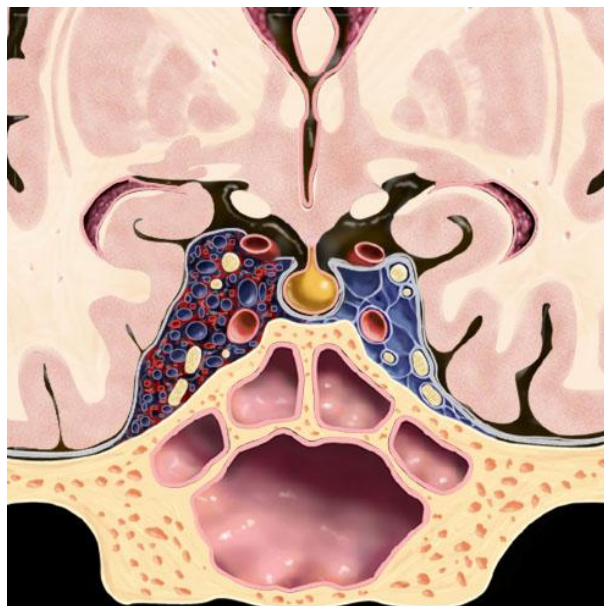


# 磁共振规范化扫描方案（3.0T）

---中华磁共振应用学院系列教材

# 垂体



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：

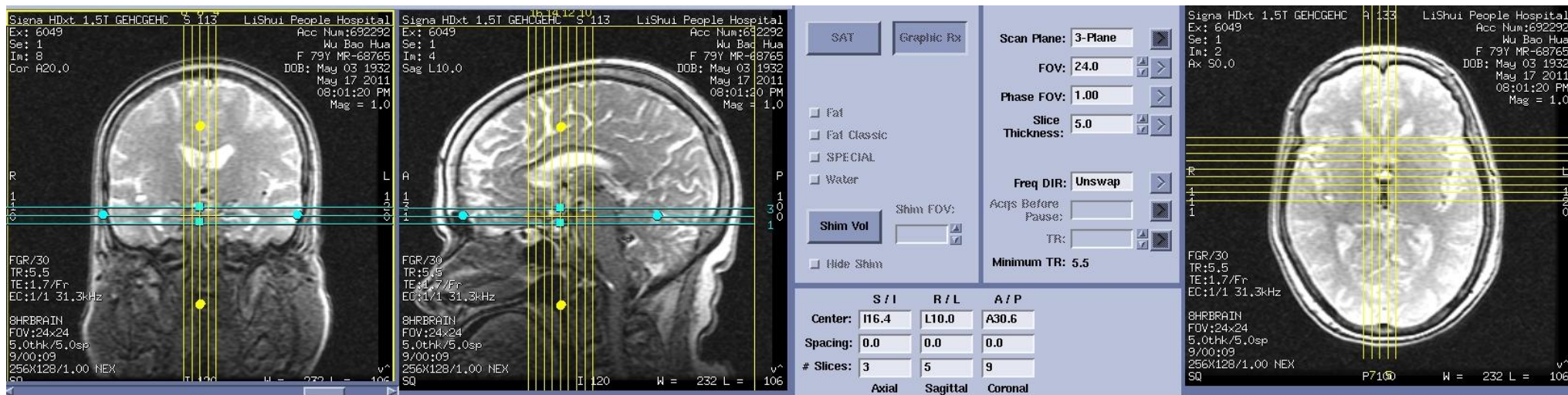


# 垂体规范化扫描方案:

1	3-pl T2* Loc	三平面定位	
2	OSag T1FSE	矢状面 <b>T1FSE</b>	
3	OCor T1FSE	冠状面 <b>T1FSE</b>	
4	OCor T2FSE	冠状面 <b>T2FSE</b>	
5	Dynamic T1FSE+C	冠状面 <b>T1</b> 动态增强	
6	OSag T1FSE+C	矢状面 <b>T1FSE</b> 增强	
7	OCor T1FSE+C	冠状面 <b>T1FSE</b> 增强	

# 3-pl Loc, 三平面定位扫描

- 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。
- 垂体的三平面定位图像，层厚较薄，并且在冠状面层数较多，冠状面定位像上应该能观察到垂体结构。



# 矢状面定位图像:

The screenshot displays the MRI software interface for a patient named Wu Li Juan. It features three axial brain slices with sagittal plane lines overlaid. The central panel contains various controls for the scan, including checkboxes for 'Fat', 'Fat Classic', 'SPECIAL', and 'Water', a 'Shim Vol' control, and a 'Hide Shim' option. The 'Scan Plane' is set to 'Oblique', and the 'FOV' is 18.0. The 'Slice Thickness' is 2.5, and the 'Spacing' is 0.5. The 'Auto TR' is set to 520.0, and the 'Minimum TR' is 60.0. The number of slices is set to 9. The start and end coordinates for the slices are: Start (R15.8, A23.1, I4.1) and End (L8.2, A23.7, I4.1). The technical parameters for the scan are: 8HRBRAIN, FOV:24x24, 5.0thk/5.0sp, 9/00:09, 256X128/1.00 NEX, SQ, I 120, W = 343 L = 151.

# 冠状面定位图像:

The screenshot displays a medical MRI workstation interface with three main panels and a central control panel.

**Left Panel (Axial View):** Shows a coronal slice of the brain. Technical parameters include:
 

- Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC S 120
- LiShui People Hospital
- Ex: 6052
- Se: 2
- In: 8
- Cor: A20\_0
- DOB: Mar 11 1963
- Mag = 1.0
- FOV: 24x24
- TR: 5.5
- TE: 1.7/Fr
- EC: 1/1 31.3kHz
- 8HRBRAIN
- FOV: 24x24
- 5.0thk/5.0sp
- 9/00:09
- 256x128/1.00 NEX
- SQ
- I 120 W = 319 L = 129

**Middle Panel (Sagittal View):** Shows a sagittal slice of the brain. Technical parameters include:
 

- Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC R 33
- LiShui People Hospital
- Ex: 6052
- Se: 3
- In: 7
- DOB: Mar 11 1963
- Mag = 1.7
- ET: 8
- T1flair
- TR: 2300
- TE: 19.1/EP
- EC: 1/1 31.2kHz
- TI: 720
- 8HRBRAIN/FL:tb
- FOV: 24x24
- 5.0thk/2.0sp
- 13/00:54
- 256x160/1.00 NEX
- GR/GR/GR
- I 120 W = 319 L = 129

**Right Panel (Coronal View):** Shows a coronal slice of the brain. Technical parameters include:
 

- Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC A 140
- LiShui People Hospital
- Ex: 6052
- Se: 2
- In: 2
- DOB: Mar 11 1963
- Mag = 1.0
- FOV: 24x24
- TR: 5.5
- TE: 1.7/Fr
- EC: 1/1 31.3kHz
- 8HRBRAIN
- FOV: 24x24
- 5.0thk/5.0sp
- 9/00:09
- 256x128/1.00 NEX
- SQ
- I 120 W = 319 L = 129

**Control Panel (Center):**

- SAT** and **Graphic Rx** buttons.
- P,A** (Posterior, Anterior) orientation.
- Checkboxes for **Fat**, **Fat Classic**, **SPECIAL**, and **Water**.
- Shim Vol** control.
- Hide Shim** checkbox.
- Scan Plane:** Oblique
- FOV:** 18.0
- Phase FOV:** 1.00
- Slice Thickness:** 2.0
- Spacing:** 0.3
- Freq DIR:** S/I
- Acqs Before Pause:** (dropdown)
- TR:** 450.0
- Minimum TR:** 60.0
- Start:** R3.2, A35.5, I7.5
- End:** R3.4, A17.1, I7.2
- # of Slices:** 9



# 冠状面动态增强定位图像:

Technical parameters for the three views:

- Coronal View (Left):**
  - Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC S 120
  - Ex: 6052
  - Se: 2
  - In: 9
  - Cor: A30.0
  - DOB: Mar 11 1963
  - Mag: 1.0
  - 8HRBRAIN
  - FOV: 24x24
  - 5.0thk/5.0sp
  - 9/00:09
  - 256x128/1.00 NEX
  - SQ
- Sagittal View (Middle):**
  - Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC R39
  - Ex: 6052
  - Se: 5
  - In: 7
  - OSag: R5.3
  - DOB: Mar 11 1963
  - Mag: 1.2
  - Tiflair
  - TR: 2300
  - TE: 9.1/EP
  - EC: 1/1 31.2kHz
  - TI: 720
  - 8HRBRAIN/FL3ab
  - FOV: 24x24
  - 6.0thk/2.0sp
  - 13/00:59
  - 256x160/1.00 NEX
  - EC: 1/1 31.2kHz
- Axial View (Right):**
  - Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC A 140
  - Ex: 6052
  - Se: 2
  - In: 2
  - Ax: S0.0
  - DOB: Mar 11 1963
  - Mag: 1.0
  - 8HRBRAIN
  - FOV: 24x24
  - 5.0thk/5.0sp
  - 9/00:09
  - 256x128/1.00 NEX
  - SQ

Control Panel (Center):

- SAT** | **Graphic Rx**
- Fat
- Fat Classic
- SPECIAL
- Water
- Shim Vol** | Shim FOV: [ ]
- Hide Shim
- Scan Plane:** Oblique
- FOV:** 18.0
- Phase FOV:** 0.90
- Slice Thickness:** 2.0
- Spacing:** 0.3
- Freq DIR:** S/I
- Acqs Before Pause:** [ ]
- TR:** 360.0
- Minimum TR:** 80.0
- Start:** R3.3 | A30.9 | I7.5
- End:** R3.3 | A21.7 | I7.3
- # of Slices:** 5

# 矢状面T1增强定位图像:

The interface displays three axial MRI brain scans with green slice lines indicating the planned scan plane. The central control panel includes the following settings:

- SAT** / **Graphic Rx** buttons
- Scan Plane:** Oblique
- FOV:** 18.0
- Phase FOV:** [ ]
- Slice Thickness:** 2.5
- Spacing:** 0.5
- Freq DIR:** S/I
- Acqs Before Pause:** [ ]
- Auto TR:** 520.0
- Minimum TR:** 60.0
- Shim Vol** / **Shim FOV:** [ ]
- Hide Shim** checkbox
- Start:** R15.8, A23.1, I4.1
- End:** L8.2, A23.7, I4.1
- # of Slices:** 9

Technical details for the scans include:
 

- Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC S 120
- LiShui People Hospital, Acc Num: 692295
- Ex: 6052, Se: 2, In: 8, Cor Ax 20.0
- DOB: Mar 11 1963, May 17 2011, 08:31:27 PM, Mag = 1.0
- 8HRBRAIN, FOV: 24x24, 5.0thk/5.0sp, 9/00:09, 256X128/1.00 NEX, SQ

# 冠状面T1增强定位图像:

The screenshot displays a medical imaging workstation interface for a T1-enhanced coronal brain scan. It features three main image windows and a central control panel.

**Image Windows:**

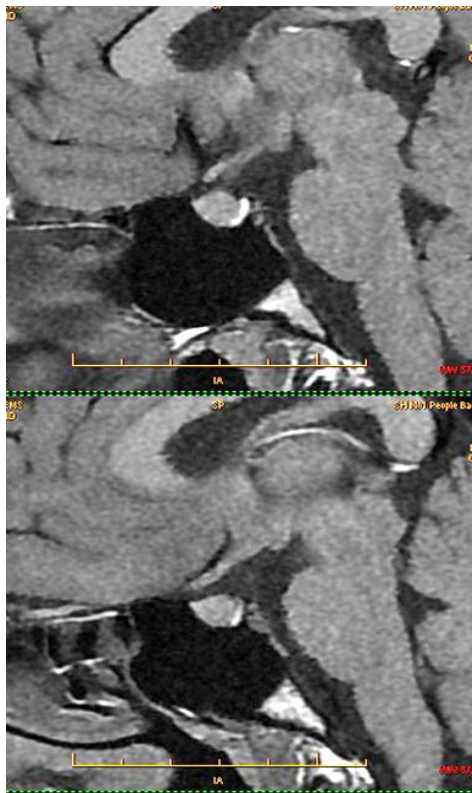
- Left Window (Axial):** Shows a coronal slice of the brain. Technical details include:
  - Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC S 120
  - LiShui People Hospital
  - Ex: 6052, Acc Num: 692295
  - Se: 2, Wu Li Juan
  - In: 8, F 48Y MR-68767
  - DOB: Mar 11 1963
  - Mag = 1.0
  - 8HRBRAIN, FOV: 24x24, 5.0thk/5.0sp, 9/00:09, 256x128/1.00 NEX
- Middle Window (Sagittal):** Shows a sagittal slice of the brain. Technical details include:
  - Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC R 33%
  - LiShui People Hospital
  - Ex: 6052, Acc Num: 692295
  - Se: 3, Wu Li Juan
  - In: 7, F 48Y MR-68767
  - DOB: Mar 11 1963
  - Mag = 1.7
  - T1flair, TR: 2300, TE: 19.1/EP, EC: 1/1 31.2kHz, TI: 720, 8HRBRAIN/FL:tb, FOV: 24x24, 5.0thk/2.0sp, 13/00:54, 256x160/1.00 NEX
- Right Window (Axial):** Shows another axial slice of the brain. Technical details include:
  - Signal: HDxt 1.5T GEHCGEHC A 140
  - LiShui People Hospital
  - Ex: 6052, Acc Num: 692295
  - Se: 2, Wu Li Juan
  - In: 2, F 48Y MR-68767
  - DOB: Mar 11 1963
  - Mag = 1.0
  - 8HRBRAIN, FOV: 24x24, 5.0thk/5.0sp, 9/00:09, 256x128/1.00 NEX

**Control Panel:**

- Buttons:** SAT, Graphic Rx, Shim Vol, Hide Shim.
- Scan Plane:** Oblique
- FOV:** 18.0
- Phase FOV:** 1.00
- Slice Thickness:** 2.0
- Spacing:** 0.3
- Freq DIR:** S/I
- Acqs Before Pause:** [Slider]
- TR:** 450.0
- Minimum TR:** 60.0
- Start/End Coordinates:**

Start:	R3.2	A35.5	I7.5
End:	R3.4	A17.1	I7.2
- # of Slices:** 9

# OSag T1FSE



## 扫描方法:

- 冠状面图像上定位矢状面，平行于中线。
- 扫描层厚能明显影响图像的SNR，因为矢状面扫描需要NPW，建议NEX=4，同时也为了消除蝶骨磁敏感伪影。
- 一般层厚为2-3毫米，9层扫描对常规垂体扫描范围已足够，如果病灶较大则增加层厚，0.5毫米层间隔消除层间交叉干扰伪影。

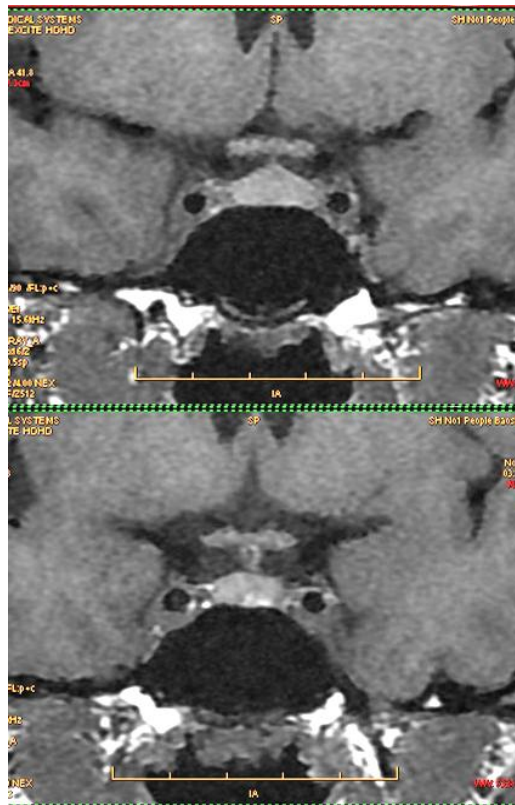
## 图像参数特点:

- TR时间要大于450以增加T1对比度。
- 如果仅扫描9层，可添加上下或左右饱和带。
- 默认去掉TRF成模选项，减轻层间干扰。

## 临床应用:

- 内分泌异常怀疑垂体问题。
- 垂体微腺瘤。
- 垂体旁占位。
- 空蝶鞍。

# OCor T1FSE



## 扫描方法:

- 在矢状面T1FSE图像上定位冠状面。
- 一般层厚为2-3毫米，9层扫描对常规垂体扫描范围已足够，如果病灶较大则增加层厚。
- 定位线的角度根据需要调整，一般垂直于垂体窝以保证垂体高度测量准确。部分医院选择平行于垂体柄，以便于观察垂体柄的侧偏。

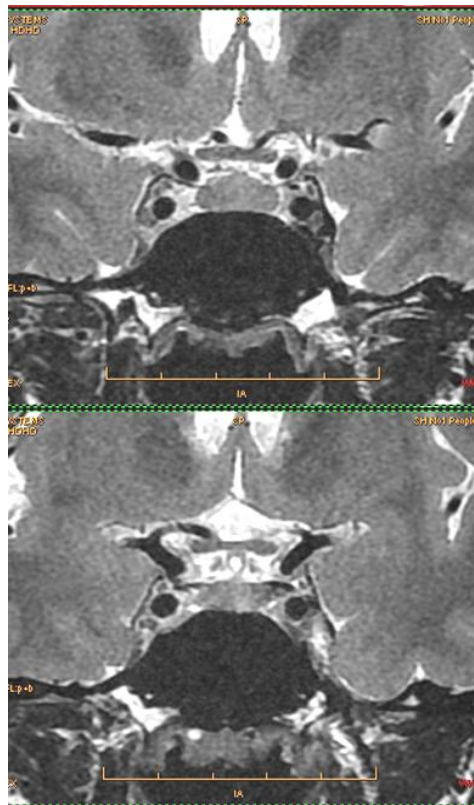
## 图像参数特点:

- TR时间要大于450以增加T1对比度，去掉TRF成模选项，以减轻不同层面之间信号差异。
- 如果仅扫描9层，可添加上下或前后饱和带。
- 冠状面不需要NPW。

## 临床应用:

- 内分泌异常怀疑垂体问题。
- 垂体微腺瘤。
- 垂体旁占位。
- 空蝶鞍。

# OCor T2FSE



## 扫描方法:

- 复制冠状面T2定位线。

•

## 图像参数特点:

- 可使用较长回波链，TR时间大于2000以形成更好的T2对比度。
- 可添加上下或前后饱和带以消除血管搏动影响。
- 此序列支持脂肪抑制，消除鞍旁脂肪信号。

## 临床应用:

- 内分泌异常怀疑垂体问题。
- 垂体微腺瘤。
- 垂体旁占位。
- 空蝶鞍。

# Dynamic OCor T1FSE+C

## 扫描方法:

- 复制冠状面定位线。
- 因为动态增强扫描，为了加快扫描速度，只允许扫描4-5层，因此在复制了定位线之后，必须手动减至5层。

## 图像参数特点:

- 动态增强扫描，扫描时间一般为25-30秒，这是在保持图像分辨率的同时，又能缩短扫描时间；
- 多时相MULTI-PHASE连续扫描。扫描时先进行蒙片平扫，然后系统会自动暂停，此时开始注射造影剂，5秒后连续扫描7个时相，总共扫描时间超过2分钟。
- 扫描后的图像需要用FuncTool SER动态增强后处理。

## 临床应用:

- 内分泌异常怀疑垂体问题。
- 垂体微腺瘤。
- 垂体旁占位。
- 空蝶鞍。



# OCor T1FSE+C, OSag T1FSE+C



## 扫描方法:

- 注意，当复制定位线时，不要误将冠状面定位线复制为矢状面。

## 图像参数特点:

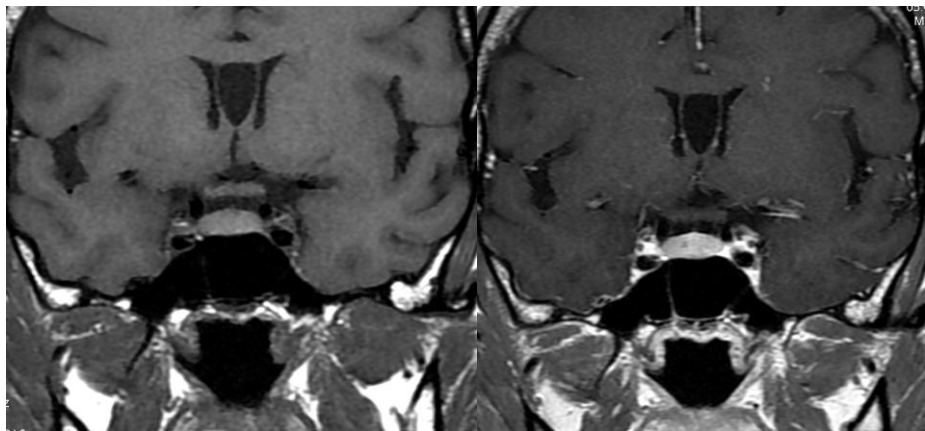
- 垂体增强扫描，因为注射了造影剂SNR提高，因此尽可能增加扫描分辨率。

## 临床应用:

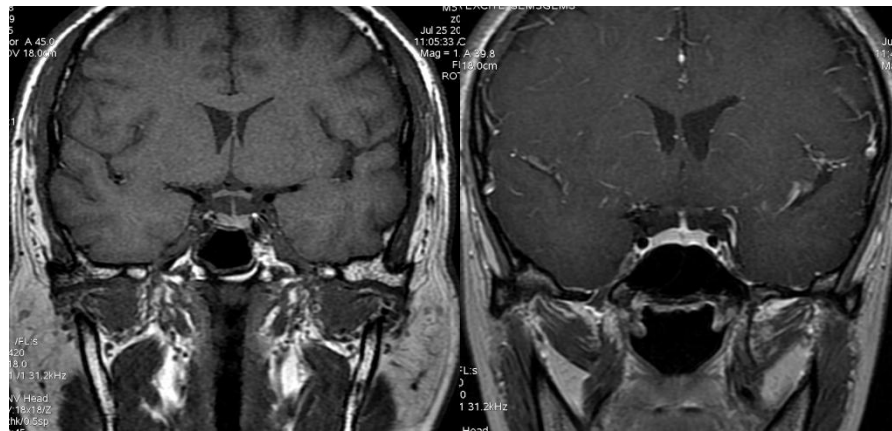
- 内分泌异常怀疑垂体问题。
- 垂体微腺瘤。
- 垂体旁占位。
- 空蝶鞍。



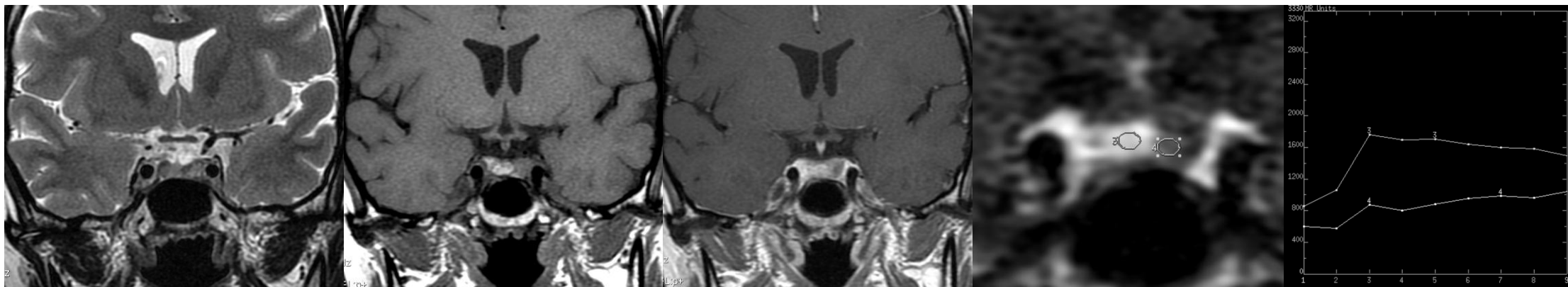
# OAx T2 Propeller, 病例



垂体微腺瘤



垂体微腺瘤



垂体瘤，平扫，增强，动态增强后处理

# 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