

心肌灌注显像/CT 冠状动脉造影融合影像随访家族性高胆固醇血症患者 1 例

焦建¹, 王 蓓¹, 王绿娅², 李珺奇¹

(1. 首都医科大学附属北京安贞医院核医学科, 北京市 100029;

2. 首都医科大学附属北京安贞医院 北京市心肺血管疾病研究所动脉粥样硬化研究室, 北京市 100029)

[关键词] 家族性高胆固醇血症; 心肌灌注显像; CT 冠状动脉造影

[中图分类号] R81

[文献标识码] A

家族性高胆固醇血症 (familial hypercholesterolemia, FH) 是一种常染色体显性遗传性疾病。FH 分为杂合子和纯合子两型。杂合子型 FH 患者血浆胆固醇升高会随着年龄的增长逐渐显现出来, 其发病率约为 0.2%; 纯合子患者发病率极低, 约为 1/100 万^[1,2], 而且大多数纯合子患者十几岁时就会发生严重的心血管事件甚至死亡^[3]。以往对此类患者病情监测和疗效评估主要依靠对血脂的定期检测、超声心动图观察心脏瓣膜结构、动脉血管超声观察颈总动脉内膜中膜厚度^[4]等方法。现今其他技术手段也逐渐应用到 FH 患者的监测中。核素心肌灌注显像/CT 冠状动脉造影 (myocardial perfusion imaging/CT coronary angiography, MPI/CTCA) 融合影像就是其中之一。CTCA 可无创性检查冠状动脉病变, 但不能评价心肌血供; MPI 可观察心肌内血供状态和心肌细胞活性而不能评价冠状动脉病变。随着影像技术的发展, 无创性融合影像技术问世, 新型 MPI/CTCA 一体机形成了影像技术间的优势互补, 可同时提供心肌血流灌注的功能影像和冠状动脉病变的解剖影像, 直接监测患者冠状动脉病变和心肌血供异常进展状况, 可更准确地识别“犯罪”血管, 评价冠状动脉功能。本文利用 MPI/CTCA 融合技术对 1 例 FH 纯合子进行追踪随访, 现将随访结果报告如下。

1 病例资料

患者, 女性, 20 岁。主因“活动后胸闷、气短 1

年”就诊。近 1 年患者逐渐出现胸闷、气短, 上楼或快步走即发生, 休息 3~5 min 可缓解。3 岁时发现右脚跟皮肤出现黄色瘤, 呈结节状, 以后皮肤黄色瘤逐渐增多并加重, 主要累及掌指关节、腕关节、肘关节、臀部、膝关节、踝关节等多处部位。10 年前来我院就医诊断为 FH 纯合子。10 年来口服洛伐他汀、普罗布考、比索洛尔等药物治疗。

实验室检查: 2011 年 6 月血浆总胆固醇 (total cholesterol, TC) 16.28 mmol/L, 低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein cholesterol, LDLC) 12.83 mmol/L, 高密度脂蛋白胆固醇 (high density lipoprotein cholesterol, HDLC) 0.98 mmol/L, 甘油三酯 (triglyceride, TG) 0.75 mmol/L。2012 年 11 月 TC 14.52 mmol/L, LDLC 12.72 mmol/L, HDLC 0.57 mmol/L, TG 0.52 mmol/L。肝功能、肾功指标均未见异常。

心电图检查: 2011 年 6 月, 与静息心电图比较, 腺苷药物负荷心电图 V5~V6 ST 段下移 0.05 mV。2012 年 11 月的静息及负荷心电图较前无明显变化。

影像学检查: 2011 年 6 月, MPI 显示左心室前壁心肌轻度缺血, 下壁、后壁心肌缺血 (图 1A); 同机 CTCA 显示冠状动脉左前降支管壁增厚, 未见狭窄, 右冠状动脉充盈不佳, 估计管腔中-重度狭窄 (图 1B); MPI/CTCA 融合显像提示左前降支及右冠状动脉供血区均见心肌缺血, 以右冠状动脉供血区心肌缺血为显著 (图 1C)。2012 年 11 月复查 MPI 示左心室前壁心肌轻度缺血, 较前未见明显变化; 下壁、后壁心

[收稿日期] 2013-09-10

[基金项目] 首都医学发展科研基金项目 (20073089); 北京安贞医院院长科技发展基金 (2010C01)

[作者简介] 焦建, 主治医师, 主要从事核医学诊断及治疗研究, E-mail 为 j20000629@163.com。

肌缺血程度较前加重,后外侧壁亦出现心肌缺血(图 1D);同机 CTCA 显示左前降支管壁增厚,较前未见变化;右冠状动脉充盈较前进一步减少,管腔

呈重度狭窄(图 1E);MPI/CTCA 融合显像提示右冠状动脉及左前降支供血区心肌缺血范围及程度均较前加重(图 1F)。

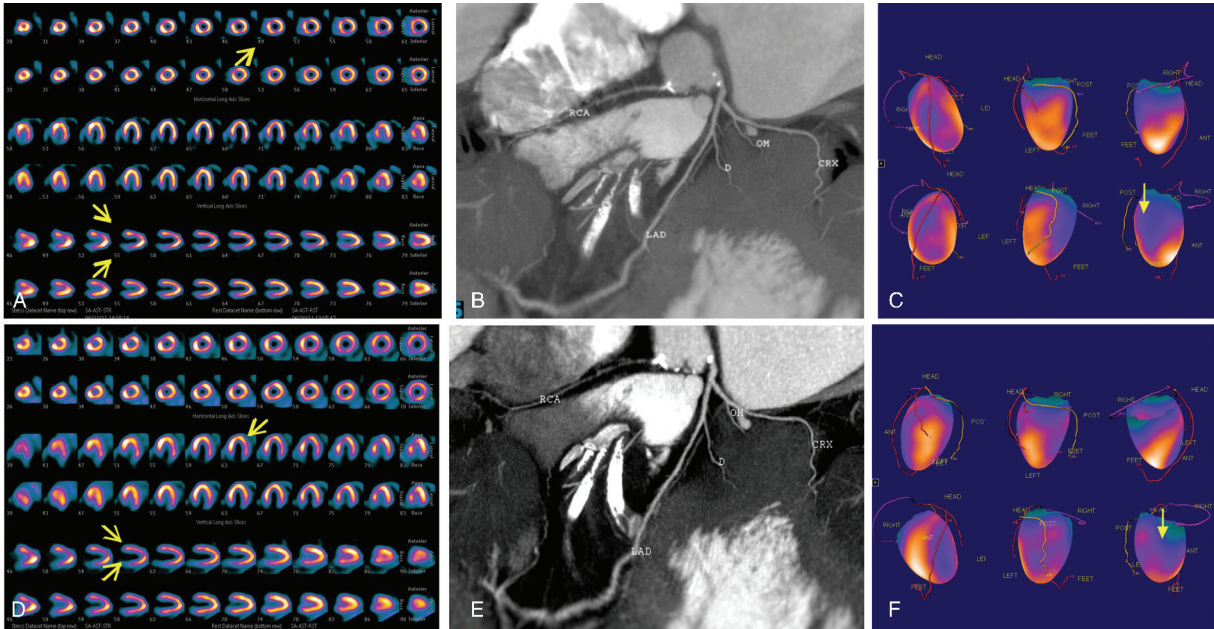


图 1. MPI 和 CTCA 图像 A 为 2011 年 MPI,B 为 2011 年 CTCA,C 为 2011 年 MPI/CTCA 融合,D 为 2012 年 MPI,E 为 2012 年 CTCA,F 为 2012 年 MPI/CTCA 融合。

Figure 1. MPI and CTCA image

2 讨论

FH 患者血脂代谢失衡,其临床表现主要为:血浆 LDLC 及 TC 水平增高、动脉粥样硬化(atherosclerosis,As)、全身泛发黄色瘤。患者早期就可患 As,且多死于心血管疾病,未得到有效治疗的纯合子很难活到成年。本病例为年轻 FH 患者,其连续两年 MPI/CTCA 融合影像学监测表明:冠状动脉粥样病变已造成左心室多室壁段心肌缺血,尽管使用多种降脂药物连续联合治疗,患者的冠状动脉粥样病变及心肌血供异常状态呈进行性加重,尽管血脂水平得到一定控制,但冠状动脉粥样病变及心肌缺血仍在进展,说明此患者预后不良,需改进治疗方法。因此除了继续进行饮食控制、药物治疗外,还应该辅以血浆净化治疗或基因治疗等其他治疗方法。本例患者 MPI/CTCA 结果提示,融合显像可作为用

于家族性高胆固醇血症患者长期随访及心脏风险评估的良好的无创性影像手段。

[参考文献]

[1] Soutar AK, Naoumova RP. Mechanisms of disease: genetic causes of familial hypercholesterolemia[J]. Nat Clin Pract Cardiovasc Med, 2007, 4(4): 214-225.

[2] 王绿娅. 早发动脉粥样硬化-家族性高胆固醇血症的基础与临床研究[J]. 中国动脉硬化杂志, 2009, 17(7): 571-572.

[3] 李燕, 杨毅宁. 家族性高胆固醇血症与早发冠心病研究进展[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2011, 3(4): 302-307.

[4] 李治安, 杨娅, 勇强, 等. 家族性高胆固醇血症的心血管超声研究[J]. 中国超声医学杂志, 2007, 23(11): 839-843.

(此文编辑 曾学清)