如果必要，嘱病人不要活动眼球，或是盯住某一物体保持不动两分钟以上。
- 为了消除眼球运动伪影，可选用Propeller扫描，Propeller T2也可以添加脂肪抑制。
- 眼眶部位脂肪抑制的序列一定要加局部匀场。

图像参数特点:

- 扫描层厚根据病变情况来决定，扫描视神经或眼底内占位可在3mm以下。
- 由于视神经走行在颅内段有一定的角度，因此很难在一个断面显示视神经全长。
- 由于眼环内占位病灶信号特点变化较大，经常做压脂与不压脂的对照扫描。

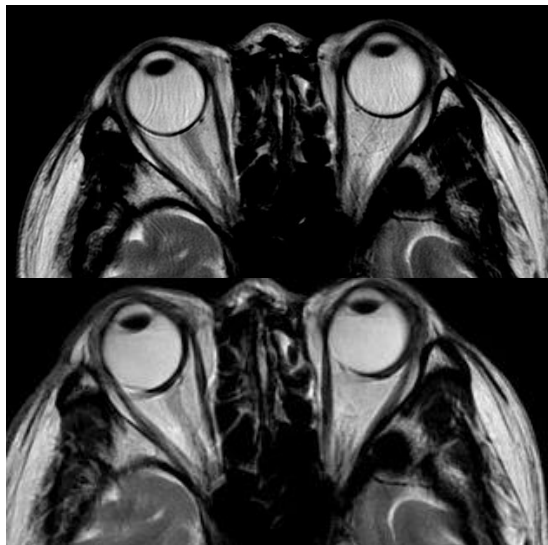
临床应用:

- 视神经炎症。
- 眼眶内或眼球内占位。
- 突眼。

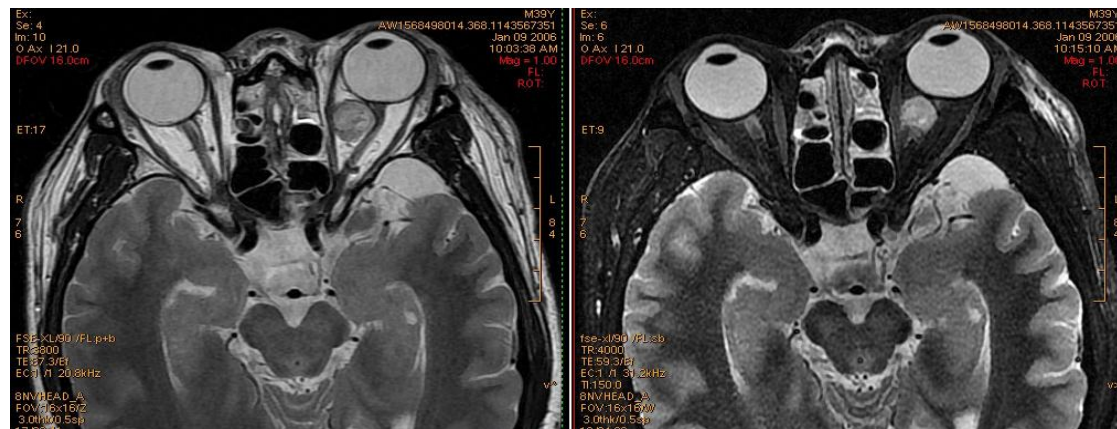


imagination at work

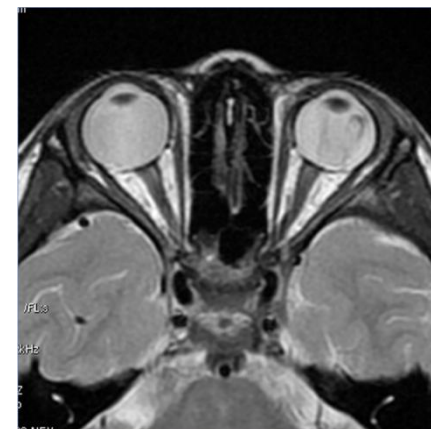
OAx T2FSE & fs T2FSE



Propeller T2FSE
纠正运动伪影

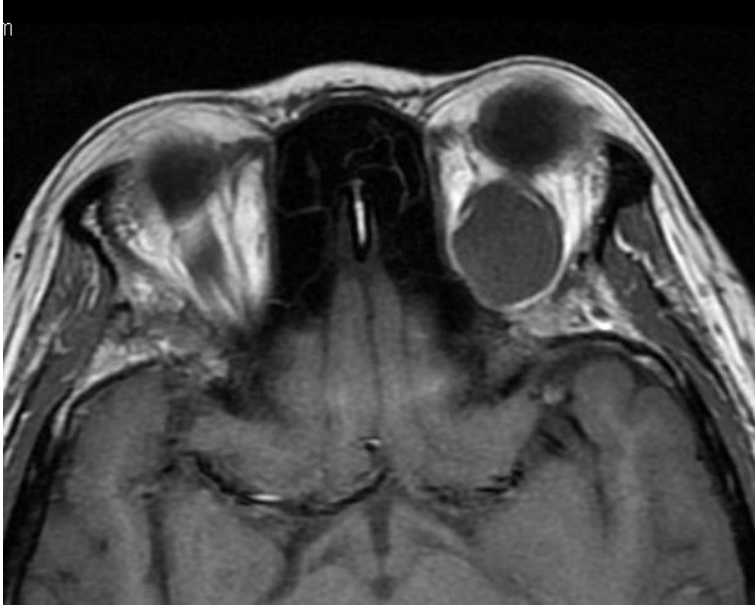


眼眶轴位压脂与非压脂的对照扫描



眼球内混浊

OAx T1FSE和压脂T1FSE



扫描方法:

- 扫描定位同横断面T2。
- 去掉上下饱和带可节省扫描时间，或两次采集。

图像参数特点:

- 不压脂的T1FSE对显示眼眶内占位病灶累及的范围比较好。
- 压脂的T1FSE对显示眼底内的占位病灶比较好，往往这种病灶只有在压脂的T1上才能发现。

临床应用:

- 视神经炎症。
- 眼眶内或眼球内占位。
- 突眼。

OSag fs T2FSE



扫描方法:

- 在横断面压脂T2图像上定位，平行于视神经走行。
- 双侧眼眶分成两个序列扫描，如果在同时扫描双侧视神经矢状面，会有交叉干扰伪影。
- 因为偏中心化学饱和法压脂，建议添加局部匀场。

图像参数特点:

- 一般建议使用较长TE时间，T2权重较重，突出显示液体信号。
- 层厚较薄，可以使细节显示更加清楚。

临床应用:

- 视神经炎症。
- 眼眶内或眼球内占位。
- 突眼。

OCor STIR

扫描方法:

- 在横断面压脂T2图像上定位，垂直于视神经走行。
- 扫描范围要足够大，前后要覆盖眼球和视交叉。

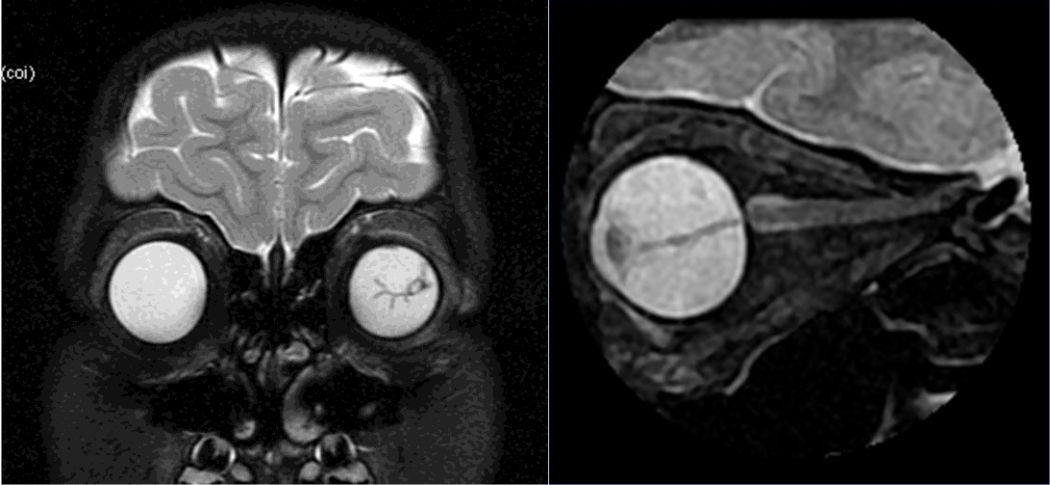
图像参数特点:

- 一般建议使用较长TE时间，T2权重较重，突出显示液体信号。
- 层厚较薄，可以使细节显示更加清楚。

临床应用:

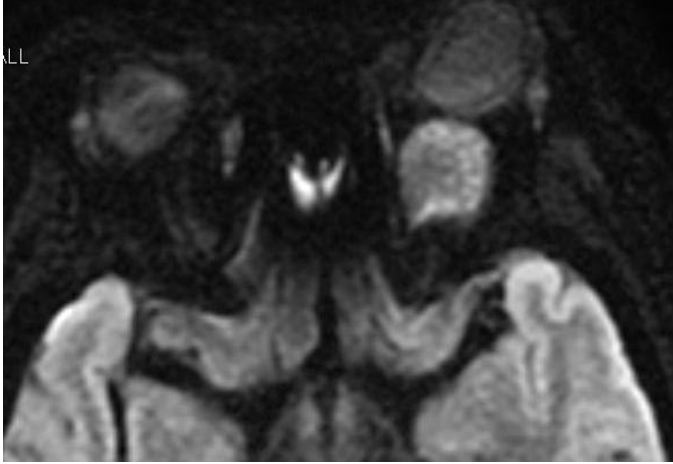
- 视神经炎症。
- 眼眶内或眼球内占位。
- 突眼。

OCor STIR & OSag fs T2FSE



视网膜脱落

OAx DWI b=600



DWI B=600

扫描方法:

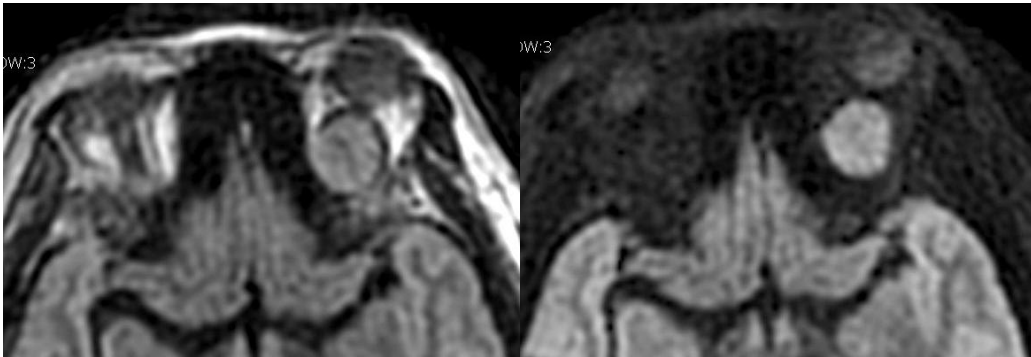
- 复制横断面T2定位线。
- 频率编码为左右方向。
- 一定要添加局部匀场

图像参数特点:

- DWI序列建议使用ZOOM梯度。
- 如果常规DWI图像变形大, 可选用Propeller DWI消除变形。
- 在Propeller DWI序列中, 可选择脂肪抑制。

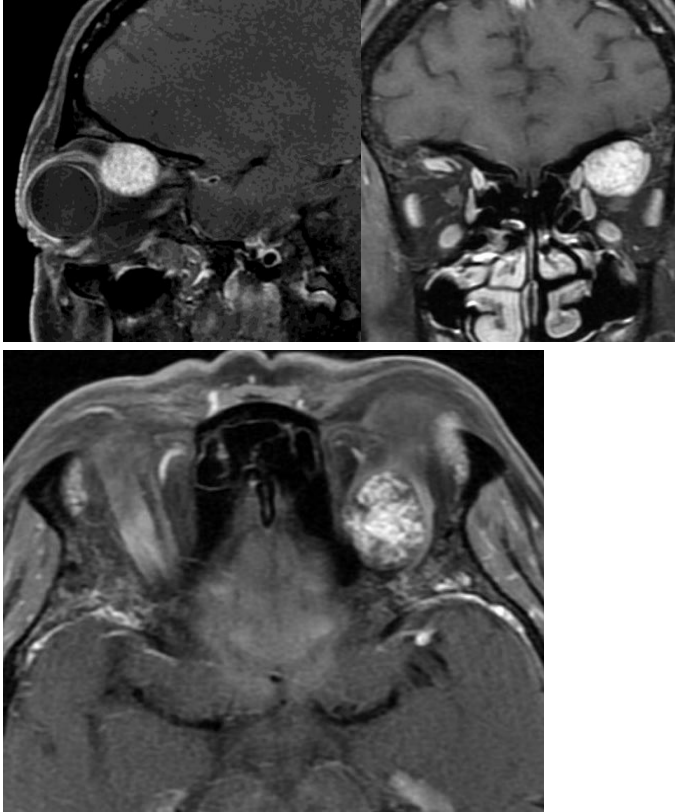
临床应用:

- 眼眶内或眼球内占位。



Propeller DWI的脂肪抑制与非脂肪抑制对照

OAx/OCor/OSag T1FSE+C



扫描方法:

- 定位同冠状面、横断面、矢状面平扫。

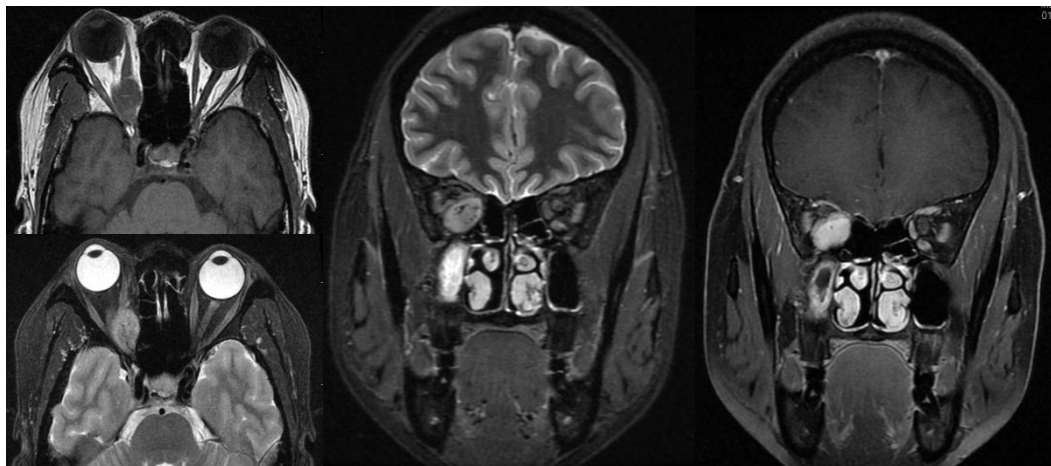
图像参数特点:

- 脂肪抑制会明显减少扫描层数，建议两次采集，以防止TR时间过长改变对比度。
- 化学饱和法脂肪抑制一定要添加局部匀场。
- 冠状面扫描范围较大，如果感觉脂肪抑制不够均匀，可选择梯度回波脂肪抑制序列，并且梯度回波有利于观察血管结构，血管搏动伪影小，但易受磁敏感伪影影响。

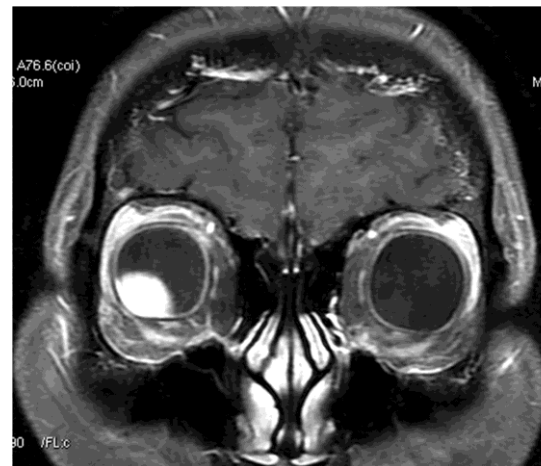
临床应用:

- 视神经炎症。
- 眼眶内或眼球内占位。
- 突眼。

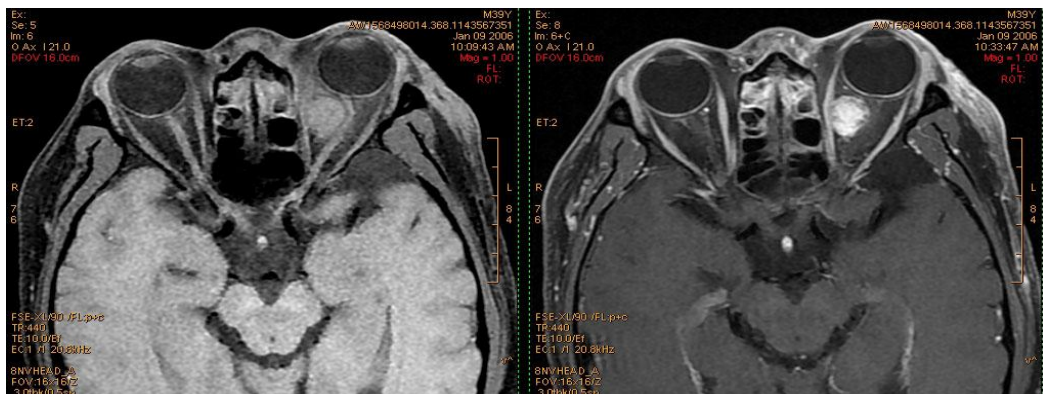
OAx/OCor/OSag T1FSE+C



眼眶内占位



眼球内占位伴明显强化



眼眶内占位

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