

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

全脊柱



imagination at work

患者摆位:

1. 肩部上顶线圈，头部两侧必须用海绵垫固定，下巴略内收，双手置于体侧。
2. 务必使用前单元线圈，以增加接收颈椎信号。
3. 患者体位左右居中，可抬拉一下患者髋部，使尽量脊柱拉直，并将大三角垫置于腘窝下，呈屈髋屈膝位，使腰椎更贴近于线圈表面。
4. 激光定位灯定于下颌下。

摆位照片:



全脊柱常规规范化扫描方案:

1	3-pl TOP	三平面定位TOP	
2	3-pl MID	三平面定位MID	
3	3-pl BOT	三平面定位BOT	
4	Sag T2 TOP	矢状位T2 TOP	
5	Sag T1 TOP	矢状位T1 TOP	
6	Sag STIR TOP	矢状位STIR TOP	
7	Sag T2 MID	矢状位T2 MID	
8	Sag T1 MID	矢状位T1 MID	
9	Sag STIR MID	矢状位STIR MID	
10	Sag T2 BOT	矢状位T2 BOT	
11	Sag T1 BOT	矢状位T1 BOT	
12	Sag STIR BOT	矢状位STIR BOT	
13	OAx T2 FSE	横断面T2	



3-pl TOP, 三平面定位扫描TOP

三平面定位TOP使用CTL123单元, 上段必须包括颈椎C2三个断面, 冠状面应包括脊髓, 以方便定位。

3-pl MID, 三平面定位扫描MID

三平面定位MID使用CTL234单元, 中段中心为I200mm, 必须包括三个断面, 冠状面应包括脊髓, 以方便定位。

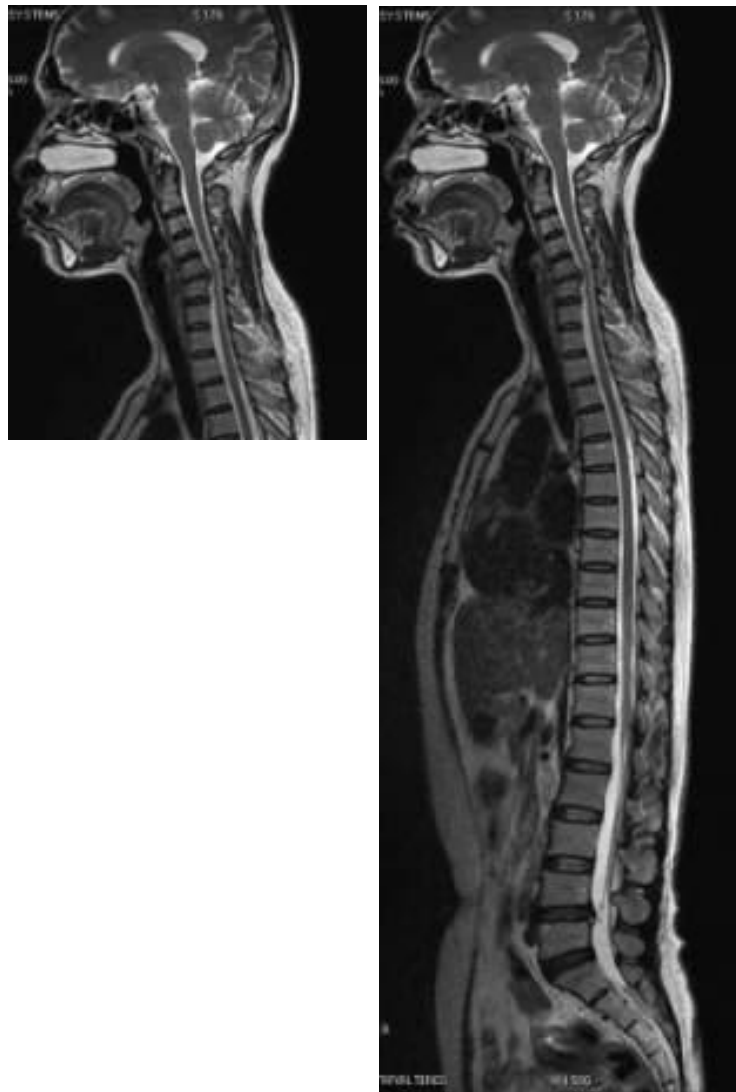
3-pl BOT, 三平面定位扫描BOT

三平面定位BOT使用CTL456单元, 下段中心为I400mm, 必须包括三个断面, 冠状面应包括脊髓, 以方便定位。

三平面定位图像:



Sag T2 TOP



扫描方法:

- 调出上段三平面定位相，在冠状面上定纯矢状面，不能打任何角度，一般情况下为R20到L20一共11层，上下位置的中心点为0。可选择性添加前饱和。

图像参数特点:

- 为了实现完善的拼接形成全脊柱图像，分为脊柱的上段，中段和下段扫描，段与段之间有重叠。
- FOV 为30cm，过大或过小的FOV将导致重叠部分过大或过小，都不能成功拼接。
- 对于身高较高的人，可将定位点下移到胸骨角，或将中段中心移到I220mm，下段中心移到I440mm.

临床应用:

- 椎体、髓内外病变、外伤等全脊柱大范围成像

Sag T1 TOP



扫描方法:

- 复制T2 TOP定位线, 不需要饱和带以节省扫描时间。

图像参数特点:

- 为了实现完善的拼接形成全脊柱图像, 分为脊柱的上段, 中段和下段扫描, 段与段之间有重叠。
- FOV 为30cm, 过大或过小的FOV将导致重叠部分过大或过小, 都不能成功拼接。
- 对于身高较高的人, 可将定位点下移到胸骨角, 或将中段中心移到I220mm, 下段中心移到I440mm.

临床应用:

- 椎体、髓内外病变、外伤等全脊柱大范围成像

Sag STIR TOP



扫描方法:

- 复制T2 TOP定位线, 建议使用饱和带以消除运动伪影。

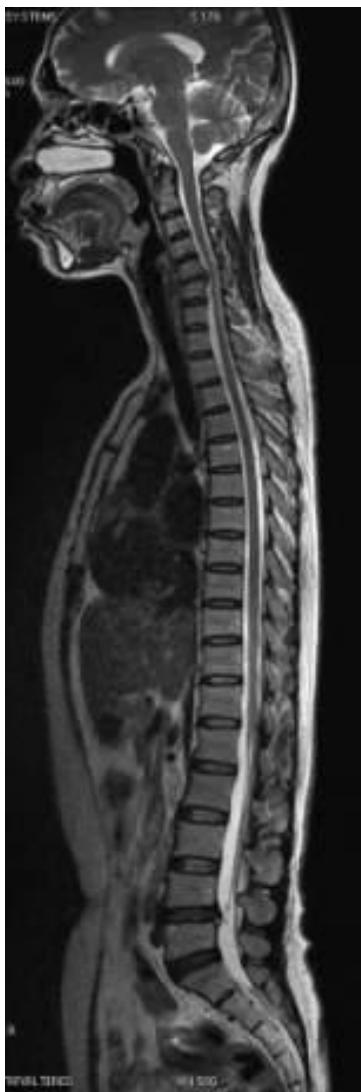
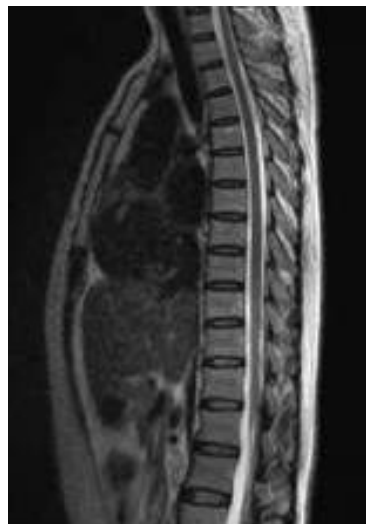
图像参数特点:

- 为了实现完善的拼接形成全脊柱图像, 分为脊柱的上段, 中段和下段扫描, 段与段之间有重叠。
- FOV 为30cm, 过大或过小的FOV将导致重叠部分过大或过小, 都不能成功拼接。
- 对于身高较高的人, 可将定位点下移到胸骨角, 或将中段中心移到I220mm, 下段中心移到I440mm.

临床应用:

- 椎体、髓内外病变、外伤等全脊柱大范围成像
- 鉴别脂肪、出血、肿瘤等病变

Sag T2 MID



扫描方法:

- 调出中段三平面定位相，拷贝上段T2定位线后，右键激活横断面图像，点击ResetCenter 按钮，将定位线向下平移至当前中段中心I200mm，可选择性添加前饱和。

图像参数特点:

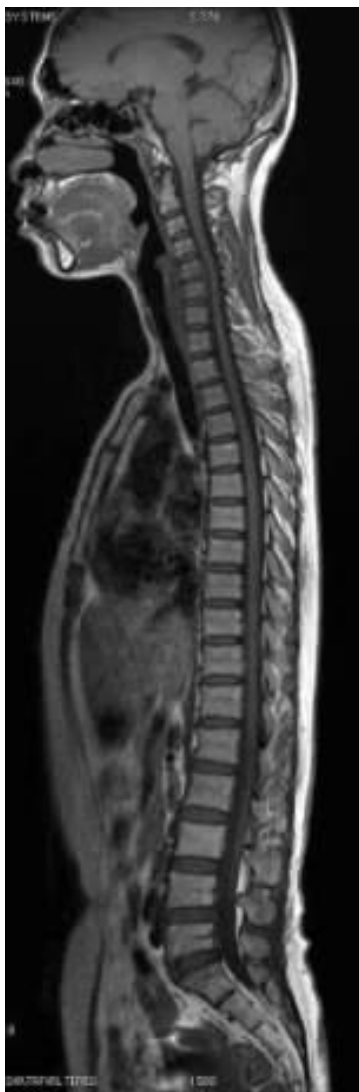
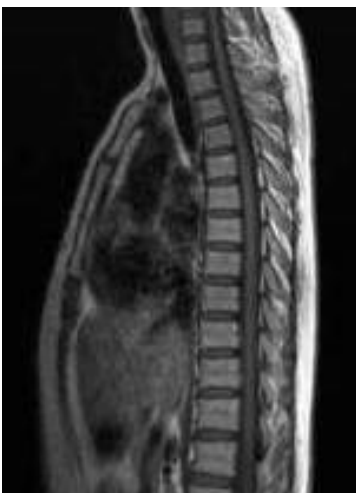
- 为了实现完善的拼接形成全脊柱图像，分为脊柱的上段，中段和下段扫描，段与段之间有重叠。
- FOV 为30cm，过大或过小的FOV将导致重叠部分过大或过小，都不能成功拼接。
- 对于身高较高的人，可将定位点下移到胸骨角，或将中段中心移到I220mm，下段中心移到I440mm。

临床应用:

- 椎体、髓内外病变、外伤等全脊柱大范围成像



Sag T1 MID



扫描方法:

- 复制T2 MID定位线，不需要饱和带以节省扫描时间。

图像参数特点:

- 为了实现完善的拼接形成全脊柱图像，分为脊柱的上段，中段和下段扫描，段与段之间有重叠。
- FOV 为30cm，过大或过小的FOV将导致重叠部分过大或过小，都不能成功拼接。
- 对于身高较高的人，可将定位点下移到胸骨角，或将中段中心移到I220mm，下段中心移到I440mm.

临床应用:

- 椎体、髓内外病变、外伤等全脊柱大范围成像

Sag STIR MID



扫描方法:

- 复制T2 MID定位线，建议使用饱和带以消除运动伪影。

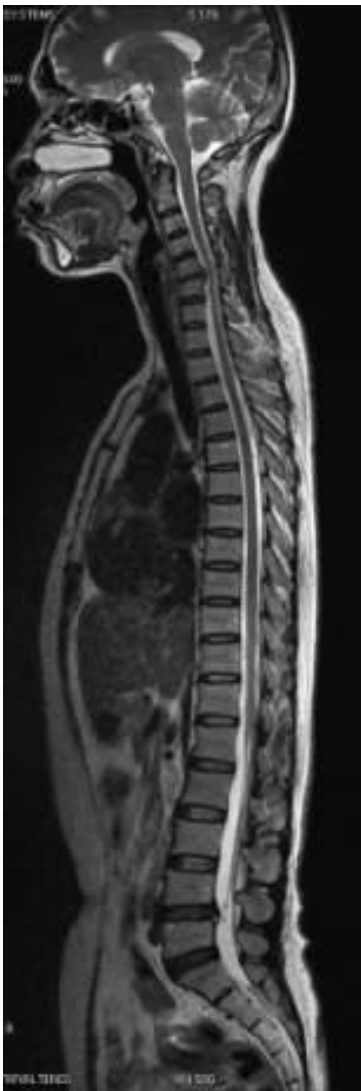
图像参数特点:

- 为了实现完善的拼接形成全脊柱图像，分为脊柱的上段，中段和下段扫描，段与段之间有重叠。
- FOV 为30cm，过大或过小的FOV将导致重叠部分过大或过小，都不能成功拼接。
- 对于身高较高的人，可将定位点下移到胸骨角，或将中段中心移到I220mm，下段中心移到I440mm.

临床应用:

- 椎体、髓内外病变、外伤等全脊柱大范围成像
- 鉴别脂肪、出血、肿瘤等病变

Sag T2 BOT



扫描方法:

- 调出下段三平面定位相, 拷贝上段或中段T2定位线后, 右键激活横断面图像, 点击ResetCenter 按钮, 将定位线向下平移至当前下段中心 I400mm, 可选择性添加前饱和。

图像参数特点:

- 为了实现完善的拼接形成全脊柱图像, 分为脊柱的上段, 中段和下段扫描, 段与段之间有重叠。
- FOV 为30cm, 过大或过小的FOV将导致重叠部分过大或过小, 都不能成功拼接。
- 对于身高较高的人, 可将定位点下移到胸骨角, 或将中段中心移到 I220mm, 下段中心移到 I440mm.

临床应用:

- 椎体、髓内外病变、外伤等全脊柱大范围成像



Sag T1 BOT



扫描方法:

- 复制T2 BOT定位线，不需要饱和带以节省扫描时间。

图像参数特点:

- 为了实现完善的拼接形成全脊柱图像，分为脊柱的上段，中段和下段扫描，段与段之间有重叠。
- FOV 为30cm，过大或过小的FOV将导致重叠部分过大或过小，都不能成功拼接。
- 对于身高较高的人，可将定位点下移到胸骨角，或将中段中心移到I220mm，下段中心移到I440mm.

临床应用:

- 椎体、髓内外病变、外伤等全脊柱大范围成像



imagination at work

Sag STIR BOT



扫描方法:

- 复制T2 BOT定位线，建议使用饱和带以消除运动伪影。

图像参数特点:

- 为了实现完善的拼接形成全脊柱图像，分为脊柱的上段，中段和下段扫描，段与段之间有重叠。
- FOV 为30cm，过大或过小的FOV将导致重叠部分过大或过小，都不能成功拼接。
- 对于身高较高的人，可将定位点下移到胸骨角，或将中段中心移到I220mm，下段中心移到I440mm.

临床应用:

- 椎体、髓内外病变、外伤等全脊柱大范围成像
- 鉴别脂肪、出血、肿瘤等病变

后处理:

- 在AW工作站上，使用Ctrl键选取同一序列对应的三段图像，如Sag T2 TOP/MID/BOT，点击Pasting 拼接功能键进入无缝拼接后处理，调节好WW/WL后点击存盘按钮即可。

OAx T2 FSE



扫描方法:

- 先在图像上点出第一条定位线，从上到下拖拉其余层面，调整角度，平行于椎间盘，将其中心置于椎间隙后缘。
- 按住键盘[shift]键的同时点击鼠标左键，可以增加第二组扫描定位线。
- 不同组的定位线之间尽可能不要交差。

图像参数特点:

- 可加层间流动补偿
- 频率编码为前后方向，添加上下饱和以消除动脉搏动伪影

临床应用:

- 用于观察椎间盘、脊髓、椎体病变