

ICS 11.040  
CCS C43

# 团体标准

T/XXX XXXX—2025

## 心脏磁共振检查标准

### Criteria for Cardiac Magnetic Resonance Examination

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 发布

北京医学会 发布

# 目 次

|                   |    |
|-------------------|----|
| 前 言 .....         | 3  |
| 引 言 .....         | 4  |
| 1 范围 .....        | 5  |
| 2 影像检查前流程.....    | 6  |
| 3 影像检查序列及参数 ..... | 6  |
| 4 图像后处理.....      | 9  |
| 5 胶片及报告 .....     | 17 |
| 6 数据共享与质量监控 ..... | 18 |
| 7 附录 .....        | 18 |

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国医学科学院阜外医院提出。

本文件由北京医学会归口。

本文件由北京医学会组织实施。

本文件起草单位：中国医学科学院阜外医院、中国医学科学院北京协和医院、北京友谊医院、中日友好医院、首都医科大学附属北京朝阳医院。

本文件主要起草人：陆敏杰，王怡宁，贺毅，刘敏，杨旗，徐晶，尹刚，杨凯，杨新令，李静惠，崔辰，陈秀玉，戴琳琳，兰天。

## 引言

本文件起草背景：随着心血管疾病（尤其是心肌病、冠心病等复杂疾病）的发病率不断增加，临床对于精确诊断和个性化治疗的需求日益增加。心脏磁共振作为一种无创、多参数、无辐射的成像技术，凭借其优异的软组织分辨率和丰富的定量信息，在心血管疾病诊疗中的应用越来越广泛。然而，目前在北京市内，各医疗机构在心脏磁共振应用方面仍存在以下问题：1) 检查流程不够统一，导致图像质量参差不齐；2) 序列选择缺乏标准化，不同机构的解读结果存在偏差；3) 后处理参数不规范，数据可比性和科研价值降低。

本文件实施的必要性：1) 明确 CMR 检查的适应症与禁忌症，减少不必要的检查，提高效率；2) 建立从检查前准备到扫描、后处理及报告撰写的全流程标准化要求；3) 提升北京市医疗机构在心血管影像诊断方面的整体水平，推动 CMR 技术的区域协作与数据共享。

## 1 范围

本文件适用于北京市各级医疗机构开展心脏磁共振检查的技术规范及结果互认。

本文件规定了心脏磁共振检查的标准化流程、扫描参数及序列要求、后处理流程、胶片及报告、数据共享与质量控制标准。

## 2 影像检查前流程

### 2.1 适应症与禁忌症

2.1.1 适应症：包括但不限于冠心病、心肌病（肥厚型心肌病、扩张型心肌病、限制型心肌病、浸润性心肌病、遗传代谢性心肌病等）、心脏瓣膜病、心脏肿瘤、心包疾病、心脏炎症（如心肌炎）、先天性心脏病等。

2.1.2 禁忌症：植入非兼容磁共振的设备（如某些心脏起搏器、心脏金属瓣膜、血管金属夹、颅内术后动脉夹、神经刺激器、体内其他金属异物等）；已知的妊娠三个月以内的患者（相对禁忌）；严重幽闭恐惧症；严重心衰（血流动力学不稳定）等。

### 2.2 体位调整与呼吸训练

2.2.1 体位调整：建议患者采取标准仰卧位，配合心脏（或体部）线圈和脊柱线圈。检查过程中保持体位固定，建议佩戴耳塞以保护听力。

2.2.2 胸前导联心电电极放置：清洁局部皮肤清洁，必要时可使用导电胶；避免电极放置在阻抗较高组织如肋骨和乳腺区域；各电极之间距离不超过15cm以减少磁场切变带来的噪声干扰。

2.2.3 呼吸训练：在检查前指导患者进行屏气练习，可统一在呼气末或吸气末扫描。对于无法屏气的患者，可采用自由呼吸成像技术。

### 2.3 检查安全确认与告知

2.3.1 检查前安全确认：确认是否有植入设备，对比剂过敏史，以及是否存在肾功能不全等情况（ $eGFR < 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ 时需慎用对比剂）。

2.3.2 患者告知：提供检查流程、时间以及可能的不适感（如屏气要求）的详细说明。

## 3 影像检查序列及参数

3.1 基础序列：包括黑血/亮血静态成像、电影成像、心肌首过灌注成像及延迟增强成像。

### 3.1.1 黑血/亮血静态成像

3.1.1.1 应至少包括两个层面方向（横轴位/矢状位/冠状位）

3.1.1.2 采集范围：心脏膈面至主动脉弓（横轴位）、左右心缘（矢状位）、前后心缘（冠状位）；

3.1.1.3 相位编码方向为前后方向；

3.1.1.4 扫描视野一般为 255~340mm，层厚 6~8mm，层间距 0~3mm。

### 3.1.2 电影成像

3.1.2.1 常规应包括心脏长轴位（左室两腔位、四腔位）、心室短轴位、左室流出道层面；

3.1.2.2 单层左室两腔位电影序列：相位编码方向为前后方向；扫描视野一般为 315~380mm，层厚 6~8mm；

3.1.2.3 四腔位电影序列相位编码方向为前后方向；扫描视野一般为 280~340mm，层厚 6~8mm，常规扫描通过心尖的单层，必要时（如怀疑肿瘤、血栓的患者）可加扫平行多层四腔位电影；

3.1.2.4 心室短轴位电影序列采集范围为舒张末期的房室瓣口至心尖的 8-9 层；相位编码方向为前后或左右方向；扫描视野一般为 280~340mm，层厚 6~8mm，层间距 0~3mm；

3.1.2.5 左室流出道电影序列相位编码方向为前后或左右方向；扫描视野一般为 280~340mm，层厚 6~8mm；

3.1.2.6 左室流出道斜冠位电影序列相位编码方向为左右方向；扫描视野一般为 315~360mm，层厚 6~8mm；

3.1.2.7 右室流出道斜矢位电影序列（可选做，不做常规推荐）相位编码方向为左右方向；扫描视野一般为 280~340mm，层厚 6~8mm。

### 3.1.3 静息心肌灌注成像（首过灌注成像）

3.1.3.1 输注钆对比剂，在多个心动周期连续扫描，动态显示心脏心肌被灌注的过程；

3.1.3.2 钆对比剂总量：0.1~0.2 mmol/kg（根据肾功能调整，eGFR<30 mL/min/1.73m<sup>2</sup>时禁用），灌注注射速率：3~7 mL/s，后续以相同速率注射 20~30 mL 生理盐水冲洗；

3.1.3.3 采集层面应包括左室基底部、中部、心尖部各一层相互平行的心室短轴位，建议额外再采集一层四腔位；

3.1.3.4 相位编码方向为前后或左右方向；

3.1.3.5 扫描视野一般为 420~480mm，层厚 8~10mm，层间距 8~20mm。

### 3.1.4 延迟增强成像

3.1.4.1 扫描时机：钆对比剂注射后 10~30 min 可启动扫描。注意：如果钆

对比剂用量较少，血池信号降低到比延迟强化心肌信号低时，可以在 10min 内启动扫描。如果同时扫描了负荷和静息灌注成像，延迟时间只需要设在第二次对比剂注射完成约 5 min 后。若需重复扫描（如 TI 未优化），需重新计算延迟时间或追加小剂量对比剂（ $\leq 0.05$  mmol/kg），以确保正常心肌信号归零，瘢痕区域呈高信号。

3.1.4.2 推荐使用 Phase-sensitive inversion recovery (PSIR) 方法，TI 时间可使用经验值；

3.1.4.3 采集与电影序列相同的层面，包括左室两腔位、四腔位及多层心室短轴位；

3.1.4.3 相位编码方向为前后或左右方向；

3.1.4.4 扫描视野一般为 315~380mm，层厚 6~8mm，层间距 0~3mm。

3.2 补充序列：主要包括相位对比血流（flow）成像、参数成像（ $T_{1/2}$  WI）、水脂分离成像、定量组织特征成像( $T_{1/2}$  mapping 等)。推荐补充序列扫描方案如下：

3.2.1 对于结构性心脏病及瓣膜病患者、肥厚型心肌病怀疑流出道梗阻者，加做相位对比流速编码成像序列，分血流在平面内的 in plane 序列和血流通过平面的 through plane 序列，through plane 序列定位结合正交的两个层面使血流方向垂直于定位层面，设置合理的流速编码（一般是估测最高流速的 110-130%），有条件的单位可做 4D flow；

3.2.2 对于需要评估组织特征的疾病（如各种心肌病、心脏肿瘤、心肌炎等）建议加做包括（ $T_{1/2}$  WI）和或  $T_{1/2}$  mapping 序列，对于疑诊心肌铁沉积疾病加做  $T_2^*$  mapping 序列；

3.2.3 对于需要评估有无心肌缺血或微循环缺血的患者，有条件的单位可以进行药物负荷心肌灌注成像。以腺苷药物负荷灌注为例，推荐在完成心脏定位像及心脏电影的扫描后开始输注负荷药物，输注 4 分钟或患者达到负荷状态后（心率上升 10 次/分或血压下降 10 mmHg）后进行负荷灌注成像。待完成负荷成像后应立即停止负荷药物的输注，密切关注患者状态及有无不良反应，待患者恢复至静息状态（通常 10 分钟左右），再进行静息灌注成像的扫描，最后进行延迟增强扫描（推荐静息灌注 5 分钟后进行）。

3.3 伪影识别与处理

3.3.1 CMR 检查的主要伪影有运动伪影、慢血流伪影、金属伪影及化学位移

伪影等；

3.3.2 运动伪影主要由心率、呼吸等周期性生理运动所致。检查前呼吸训练、采用呼气末屏气方法可以降低呼吸运动伪影，以确保在成像过程中获得稳定的心电图信号；

3.3.3 慢血流伪影由血流速度减慢造成的失相位或流空效应不明显而产生。通常采用亮血、黑血多种序列相结合的办法去辨别慢血流伪影，或施加血流抑制脉冲对其进行抑制；

3.3.4 金属异物包括体内或体表的各種鐵磁物質，如金屬硬幣、鑰匙、假牙、發夾、鈕扣、胸罩鉤、皮帶鐵扣、別針、外科用各種金屬夾、固定鋼板等。鐵磁性物質可干擾主磁場的均勻性，使局部出現低信號盲区或使圖像失真變形。為了避免金屬異物偽影，在受檢者及其家屬進入掃描室之前，進行仔細檢查，尽可能取出体内和体表的金属异物；

3.3.5 化学位移伪影指脂肪与水中氢质子的进动频率存在差异，MR 图像频率编码方向表现为脂肪与水的界面上出现黑和白条状或月牙状阴影，严重程度与主磁场场强呈正相关。控制化学位移伪影的措施：增加接收带宽，缩小 FOV，可减轻化学位移伪影；改变频率编码方向，使脂肪组织与其他组织的界面与频率编码方向平行，可消除或减轻肉眼可见化学位移伪影；用特殊的脂肪抑制序列也可减少化学位移伪影，如 STIR、SPIR（频谱饱和倒置恢复）及 Dixon 技术等。

3.3.6 成像时物体大小如果超出相位编码方向上的 FOV，外面的区域就会被卷褶到 FOV 的对侧形成卷褶伪影。此时可采用增大 FOV、优化相位编码方向或增加过采样、施加空间预饱和带以及切换频率编码与相位编码方向等方法避免或减轻。

## 4 图像后处理

### 4.1 基础径线测量

#### 4.1.1 左心房内径测量

4.1.1.1 轴位黑血序列（目前首选）：选取左心房最大层面，测量左心房最大前后径及左右径，径线之间需交叉垂直（图 1A）；

4.1.1.2 四腔心电影序列（需在报告中特殊说明）：在心室收缩末期测量左心房长径和横径，长径取二尖瓣中点及左房顶连线，大致平行于房间隔；

横径大致垂直于长径，测量最大横径（图 1B）；

4.1.1.3 左室流出道电影序列（需在报告中特殊说明）：在左室流出道层面，即三腔心层面，于心室收缩末期测量左心房前后径（图 1C）；

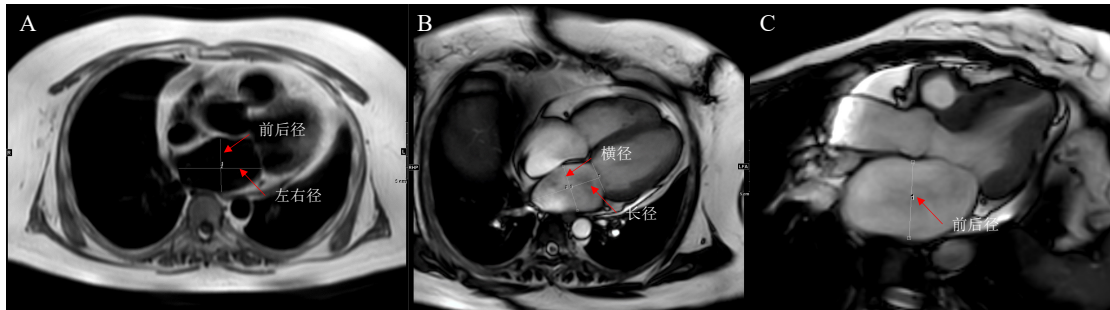


图 1 左心房内径的测量

4.1.1.4 临床判定标准：以黑血序列更为常用，若左房前后径 $\geq 40\text{mm}$ ，可明确诊断左心房增大；若左房前后径 $> 35\text{mm}$ ，同时满足左房左右径 $> 55\text{mm}$ ，亦可诊断为左心房增大。

#### 4.1.2 左心室内径测量

4.1.2.1 选取短轴电影中部乳头肌层面，一般为基底部第 3 或第 4 层面，于舒张末期测量左室横径，左室横径需与乳头肌连线垂直（图 2）；

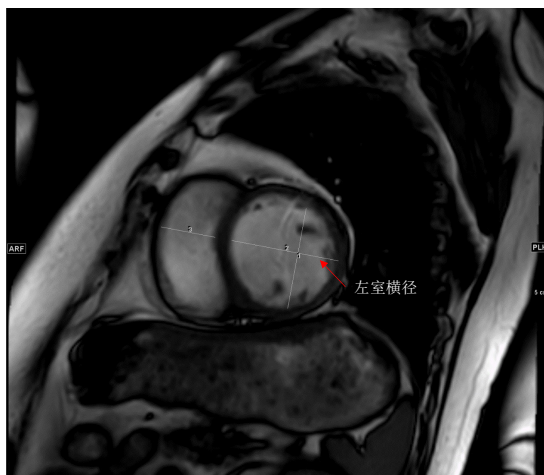


图 2 左心室内径测量

4.1.2.2 临床判定标准：一般而言，男性患者左室横径 $> 55\text{mm}$ ，女性患者左室横径 $> 50\text{mm}$ ，可诊断为左室增大。

#### 4.1.3 右心房内径测量

4.1.3.1 在四腔心电影层面于心室收缩末期测量右房前后径及左右径，前后径为三尖瓣中点至右房顶连线，大致平行于房间隔；左右径垂直于前后径，测量最大左右径（图 3）；



图3 右心房内径测量

4.1.3.2 临床判定标准：以前后径为标准，右房前后径在 50-55mm 左右的，可以报右房饱满；右房前后径 $>55\text{mm}$ ，可以明确报右房增大。

#### 4.1.4 右心室内径测量

4.1.4.1 与左室横径测量为同一层面，右室横径的测量为左室横径的延长线方向（图 4）；

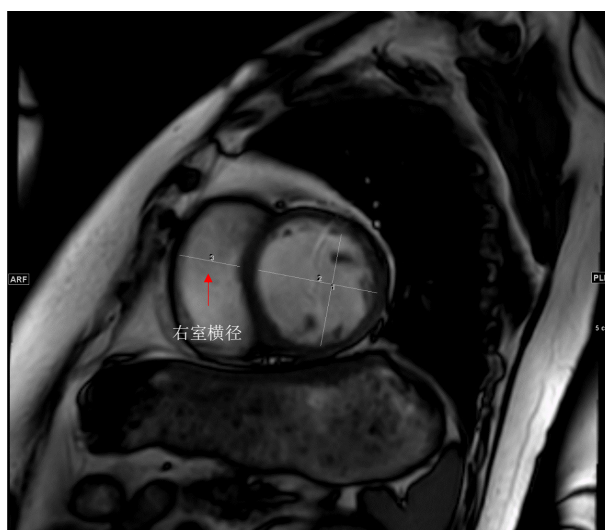


图4 右心室内径测量

4.1.4.2 临床判定标准：右室横径 $\geq 34\text{mm}$ ，可以报右室增大。

#### 4.1.5 大血管内径测量

4.1.5.1 在黑血序列水平位、主肺动脉及升主动脉均显示较好的层面进行大血管内径的测量，测量时径线需垂直于管壁，必要时可结合矢状位进行升主动脉内径的测量（图 5）；

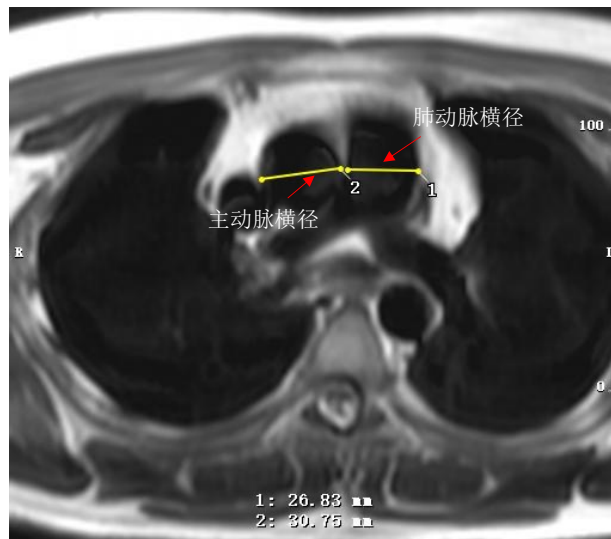


图5 大血管内径测量

4.1.5.2 临床判定标准：升主动脉内径 $\geq 40\text{mm}$ 、主肺动脉内径 $\geq 30\text{mm}$  可报增宽；此外，一般同层面的主肺动脉内径小于升主动脉，如果主肺动脉内径大于升主动脉内径，也可以报主肺动脉增宽，但不适用于儿童及年轻人。

#### 4.1.6 左室壁厚度测量

4.1.6.1 通常于左室舒张末期短轴位电影序列测量左室壁厚度，测量层面一般选择乳头肌出现的层面，即基底数第3或第4个层面，测量径线需垂直于内外膜（图6）；

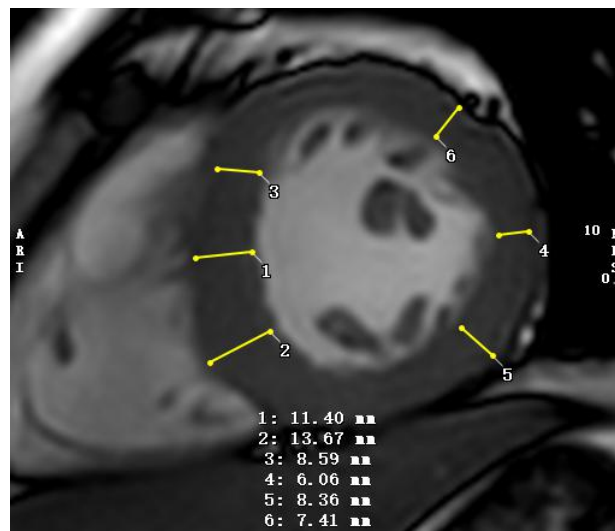


图6 左室壁厚度测量

4.1.6.2 对于心肌肥厚(如肥厚型心肌病)或心肌变薄(如陈旧性心肌梗死)的患者，需测量最大厚度及最薄厚度；而对于心尖肥厚型心肌病患者，测量最大厚度时需在左室舒张末期长轴位电影测量，测量径线需垂直于内外

膜；

4.1.6.3 临床判定标准：室间隔厚度 $\geq 11\text{mm}$ 、左室侧壁厚度 $\geq 8\text{mm}$  可以诊断左室壁增厚；对于心尖部肥厚目前尚无指南共识，一般而言，左室从基底部至心尖部室壁厚度是逐渐变薄的，如果出现左室心尖部反向增厚，同时合并心电图胸导联深 T 波倒置，需警惕心尖肥厚型心肌病。

## 4.2 功能分析

### 4.2.1 左室功能分析

4.2.1.1 主要有短轴测量法和长轴测量法两种；

4.2.1.2 确定舒张末期和收缩末期：不论使用何种方法，均需首先选择期相，以左心室血池容积最小的时相作为收缩末期，以左心室血池容积最大的时相作为舒张末期，对若仅靠短轴电影的心肌运动难以界定期相，需要链接长轴位电影或观察二尖瓣及主动脉瓣的开闭状态来辅助判断；

4.2.1.2 短轴法是最常用的左室功能分析方法（图 7），无需依赖几何假设，是最准确的分析方法。在确定舒张末期和收缩末期后，分别勾画心内膜和心外膜轮廓，通过软件自动生成一系列左心室功能参数。乳头肌一般被视为血池容积的一部分包含在心内膜轮廓内。

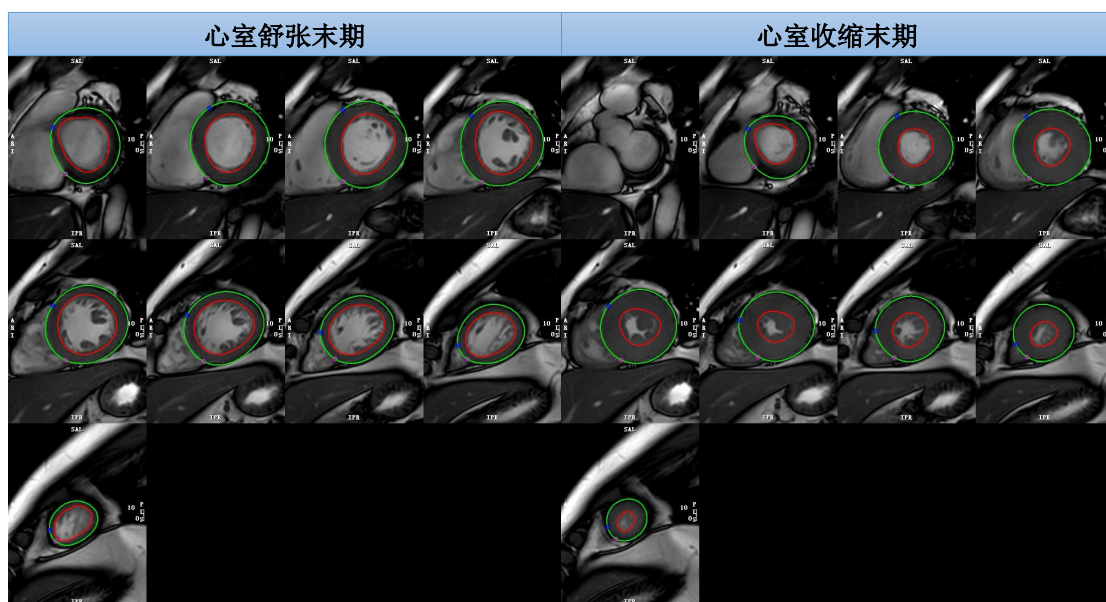


图 7 左室功能分析（短轴法）

4.2.1.3 临床判定标准： $50\% \leq \text{LVEF} < 55\%$ ，诊断为正常低值； $\text{LVEF} < 50\%$ ，诊断为左室收缩功能减低，进一步细分为轻度（40%-50%）、中度（30%-40%）和重度（ $< 30\%$ ）减低。

## 4.2.2 右室功能分析

4.2.2.1 主要有短轴测量法和长轴测量法两种；其原理及方法与左心室功能分析类似，即首先选择期相，然后通过勾画心内膜及心外膜轮廓，通过软件自动生成一系列右心室功能参数；

4.2.2.2 目前临床更常用短轴测量法（图 8）；

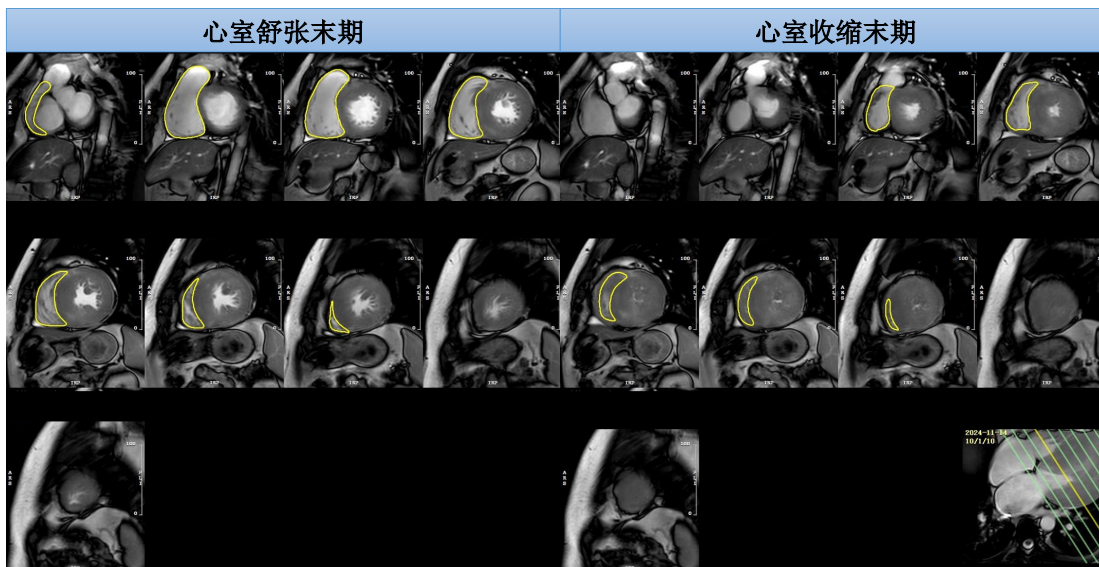


图 8 右室功能分析（短轴法）

4.2.2.3 临床判定标准：当  $RVEF \geq 45\%$  时，可报右室收缩功能大致正常；当  $RVEF < 45\%$  时，可报右室收缩功能减低。

## 4.3 二维血流成像分析

4.3.1 对二维血流数据进行分析：将二维血流原始图像（通常为 through plane 血流相）导入后处理软件相应模块，勾画血流轮廓，逐层调整、校正，然后点击背景校正，自动生成血流相关参数（图 9）；

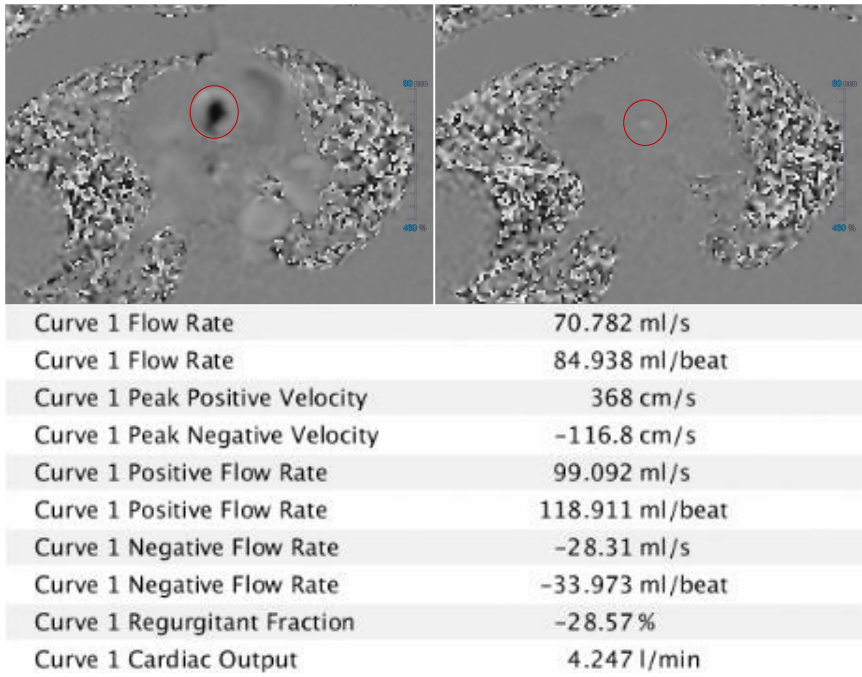


图 9 主动脉瓣反流的二维血流成像分析

4.3.2 量化血流参数：对于主动脉瓣、肺动脉瓣反流多采用定量评估的方法，主动脉瓣反流大小分度如下：（1）少量反流：反流分数<30%；（2）中量反流：30%≤反流分数≤50%；（3）大量反流：反流分数>50%。肺动脉瓣反流大小分度如下：（1）少量反流：反流分数<20%；（2）中量反流：20%≤反流分数≤40%；（3）大量反流：反流分数>40%；

4.3.3 对于二尖瓣、三尖瓣反流多采用半定量的评估方法，具体评估方法如下：（1）少量反流：反流信号位于房室瓣附近；（2）中量反流：反流信号达到心房中部；（3）大量反流：反流信号达到心房顶。在定量评估时，一般定义反流指数<20%，20%～<40%，≥40%分别为二、三尖瓣轻、中、重度关闭不全的标准。

4.3.4 瓣膜狭窄的评估

4.3.4.1 形态学评估：观察瓣膜的形态结构，包括瓣叶的厚度、形态、活动度等，狭窄的瓣膜可能表现为瓣叶增厚、钙化、粘连或运动受限；还可以通过 CMR 图像对瓣膜口面积进行测量，以评估狭窄的程度。以相对常见的主动脉瓣狭窄为例，若瓣膜口面积<1cm²，定义为重度狭窄；若瓣膜口面积在 1-1.5cm²之间为中度狭窄；如瓣膜口面积>1.5cm²则为轻度狭窄。

4.3.4.2 血流动力学评估：利用相位对比磁共振成像（PC-MRI）技术，可以测量通过平面（through plane）瓣膜的血流速度和流量，狭窄的瓣膜通常会

使血流速度增加，通过测量血流速度可以间接反映狭窄的严重程度。

4.4 心肌延迟强化定量分析

4.4.1 在短轴位延迟增强序列上通过逐层勾画左心室内膜及外膜边界获得；

4.4.2 推荐使用全宽半高法或标准差（SD）法（通常为 4-6 倍 SD）（图 10），并结合手动校正计算定量延迟强化（LGE%）；

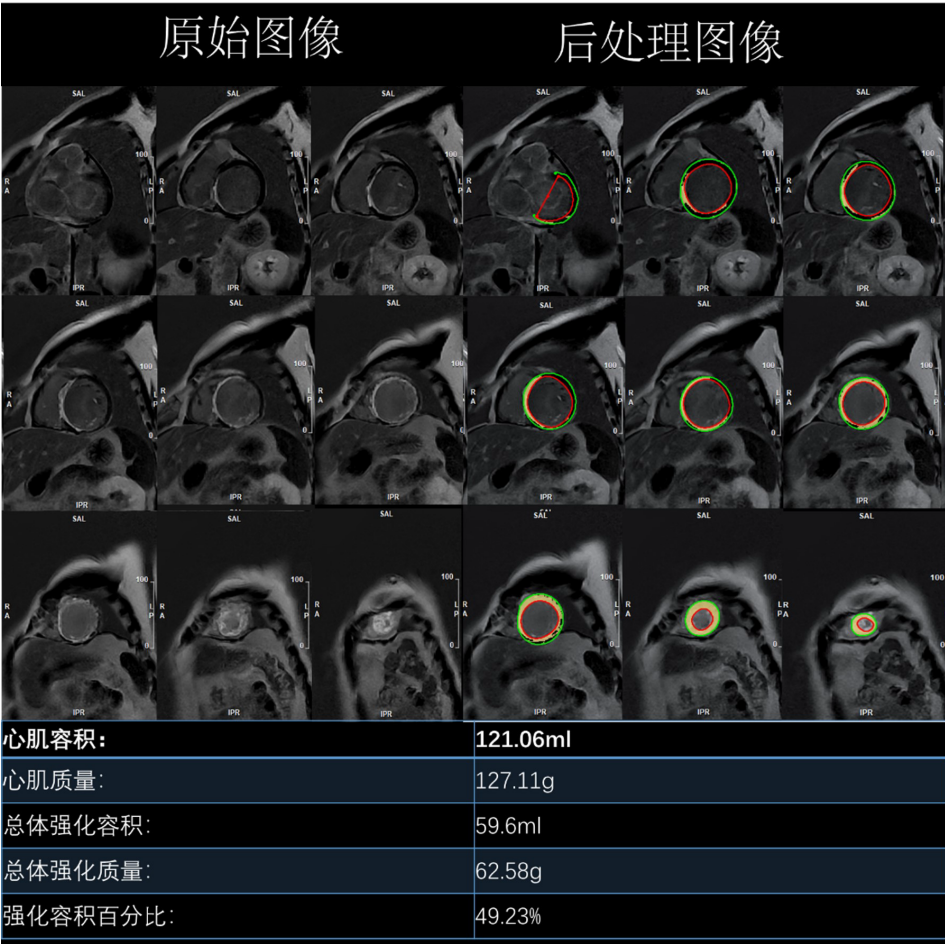


图 10 标准差法测量心肌延迟强化

4.4.3 正常人无 LGE。

4.5 组织特征 Mapping 分析

4.5.1 对于扫描机器可通过运动校正自动重建生成的 Mapping 图，可通过在阅片软件上直接勾画感兴趣区测量组织  $T_{1/2}$  及 ECV 值；

4.5.2 对于自动重建失败、运动校正效果不满意或不能自动重建的情况，可通过专用后处理软件进行分析：

4.5.2.1 将初始  $T_1$  和增强后  $T_1$  或  $T_2$  Mapping 的原始图导入相应的后处理模块，分别勾画每层心肌的心内膜及心外膜边界，自动/手动校正心肌运动

确保逐帧描绘准确，勾画血池，生成 map 图（图 11）；

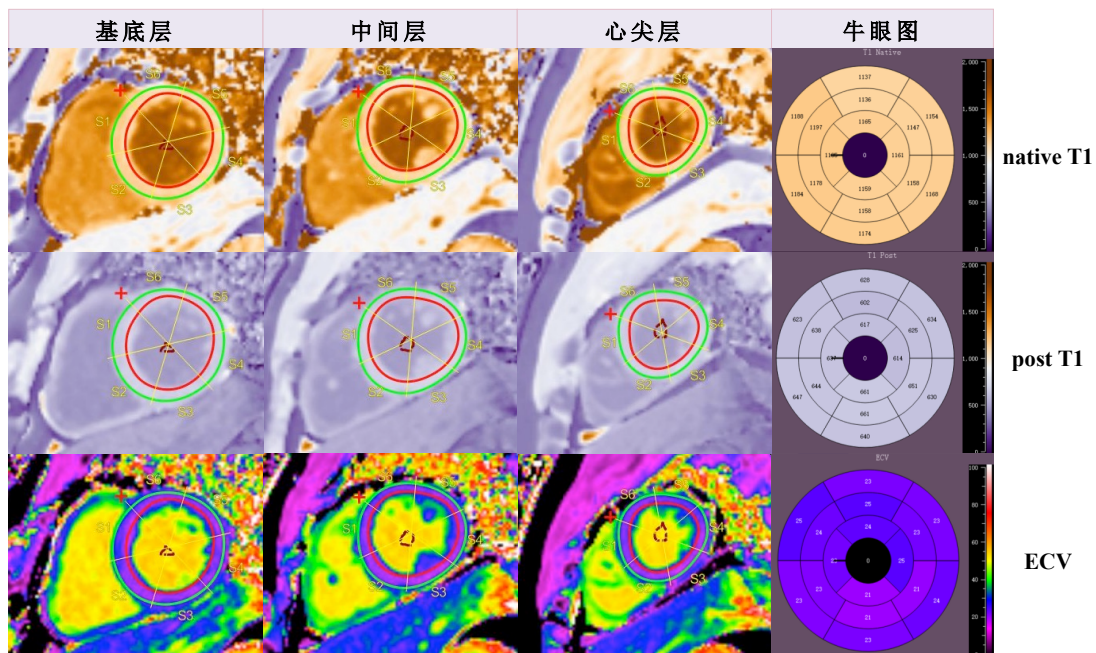


图 11 T1 mapping 及 ECV 后处理示意图

4.5.2.2 在 map 图上进行感兴趣区勾画，可以直接获得感兴趣区的  $T_{1/2}$  及 ECV 值；根据软件要求定义室间隔右室上/下插入点以规定心肌节段，可以获得各心肌节段及整体的  $T_{1/2}$  及 ECV 值；

4.5.3 组织特征的参考值往往受到多种因素的影响，除了个体化年龄、性别、心率等可能导致的差异外，还会可能会受到扫描设备、后处理软件等的影响，尤其是磁场强度。因此，推荐建立本中心的心肌组织特征参数参考值范围，以特征化识别异常值。

## 5 胶片及报告

### 5.1 胶片打印规范

5.1.1 胶片上应注明关键信息，包括患者姓名、性别、年龄、图像 ID、医疗机构名称、检查时间、主要成像参数、图像方向等；

5.1.2 心脏磁共振胶片选择图像质量较优的图像，应包括各主要切面（心室短轴、左室两腔心、四腔心等）的不同时期（从心室收缩-舒张期）。

### 5.2 标准化报告基本结构

5.2.1 报告标题：例如“XX 医院磁共振诊断报告”，标题中应指明检查单位及检查项目“磁共振”；

5.2.2 基本信息：包括身份识别信息、检查日期及报告日期、临床诊断、申请

科室、检查目的及特殊需求等；

5.2.3 注明检查技术：包括检查部位、检查项目（常规检查或增强检查）、设备厂商、磁场强度（如 1.5T 或 3.0T）、检查序列、对比剂类型、剂量及注射方法等；

5.2.4 影像所见：应包括心脏大血管解剖结构、心功能、血流、心肌灌注、心肌延迟强化、扫描范围内其他结构异常等情况的描述；

5.2.5 影像结论：需区分出正常与异常的影像表现，并指出可能的病理原因；根据影像结果，可提出进一步检查或治疗建议。

### 5.3 数据存储与安全性

5.3.1 心脏磁共振成像数据通常以 DICOM 格式保存与传输；

5.3.2 所有数据应存储在专用的服务器或云存储平台上，确保数据的集中管理和安全性；

5.3.3 数据传输过程中应进行数据加密，注意患者隐私保护。

## 6 数据共享与质量监控

### 6.1 区域协作与数据共享

建立统一的数据传输接口，促进北京市医疗机构之间的科研协作。

### 6.2 质量控制与定期评估

6.2.1 定期审核检查过程和图像质量，形成质量报告并反馈给检查团队；

6.2.2 季度审核：由质控委员会抽查 20%病例，形成质量评分报告并反馈给检查团队；

6.2.3 制定异常数据的识别和处理流程，确保及时纠正质量问题；

6.2.4 发现严重伪影或数据偏差时，暂停检查并追溯原因；

6.2.5 建立质量控制反馈机制，收集意见并进行质量改进，以优化检查流程和图像质量；

6.2.6 每半年召开质控会议，根据反馈优化扫描协议和培训内容；

6.2.7 每年进行检查质量与标准执行情况的定期评估。

## 7 附录

### 7.1 心脏磁共振报告质量评分表

### 7.2 心脏磁共振胶片打印及互认图像质量评分表。

7.1 心脏磁共振报告质量评分表

| CMR 报告质量控制                                                                                |                                   |                   |                                 |     |    |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------|-----|----|------|
| 检查项目                                                                                      | 检查内容                              | 机构提供的资料           | 考评方法                            | 分值  | 得分 | 扣分理由 |
| 报告质控制度<br>(50分)                                                                           | 科室有诊断报告书写规范、审核制度                  | 提供规范及制度           | 无相应规范及制度不得分                     | 10  |    |      |
|                                                                                           | 每月对诊断报告质量进行质控自查，对存在的问题有改进措施       | 提供记录              | 无质控措施不得分                        | 10  |    |      |
|                                                                                           | 有手术病例、疑难病例随访与反馈制度                 | 提供记录              | 无临床随访制度与执行纪录，不得分，记录不完整-1分       | 10  |    |      |
|                                                                                           | 设置 CMR 专业组，人员梯队设置合理               | 提供相关制度与记录         | 三级医院未设亚专业组不得分；二级医院未设专业组不扣分      | 20  |    |      |
| 报告质量<br>(40分)                                                                             | 报告基本结构完整，包括标题、基本信息、检查技术、影像所见、影像接龙 | 随机抽查3个月内          | 每缺少 1 项-1 分，直至此项扣完为止            | 10  |    |      |
|                                                                                           | 报告描述规范，使用专业术语                     | 10 份 CMR 诊断报告进行评价 | 描述规范，描述不规范或错误，每例-2 分            | 20  |    |      |
|                                                                                           | 诊断明确，诊断符合率应大于 85%                 |                   | 诊断错误或漏诊，每例-1 分，诊断符合率小于 85%，-5 分 | 20  |    |      |
| 合计得分                                                                                      |                                   |                   |                                 | 100 |    |      |
| <p>注：不合格判定为：总分&lt;60 分。</p> <p>不合格的参评医疗机构需在两周内给出整改报告，并附相应的证明材料，达到整改标准，质控中心适时组织专家进行复查。</p> |                                   |                   |                                 |     |    |      |
| 专家签字（日期）                                                                                  |                                   |                   |                                 |     |    |      |

7.2 心脏磁共振胶片打印及互认图像质量评分表

| CMR 胶片打印及互认图像质量评分表 |                                                                             |                                                      |                            |                      |     |    |      |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|-----|----|------|
|                    | 检查项目                                                                        | 检查内容                                                 | 机构提供的资料                    | 考评方法                 | 分值  | 得分 | 扣分理由 |
| CMR 胶片打印及互认图像质量控制  | 胶片打印规范<br>(50分)                                                             | 胶片注明关键信息，包括患者姓名、性别、年龄、图像 ID、医疗机构名称、检查时间、主要成像参数、图像方向等 | 随机抽查3个月内 10 份 CMR 诊断报告进行评估 | 每缺少 1 项-1 分，直至此项扣完为止 | 30  |    |      |
|                    |                                                                             | 胶片包括各主要切面的不同时期                                       |                            | 每缺少 1 项-1 分，直至此项扣完为止 | 20  |    |      |
|                    | 互认图像质量<br>(50分)                                                             | 图像传输格式正确                                             |                            | 图像格式错误，每例-1 分        | 10  |    |      |
|                    |                                                                             | 使用加密措施                                               |                            | 未使用加密措施，每例-2 分       | 20  |    |      |
|                    |                                                                             | 图像质量评价                                               |                            | 图像存在明显可控伪影，每例-1 分    | 20  |    |      |
|                    | 合计得分                                                                        |                                                      |                            |                      | 100 |    |      |
|                    | 注：不合格判定为：总分<60 分。<br>不合格的参评医疗机构需在两周内给出整改报告，并附相应的证明材料，达到整改标准，质控中心适时组织专家进行复查。 |                                                      |                            |                      |     |    |      |
| 专家签字（日期）           |                                                                             |                                                      |                            |                      |     |    |      |