

磁共振规范化扫描方案（1.5T）

---中华磁共振应用学院系列教材

肾上腺



imagination at work

患者摆位:

1. 上腹部扫描前，禁食禁水四小时
2. 仰卧位，脚先进，身体左右居中，两前臂交叉抱头（注意，不是两手交叉在一起）
3. 观察腹部呼吸最明显位置，外加呼吸门控，磁体上的呼吸显示上下波动幅度要超过全长的三分之一。呼吸门控软管上下缘放置软垫，防止线圈直接压迫呼吸门控软管
4. 线圈中心对准胸骨箭突，使用**8CH Body Array Upper**,三平面定位图像上观察肝脏既不能偏上也不能偏下，确保肾上腺位于线圈的中心
5. 嘱患者练习呼气末屏气

摆位照片：



肾上腺规范化扫描方案:

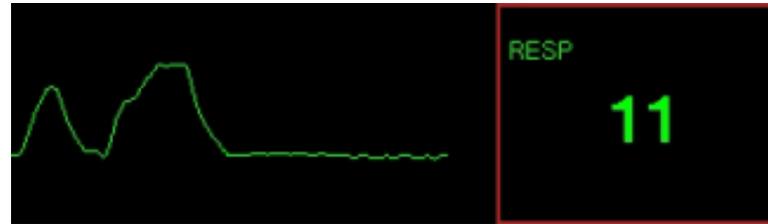
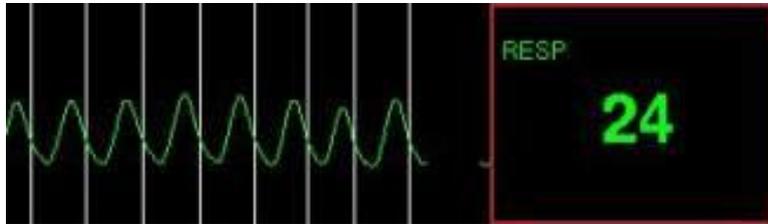
1	3-pl Loc	三平面定位	
2	BH Calibration Scan	屏气校准扫描	
3	RTr Ax T2 FSE	横断面薄层呼吸触发T2 FSE扫描	
4	BH OAx Dual	屏气横断面同反相位双回波	
5	BH OCor fs T1	屏气冠状面压脂T1WI	
6	BH Ax LAVA Mask	屏气横断面LAVA蒙片	
7	BH Ax LAVA+C	屏气横断面LAVA三期动态增强	
8	BH Cor LAVA+C	屏气冠状面LAVA增强	

3-pl Loc

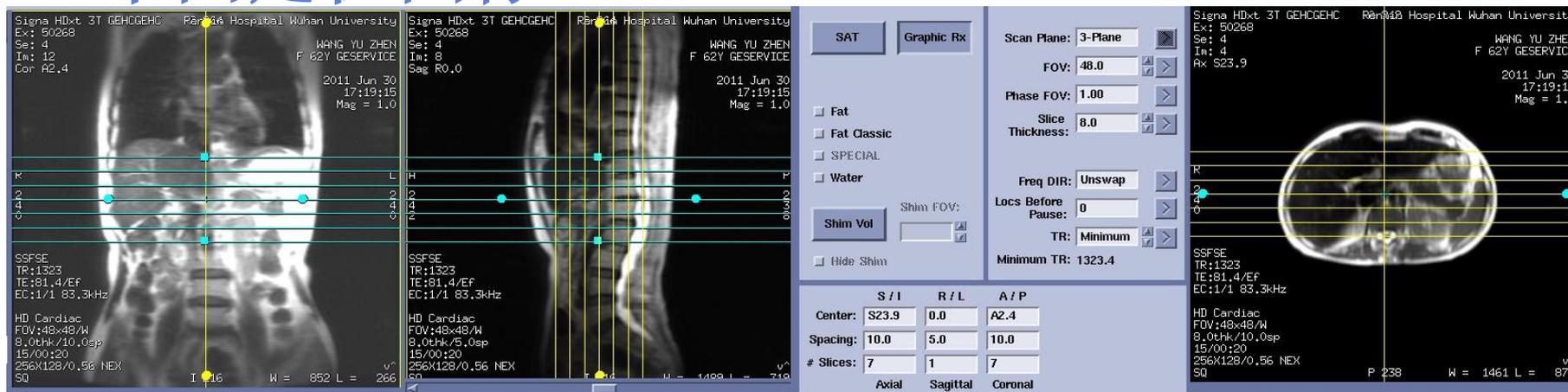
三平面定位图像上观察肝脏既不能偏上也不能偏下，确保肝脏位于线圈的中心。

BH Calibration Scan

大范围全视野覆盖，FOV中心位于解剖中心。呼气末屏气扫描，屏气线保持水平，否则重新扫描。注意，必须是呼气末屏气扫描。在扫描整个过程中，屏气方法要保持一致（无法屏气者可捏紧鼻孔和嘴巴），这是影响图像质量的关键因素。



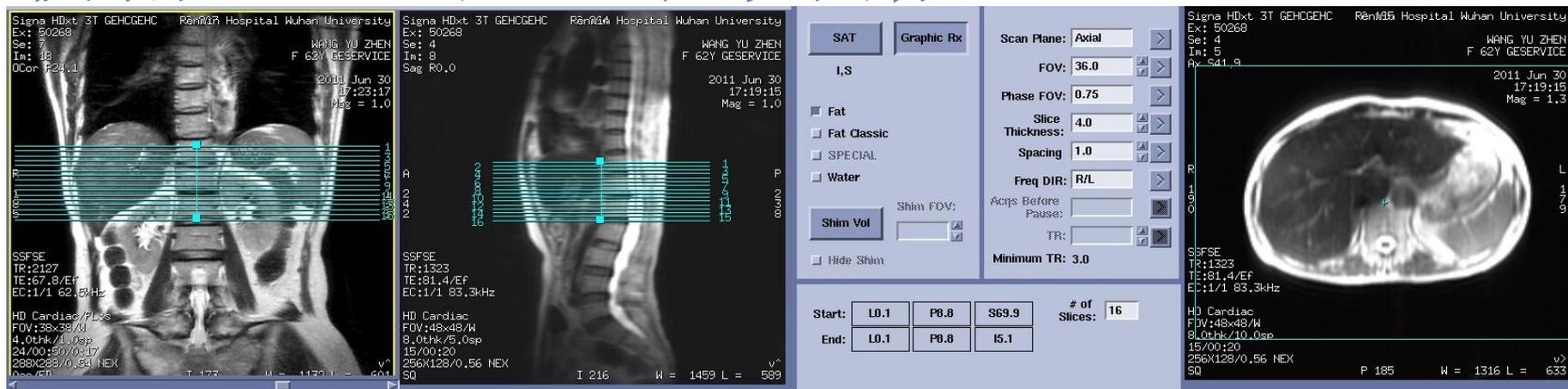
三平面定位图像



校准扫描定位图像



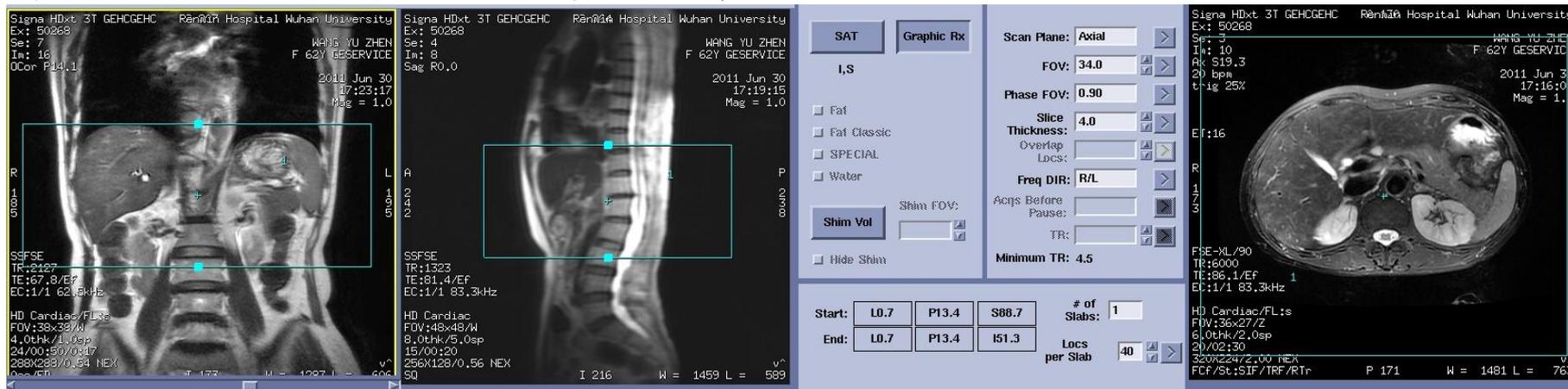
横断面T2FSE和DWI定位图像:



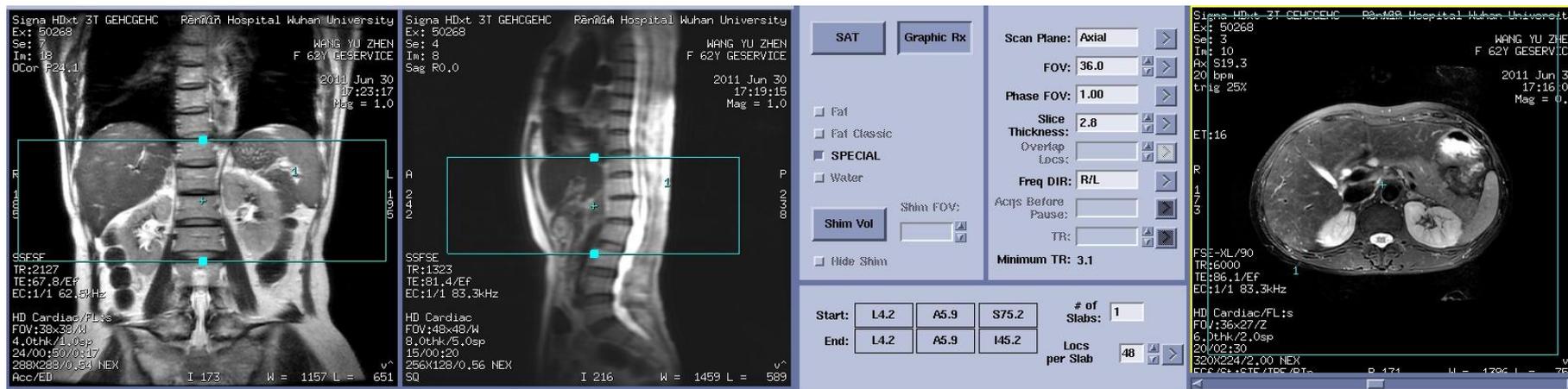
冠状面脂肪抑制T1定位图像:



横断面3D序列定位图像:



冠状面LAVA定位图像:



横断面3D序列定位图像:



冠状面LAVA定位图像:



RTr Ax T2 FSE



扫描方法:

- 扫描范围一般从胃底至肾门，注意右侧肾上腺的位置比较低。扫描层厚一般为4~5毫米，间隔0.5毫米

图像参数特点:

- 肾上腺T2扫描采用不压脂T2序列是由于脂肪呈高信号
- 可以更好地衬托出胰腺的低信号或肿瘤的局部侵犯

临床应用:

- 肾上腺主要用于观察病变的质地，甚至可以用屏气FSE或SSFSE序列替代



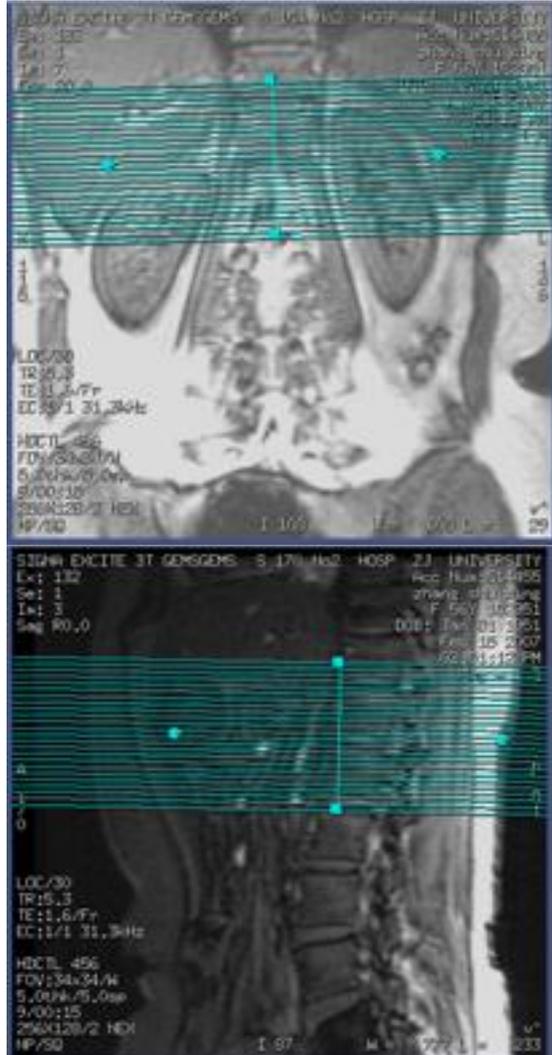
imagination at work

RTr Ax T2 FSE, 病例

肾上腺嗜
铬细胞瘤

肾上腺腺瘤

BH OAx Dual



扫描方法:

- 扫描范围一般从胃底至肾门，注意右侧肾上腺的位置比较低。扫描层厚一般为4~5毫米，间隔0.5毫米

图像参数特点:

- 同相位、反相位双回波扫描扫描有助于勾勒肾上腺的边界
- 判断病灶有无脂肪成份

临床应用:

- 肾上腺转移瘤或原发性肾上腺皮质癌不含有或极少含有脂肪成分，反相位图像信号无异常改变
- 肾上腺髓样脂肪瘤是含有脂肪组织和造血细胞的良性肿瘤，如其中脂肪成分较多，诊断较易；若脂肪成分较少，常规成像诊断较难，但在反相位图像可见信号下降，有助于诊断



imagination at work

BH OAx Dual, 病例

肾上腺嗜
铬细胞瘤

肾上腺腺瘤

BH OCor fs T1

扫描方法:

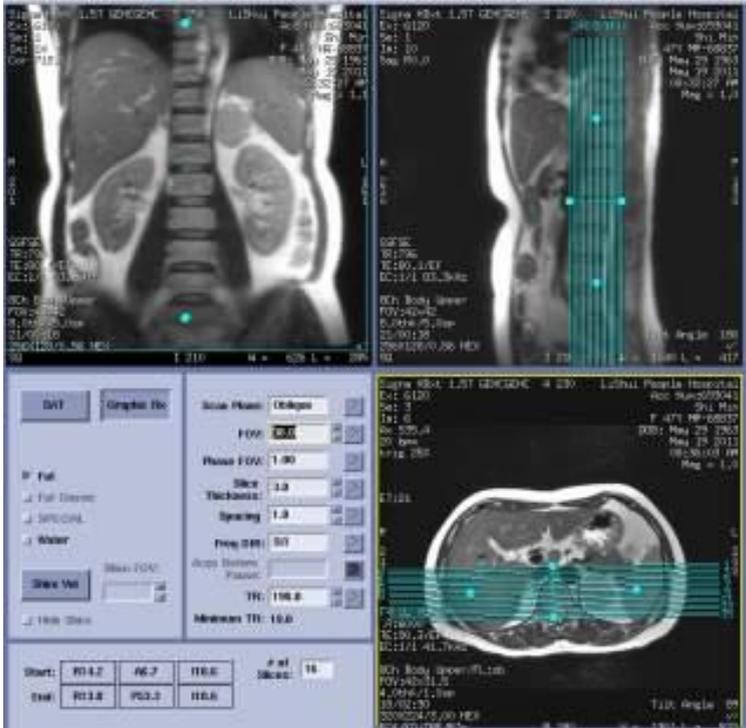
- 冠状面肾上腺扫描，在横断面T2图像上定位

图像参数特点:

- 肾上腺在T1WI为稍高信号，压脂后与周围组织对比更好

临床应用:

- 压制技术可以抑制纯脂肪组织，通过检测是否含脂确定是否为皮质腺瘤



BH OCor fs T1WI, 病例

肾上腺嗜
铬细胞瘤

肾上腺腺瘤

BH Ax Lava Mask&+C

扫描方法:

- 冠状面肾上腺扫描，在横断面T2图像上定位

图像参数特点:

- 肾上腺在T1WI为稍高信号，压脂后与周围组织对比更好
- 弥补平扫时无T1WI FS的不足
- 横断面LAVA增强采用薄层扫描，扫描范围一定要超过肾上腺的范围，三期动态扫描时间控制与肝脏增强相同

临床应用:

动态增强扫描有助于鉴别腺瘤和非腺瘤性病变:

- ✓腺瘤呈早期，轻中度强化，且廓清迅速
- ✓非腺瘤呈早/中期，中/重度强化，廓清缓慢

BH Ax Lava Mask&+C ， 病例

肾上腺嗜
铬细胞瘤

肾上腺腺瘤