短篇论著

文章编号:1000-5404(2012)06-0570-03

320排动态容积CT冠状动脉成像与冠脉造影对冠心病诊断的对比分析

张玉平[1,2],李 屏[1],梁金峰[1],杨吉操[1] (550004 贵阳,贵阳医学院附属医院心血管内科[1];402560 重庆,铜梁县人民医院心内科[2])

[摘要] **目的** 比较320排动态容积CT冠状动脉成像(CTA)与冠状动脉造影对冠心病诊断的价值。**方法** 回顾性分析102例接受CTA检查,又接受了冠脉造影(coronary angiography, CAG)检查的疑诊冠心病患者的资料,以CAG为"金标准",评价CTA对冠心病(coronary artery disease, CAD)、冠脉不同节段病变诊断的一致性以及对冠脉狭窄程度诊断的差异。**结果** CTA对冠心病诊断的敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值和Kappa系数分别为91.3%、98.5%、93.1%、98.0%和0.904。CTA对CAD、冠脉不同节段病变诊断的一致性较高,对冠脉狭窄程度诊断与CAG的差异无统计学意义。**结论** 对于临床疑诊冠心病、拟行外科大手术的患者以及CAD高危人群,如不愿接受创伤性的CAG检查,可考虑首选320排CT检查。

[关键词] 320排CT;动态容积;体层摄影术;X线计算机;冠状动脉成像;心血管造影术;冠心病
[中图法分类号] R541.404;R814.42;R814.43 [文献标志码] A

冠心病(coronary artery disease, CAD)已成为危害人类健康和生命的主要疾病之一。在过去的10年,我国CAD发病率和与之相关的并发症导致的死亡人数逐步上升,其中一部分患者死于没有任何征兆的急性心肌梗死,故早期诊断CAD尤为重要[1]。长期以来,冠状动脉造影(coronary angiography, CAG)被认为是诊断CAD的"金指标",但是由于其为有创检查、技术要求相对较高、费用相对昂贵,不易被广大患者所接受,因此部分CAD患者不能得到早期、及时的诊断。320排动态容积CT是当今世界上较先进的影像设备检查,其辐射剂量低,无错影伪影,同时它在冠脉成像方面的检查具有很大的优势[2-4]。本研究旨在探讨320排动态容积CT冠状动脉成像对诊断冠心病的价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2009年5月至2010年12月贵阳医学院附属医院心血管内科门诊及住院的102例疑诊冠心病的患者,由于这些患者对CAG检查存有顾虑而接受了CTA检查,其中85例CTA检查为阳性结果,经患者同意,于1周内接受了CAG检查;还有17例虽CTA检查为阴性结果,但由于出院后反复出现胸痛症状,不能用其他疾病解释,分别于CTA检查后半年内接受了CAG检查。102例患者中男性60例,女性42例,年龄40~83(63.85±9.92)岁。

1.2 320排CT冠脉成像

采用东芝320排动态容积CT机,扫描覆盖宽度设为160 mm,扫描方法为CTA/CFA或前瞻性冠脉扫描(prospective CTA)。用双筒高压注射器经肘静脉注入非离子对比剂50~70 ml,流速为6.0 ml/s,扫描模式为VOLUME采集,管电压为120 kV。管电流根据患者体型设350~450 mA,扫描野为FOV-M。转速为0.35 s。探测器准直为320 mm×0.5 mm。增强扫描应用Suro Start造影剂追踪技术。设定降主动脉的阈值为160 HU。扫描后把数据导入Vitrea Fx工作站进行后处理重建图像。应用血管自动分析功能测量管腔狭窄面积、直径,全部冠状动脉影像由2位有心脏影像诊断经验的放射科医师讨论后产生。

1.3 冠状动脉造影

患者取平卧位,选择桡动脉或股动脉,采用Judkins穿刺技术,成功后置入动脉鞘,经鞘注入肝素3 000 U,桡动脉路径插管患者经鞘管注入硝酸甘油200 μg,用5F左、右冠脉造影导管在东芝Infinix-1系列平板血管机上完成左、右冠状动脉造影。冠状动脉狭窄的判断采用国际上通常采用的目测直径法:即血管狭窄的程度=(狭窄段近心端正常血管直径-狭窄处直径)/狭窄段近心端正常血管直径×100%。根据Gensini评分系统对每段血管狭窄程度进行定量分段:无任何异常、狭窄≤25%、26%~50%、51%~75%、76%~90%、91%~99%、100%(闭塞)。

1.4 统计学分析

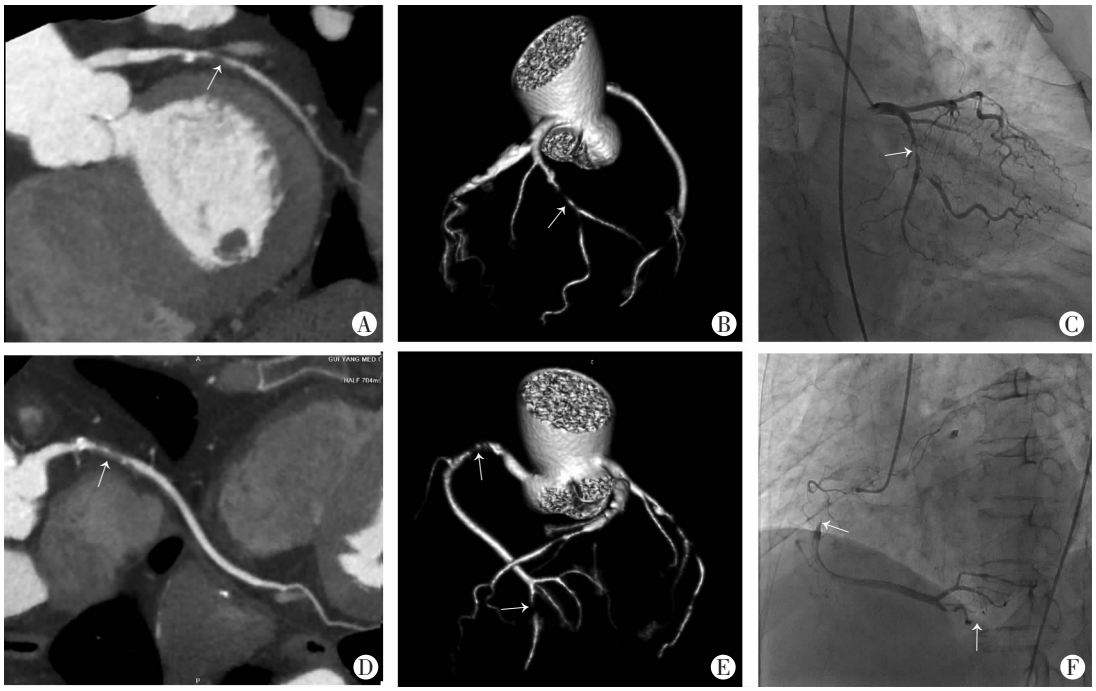
以选择性CAG结果为"金标准",评价320排CT冠脉成像对诊断冠心病、不同血管及不同节段的敏感性、特异性、阳性预测值(PPV)和阴性预测值(NPV),同时采用Kappa检验,通过Kappa系数对CTA检查与CAG进行一致性评价(K值表示两者的吻合程度)。对血管狭窄程度的诊断,采用R×C表χ^2检验,率(%)的比较采用χ^2检验,若总体差异有统计学意义,则使用列表χ^2分割进行两两比较。所有数据采用SPSS 11.5软件进行统计分析。

2 结果

2.1 不同冠状动脉节段对CTA诊断冠心病的影响

以冠状动脉任意一处狭窄≥50%诊断冠心病,为阳性,反之为阴性。CTA对冠心病诊断的敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值和K值分别为91.3%、98.5%、93.1%、98.0%和0.904。CTA对LM病变诊断的敏感性、阳性预测值和K值明显

[基金项目] 贵州省卫生厅科学技术基金项目(gzwkj2010-1-034)
[通信作者] 李 屏,电话:(0851)67742351,E-mail: Liping7@medmail.com.cn



A:CTA 曲面重建图像;B:CTA 的冠脉树表现;C:CAG 右肝位(RAO 30° + CRU 20°)图像(左回旋支近段狭窄95% CTA 及 CAG 所见);D:CTA 曲面重建图像;E:CTA 的冠脉树表现;F:CAG 左前斜位(LAO 45°)图像(右冠近段狭窄90%及后降支狭窄99% CTA 及 CAG 所见);箭头所示为病变狭窄处

图1 CTA 与 CAG 显示患者冠脉病变 (女性,64岁)

低于其他各血管节段,差异有统计学意义($P<0.05$),对远段血管病变诊断的敏感性、阳性预测值和 K 值稍低于近、中段血管,但三者间差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 冠脉不同狭窄程度对 CTA 诊断的影响

CTA 判断冠脉狭窄程度与 CAG 差异无统计学意义($P=0.535$)。CTA 与 CAG 显示冠脉病变见图1。

3 讨论

本研究显示 CTA 对冠心病诊断的敏感性、阳性预测值和 K 值分别为 91.3%、93.1% 和 0.904。其他研究表明多排螺旋 CT 诊断冠心病也具有良好的准确性或一致性[5-7]。另外,CTA 判断冠脉狭窄程度与 CAG 比较,差异无统计学意义,提示 CTA 诊断冠心病与 CAG 有很高的一致性,因此,在临床上,对部分可疑 CAD 且对 CAG 存有顾虑的患者,可考虑选择 CTA 检查以协助临床诊断;对 PCI 术后的患者,CTA 也可作为患者随访手段之一。

本研究显示 CTA 对冠心病诊断的特异性、阴性预测值分别高达 98.5%、98.0%,其极高的阴性预测值提示在临床上,对于冠心病高危人群,可首选 CTA 作为冠心病筛查的检查手段;对于拟行外科大手术患者,CTA 可用于术前评估手术风险;此外,对以胸痛为主要表现的心脏神经官能症患者,为解除患者焦虑,也可首选 CTA 作为排除冠心病的检查手段。

本研究显示 CTA 判断左主干(LM)的敏感性、阳性预测值和 K 值明显低于其他各段血管,我们认为可能和以下因素有关:① 因为纳入本组研究的患者中,存在 LM 病变的患者很少,仅2例(真阳性、假阴性各1例),假阳性1例,真阴性99例,样本例数过少,而导致实验结果的偏差;②不排除 320 排 CT 在最初的应用过程中因操作者经验的不足,如投造体位的选择不理想等。因此,如 CTA 检查结果与患者临床情况不太符合时,最好再行 CAG 检查,以进一步明确诊断。

本研究显示 320 排 CT 冠脉成像对冠脉远段血管病变诊断与 CAG 比较,差异无统计学意义。文献[8]报道 64 排 CT 冠脉成像由于其空间分辨率受到限制,对远段血管病变诊断的敏感性及阳性预测值明显低于近、中段血管。这充分体现了 320 排 CT 的空间分辨率有所提高[9],对细小血管病变的判断能力明显增强,进一步体现了 320 排 CT 对冠脉病变的诊断能力。

但本研究为回顾性分析,因此不可避免地存在一定的局限性,临床上在短期内同时行 CTA 检查和冠状动脉造影检查的患者相对较少,导致病例数偏少;另外,目前全世界 320 排 CT 装机还很少,相关的资料还不是很多,在条件许可情况下尚需进一步扩大病例数进行研究。

参考文献:

[1] 中华人民共和国卫生部. 2006 中国卫生统计学年鉴[M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2006.

[2] Pugliese F, Barbagallo R. Multislice computed tomography in the diagnosis of coronary anomalies with superimposed coronary artery disease

[J]. J Cardiovasc Med (Hagerstown), 2011, 12(5): 351 - 352.
[3] Fujitaka K, Nakamura S, Sugiura T, *et al*. Combined analysis of multislice computed tomography coronary angiography and stress-rest myocardial perfusion imaging in detecting patients with significant proximal coronary artery stenosis[J]. Nucl Med Commun, 2009, 30(10): 789 - 796.
[4] 王琳琳, 董振东. 开启动态容积时代: Aquilion ONE 320排CT[J]. 医疗卫生装备, 2010, 31(1): 13 - 16.
[5] Mowatt G, Cook J A, Hillis G S, *et al*. 64-Slice computed tomography angiography in the diagnosis and assessment of coronary artery disease: systematic review and meta-analysis[J]. Heart, 2008, 94(11): 1386 - 1393.
[6] Miller J M, Rochitte C E, Dewey M, *et al*. Diagnostic performance of coronary angiography by 64-row CT[J]. N Engl J Med, 2008, 359(22): 2324 - 2336.
[7] 王怡宁, 金征宇, 孔令燕, 等. 64层螺旋CT冠状动脉成像初步研究[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40(8): 797 - 801.
[8] 刘品明, 郑海生, 罗年桑, 等. 64层螺旋CT冠状动脉成像对冠心病诊断的应用价值[J]. 中华心血管病杂志, 2010, 38(10): 909 - 913.
[9] 廖火城, 钱孝贤, 等. 320排CT心脏成像的最新进展[J]. 国际内科学杂志, 2009, 36(12): 701 - 704, 709.

(**收稿**:2011-10-10;**修回**:2011-12-05)
(编辑 王 红)

短篇论著

文章编号:1000-5404(2012)06-0572-03

高分辨熔解技术检测类风湿关节炎患者IL-1β和IL-1Ra基因多态性

李菲菲[1],尤崇革[1],王丽萍[2],呼志斌[3],马克君[1],周雅丽[1],施鑫鹤[1],郜莉娜[3] (730030 兰州,兰州大学第二医院:中心实验室[1],风湿科[2],检验科[3])

[**摘要**] **目的** 探讨IL-1β和IL-1Ra基因多态性与类风湿关节炎(rheumatoid arthritis, RA)易感性及其血清学指标的关系。**方法** 应用高分辨率熔解(high resolution melting, HRM)技术对452例RA患者和360例对照进行IL-1β和IL-1Ra基因多态性的病例-对照研究,并分析IL-1β和IL-1Ra基因多态性与血清学指标的相关性。等位基因频率比较采用SPSS软件,单倍型构建采用在线SHEsis软件。**结果** 成功建立了*IL-1B*-511、-31、+3954和*IL-1RN*(rs4251961)4个位点的PCR-HRM检测方法。结果显示在女性中,*IL-1B*+3954位点等位基因频率在病例组和对照组之间存在有统计学差异($\chi^2=5.0$, $P=0.03$),*IL-1B*-31位点等位基因频率和单倍型*IL-1B*-511 * T/*IL-1B*-31 * C/*IL-1B* + 3954 * C/*IL-1RN* * T(TCCT)在抗-MCV阳性组和阴性组之间存在统计学差异($\chi^2=5.0$, $P=0.02$; $\chi^2=5.3$, $P=0.02$),单倍型*IL-1B*-511 * T/*IL-1B*-31 * C/*IL-1B* + 3954 * C/*IL-1RN* * C(TCCC)在RF、抗CCP和抗MCV 3个指标均为阳性和3指标非全阳性的2组之间存在统计学差异($\chi^2=5.1$, $P=0.02$)。**结论** PCR-HRM技术是一种值得推广的常规化基因分型新方法。*IL-1B* + 3954 * C与女性RA易感性相关,*IL-1B*-31 * C和单倍型TCCT与女性抗MCV阳性相关,单倍型TCCC与女性血清学指标全阳性相关。

[**关键词**] 白细胞介素-1β;白细胞介素-1受体拮抗剂;类风湿关节炎;基因多态性;高分辨率熔解技术
[**中图法分类号**] R392-33;R392.2;R593.22 [**文献标志码**] A

类风湿关节炎(rheumatoid arthritis, RA)是一种与白细胞介素1β(interleukin-1β, IL-1β)和IL-1受体拮抗剂(IL-1 receptor antagonist, IL-1Ra)密切相关的自身免疫性疾病[1-2]。当前有关IL-1β和IL-1Ra基因多态性与RA易感和血清学指标的相关性研究,由于方法学的原因使先前研究存在检测位点单一、样本量少和结果不易分析的局限性,从而导致研究结论不一致[3-4]。本研究采用国外最新兴起的高通量、低成本、易操作、可常规化均相检测的基因分型新技术——高分辨熔解曲线(high resolution melting, HRM),建立*IL-1B*-511(C > T)、-31(T > C)、+3954(C > T)和*IL-1RN*(rs4251961, T > C)4个单核苷酸多态性(single nucleotide polymorphism, SNP)位点的PCR-HRM检测方法;并进一步分析其与RA易感性和血清学指标的相关性,为常规化基因分型IL-1β和IL-1Ra奠定方法学基础。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取兰州大学第二医院住院患者,遵循知情同意原则。①RA组(452例):男性103例,女性349例,年龄(47.5 ± 12.9)岁。②对照组(360例):男性205例,女性155例,年龄(41.5 ± 15.1)岁。血清学指标包括类风湿因子(rheumatoid factor, RF)、抗环瓜氨酸肽抗体(anticyclic citrullinated peptide antibody, 抗CCP)和抗突变型瓜氨酸化波形蛋白抗体(antibodies against modified citrullinated vimentin, 抗MCV),并分为4个平行比较组:RF组、抗CCP组、抗MCV组和3指标组。

1.2 方法

1.2.1 DNA提取、引物设计和PCR体系 采用全血提取试

[**基金项目**] 甘肃省科技支撑项目(090NKCA094);教育部春晖计划项目(Z2010085)
[**通信作者**] 尤崇革, E-mail: youchg@lzu.edu.cn