

磁共振规范化扫描方案（HDe）

---中华磁共振应用学院系列教材

三段血管3-step



imagination at work

患者摆位:

1. 不用任何线圈，使用机器内部大体线圈，脚先进方式，头部适当垫高以让患者感觉舒适，双手上举，身体居中，可用固定带把病人固定，一般在髋部与肩部固定
2. 患者与高压注射器之间连接完毕
3. 加呼吸门控，训练患者屏气，对于保证腹段图像质量很重要
4. 踝部垫高与体部在同一水平线
5. 进床至990mm--归零--进床至扫描位

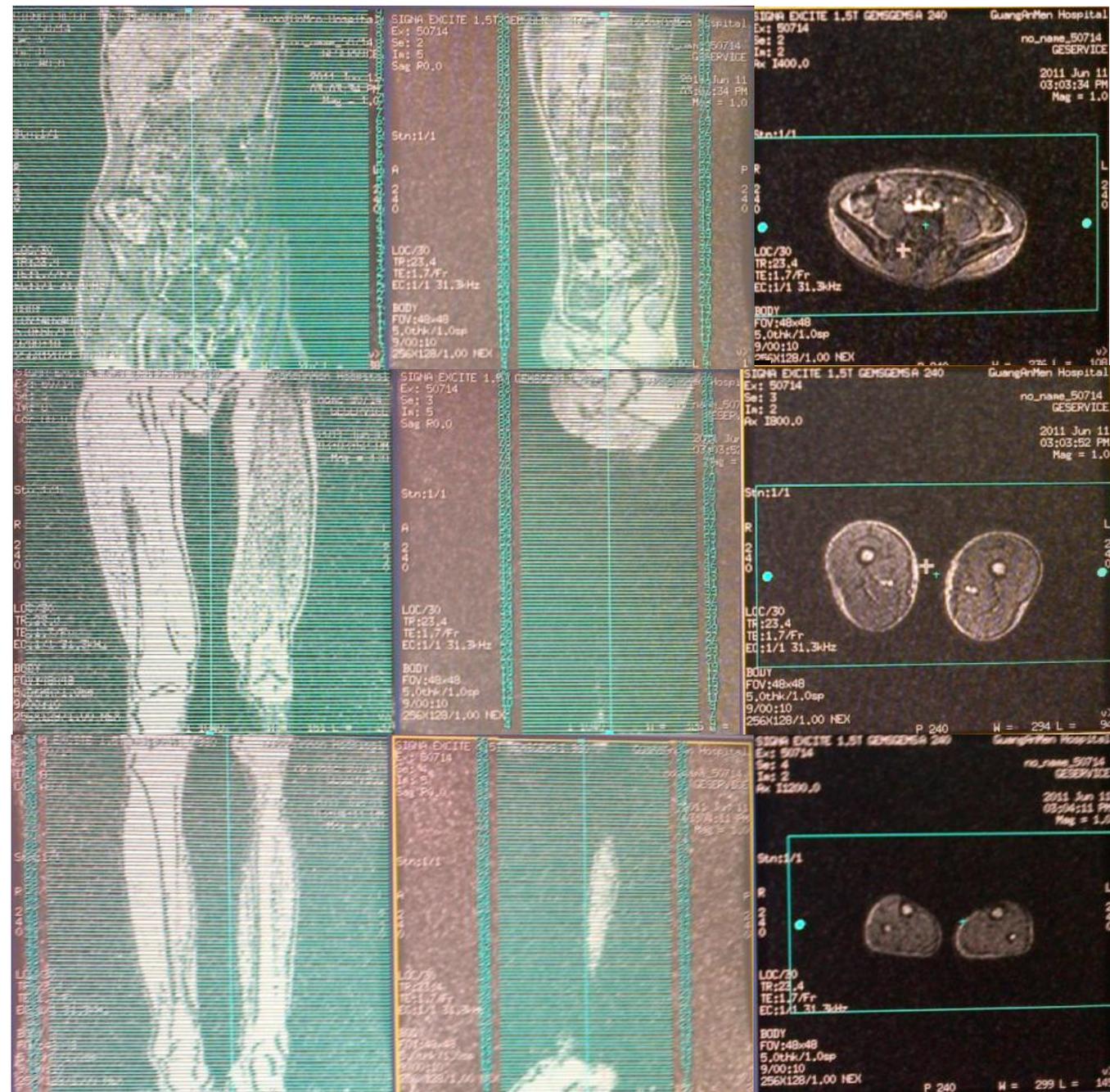
摆位照片：



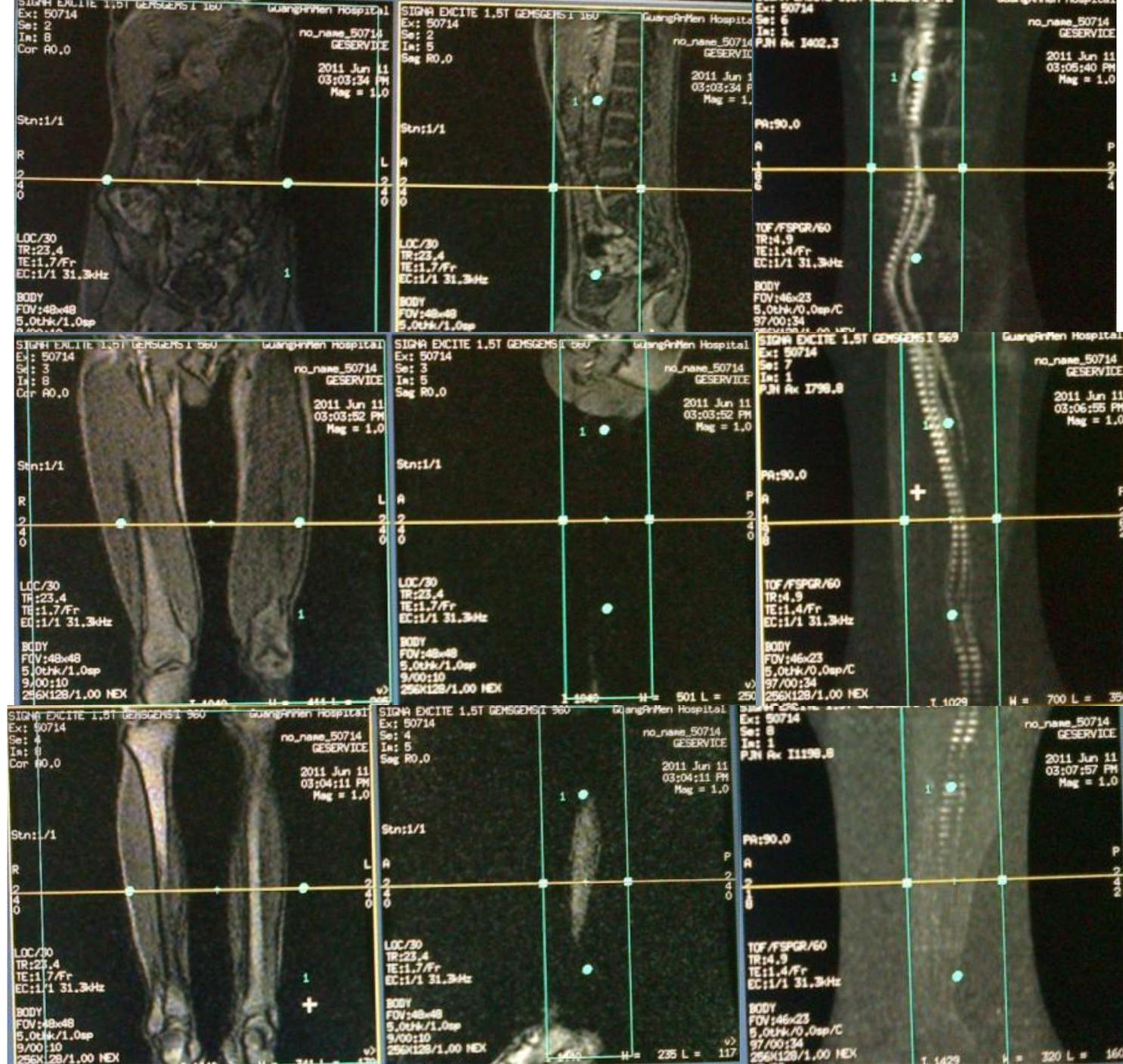
3-step 常规规范化扫描方案:

| 1 | 3PL LOC-TOP/MID/BOT | 3平面定位像, 共四段 | |
|---|---------------------|-------------|--|
| 2 | TOF LOC-TOP/MID/BOT | 各段快速TOF定位像 | |
| 3 | ce MRA-TOP/MID/BOT | 各段增强后序列 | |
| | | | |

TOF LOC- TOP/MID/BOT 定位图像:



ce MRA- TOP/MID/BOT 定位图像:



imagination at work

ce MRA-TOP/MID/BOT扫描步骤:

- 1、选中ceMRA-3—download—Prescan All，此时系统即从下端开始逐段进行预扫描
- 2、预扫描结束后，将会由3个序列变为9个序列，共分为三组，分别标识为M(蒙片) A（动脉期） V（静脉期）

| | | |
|-----|------|---------|
| RXD | 2A/1 | MRA-TOP |
| RXD | 2A/2 | MRA-MID |
| ACT | 2A/3 | MRA-BOT |



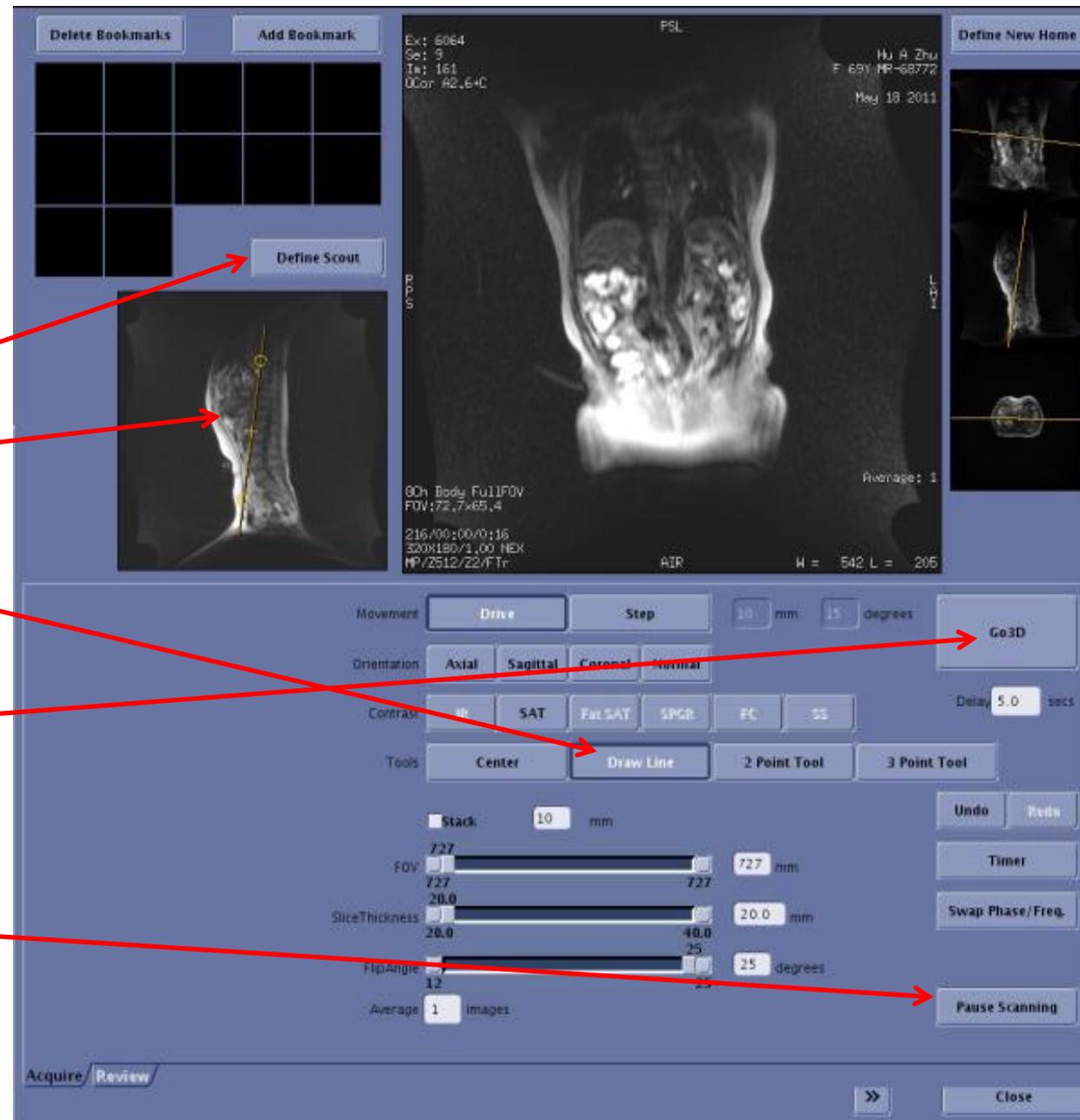
| | |
|------|---------|
| 2M/1 | MRA-TOP |
| 2M/2 | MRA-MID |
| 2M/3 | MRA-BOT |
| 2A/1 | MRA-TOP |
| 2A/2 | MRA-MID |
| 2A/3 | MRA-BOT |
| 2V/3 | MRA-BOT |
| 2V/2 | MRA-MID |
| 2V/1 | MRA-TOP |

ce MRA-TOP/MID/BOT扫描步骤:

- 3、选中ceMRA-TOPM—download—Prescan All，嘱咐患者憋气，点击AutoStep，此时系统即自动从第一段端开始逐段进行扫描
- 4、待蒙片所有序列所有图像处理完成后，选中ceMRA-1A—download—Prescan All--AutoStep，桌面又会切换至实时成像界面（处理步骤见下页）
- 5、系统会自动将所有标识为A和V的序列扫完。注意第一段扫描时都要憋气，这样可以大大减少呼吸运动伪影

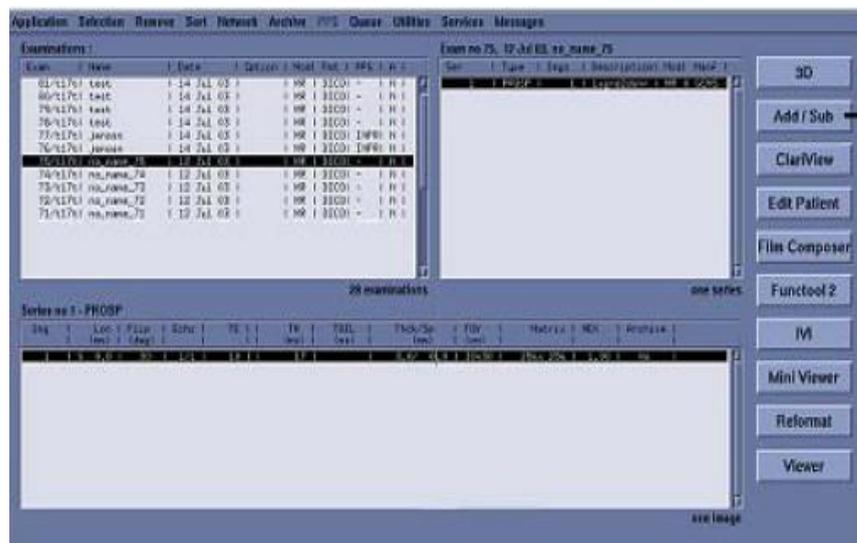
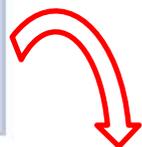
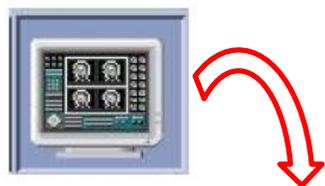
实时定位窗口介绍:

- 1、OCor ceMRA+C FluoroTrigger序列保存完后，download—scan。注意必须等待OCor ceMRA Mask序列的所有图像都重建完成之后方可点击scan
- 2、桌面将会切换至右图所示的界面。点击Define scout可将主屏实时图像抓到左侧小屏内
- 3、点击Draw Line
- 4、在左侧小屏内点左键，此时即会出现一条黄色的定位线，此时主屏内的图像就实时的显示为定位线所经过的层面：点住中间的十字架可任意拖动位置，两侧的圆圈可以旋转定位线
- 5、找到主动脉弓。开始打药，待药到达后主动脉弓会由黑变亮，点Go3D。界面会自动切换至扫描界面。此时有5S时间下达憋气指令
- 6、当您不知下一步该如何操作，请点击Pause Scanning，想一下，再点击Pause Scanning，实时界面即可被激活

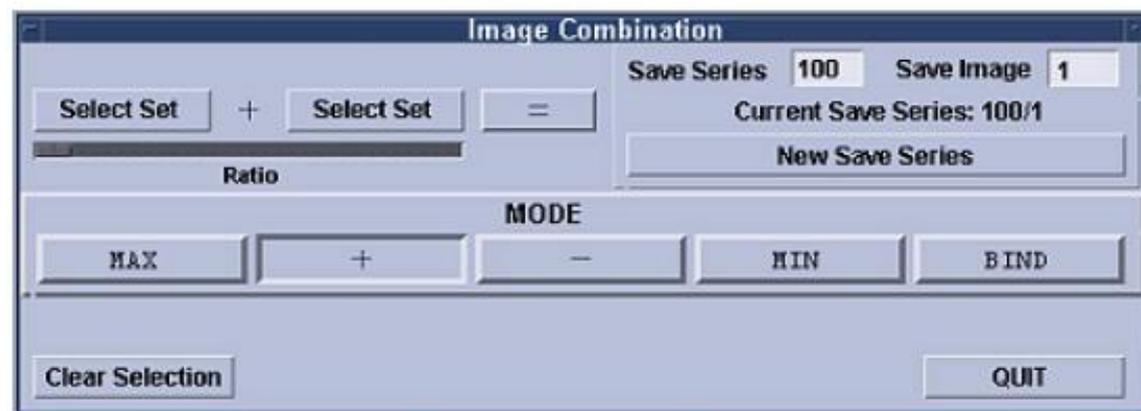
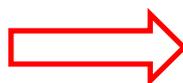


ce MRA-TOP/MID/BOT后处理:

1、使用ADD/SUB工具中，MODE选择“-”

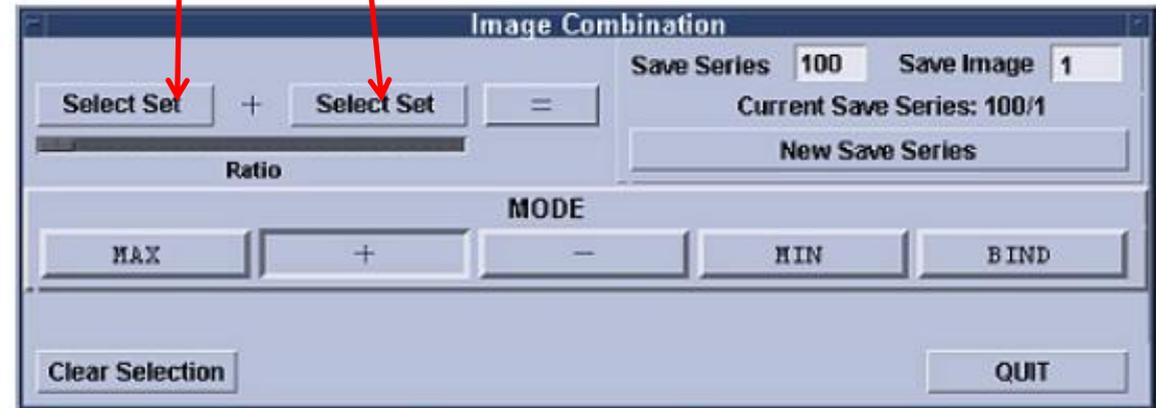


Add/Sub



ce MRA-TOP/MID/BOT后处理:

- 2、选中ce MRA-1M序列的所有图像，点击第二个Select Set
- 3、选中ce MRA-1A序列的所有图像，点击第一个Select Set
- 4、点击“=”，系统将会生成一个序列号为100的新序列，此即动脉期的原始图像
- 5、选中ce MRA-1V序列的所有图像，点击第一个Select Set
- 6、点击“=”，系统将会生成一个序列号为101的新序列，此即静脉期的原始图像
- 7、其余各段减影步骤同上，序列号将会自动递升



ce MRA-TOP/MID/BOT后处理:

- 8、使用IVI工具逐段重建，并保存
- 9、在工作站上进行拼接处理，使用Pasting1.1工具：
 - ① 先选中动脉期的各段图像
 - ② 点击Pasting1.1
 - ③ 保存
 - ④ 同上步骤进行静脉期图像拼接

3-step病例



磁共振规范化扫描方案（HDe）

---中华磁共振应用学院系列教材

三段血管3-step



imagination at work