

64 排螺旋 CTA 与 DSA 在冠状动脉造影中的诊断价值比较

任朝英 (河北省人民医院肿瘤三科, 郑州 050051)

【摘要】 目的 比较 64 排螺旋 CT 血管成像(MSCTA)与数字减影血管造影(DSA)在冠状动脉造影中的诊断价值。**方法** 选取河北省人民医院 2011 年 6 月至 2014 年 1 月经临床表现拟诊的 54 例行 MSCTA 与 DSA 检查的冠心病患者为研究对象,回顾性分析其临床资料,结合相关文献,比较 MSCTA 与 DSA 在冠状动脉造影中的诊断价值。**结果** 54 例患者共获得 652 支可评价血管。MSCTA 检查与 DSA 法检出冠状动脉狭窄血管支数比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.727, P>0.05$)。两种检查方法检出冠状动脉内斑块性质比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.583, P>0.05$)。**结论** MSCTA 检查空间分辨率高,MSCT 检查对冠状动脉粥样硬化狭窄及斑块性质的判断上具有较大的实际意义,适合临床普及应用。

【关键词】 体层摄影术,计算机; 冠心病; 冠状动脉造影; 诊断

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.24.015 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)24-3426-02

Comparison of diagnostic value of 64-row MSCTA and DSA of coronary angiography REN Chao-ying (the 3rd Department of Cancer, Hebei General Hospital, Shijiazhuang, Hebei 050051, China)

【Abstract】 Objective To compare the diagnostic performance of 64-row multislice computer tomography angiography (MSCTA) and digital subtraction angiography (DSA) of coronary angiography. **Methods** A total of 54 patients, receiving MSCTA and DSA examination and diagnosed with coronary heart disease in this hospital from Jun. 2011 to Jan. 2014, were enrolled, and the clinical data were retrospectively analyzed to compare the diagnostic performance of MSCTA and DSA of coronary angiography. **Results** Among all of the 54 patients, 652 coronary vessels were evaluated. There were 425 coronary vessels were with the same examined outcomes of MSCTA and DSA, and the numbers of vessels with arteriarteria were without statistical difference between the two methods, but without statistical difference ($\chi^2=0.727, P>0.05$). The number of calcified plaque in coronary artery, identified by MSCTA were higher than DSA, but without statistical difference ($\chi^2=0.583, P>0.05$). **Conclusion** MSCTA of coronary angiography might be more suitable for clinical universal application to identify the arteriarteria and plaque in coronary, compared with DSA.

【Key words】 tomography, computer; coronary artery disease; coronary angiography; diagnosis

选择性冠状动脉造影检查(SCA)作为冠心病的常规诊断方法,一直被认为是诊断冠心病的金标准,但其为有创检查,且并发症发生率较高,临床上,部分患者常难以接受。近年来,随着多种无创性的影像学诊断方法发展,冠心病诊断的水平不断提高,其金标准的地位受到质疑^[1-2]。本研究对 54 例临床上拟诊为冠心病的患者同时行冠状动脉 64 排螺旋 CT 血管成像(MSCTA)及数字减影血管造影(DSA)检查,以探讨 MSCT 与 DSA 在冠心病中的诊断价值,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2011 年 6 月至 2014 年 1 月经临床表现拟诊的 54 例经 MSCTA 与 DSA 检查的冠心病患者为研究对象。其中,男 39 例,女 15 例,年龄 39~82 岁,平均 68.3 岁。其中包括典型心绞痛 38 例、不典型心绞痛 10 例、心肌梗死 6 例。54 例患者均无抗心绞痛及洋地黄类药物应用史,均无心肌病史及左室肥厚。有高血压史 18 例,高血脂史 19 例,糖尿病史 5 例,脑梗死史 2 例,吸烟史 35 例,饮酒史 29 例。

1.2 检查方法

1.2.1 MSCTA 检查图像采集及处理 应用 Philips 64-MSCTA 仪,行气管隆突至膈肌水平扫描。扫描参数:管电压为 140 kV,管电流为 450 mA;层厚为 0.625 mm,螺距为 1.25:1,间隔为 1.525 mm。训练患者呼吸,保证患者能在一次屏气中完成

CT 平扫检查。经肘静脉高压注射非离子型碘对比剂约 100 mL,浓度 300 mg/mL,速度为 3.5~4.2 mL/s,机器配置造影剂跟踪技术^[3]。扫描时相:平扫、动脉期、静脉期、延迟期。扫描完成后,将原始数据导入图像处理站,运用容积重建(VR)、最大密度投影(MIP)及多平面重组法(MPR),得到各期重建图像,并分析病灶的 MSCTA 成像特点。

1.2.2 SCA 检查 应用 Integris Alluru Monoplane(Philips) DSA 机,Judkins 法或右侧桡动脉入路,病变由两个或两个以上体位投照结果确定,计算冠状动脉内径的狭窄程度。

1.3 统计学处理 应用 SPSS13.0 统计软件对数据进行处理,计数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种方法检出冠状动脉内狭窄血管支数比较 54 例患者检查顺利,共获得 652 支可评价血管。DSA 发现 278 处病灶,诊断正常血管数 374 支;425 支冠状动脉 MSCTA 检查结果与 DSA 结果一致,158 支 DSA 显示正常而 MSCTA 检查显示存在不同程度狭窄;69 支 MSCTA 检查显示正常而 DSA 结果显示存在不同程度狭窄。MSCTA 检查与 DSA 法检出冠状动脉狭窄血管支数比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.727, P>0.05$)。见表 1。

表 1 两种方法检出冠状动脉内狭窄血管支数比较(支)				
检查方法	MSCTA			总计
		阳性	阴性	
DSA	阳性	209	158	367
	阴性	69	216	285
总计		278	374	652

2.2 两种方法检出冠状动脉内斑块性质的比较 MSCTA 诊断冠状动脉内斑块钙化 53 处,稍高于 DSA 检查的 43 处,诊断非钙化斑块方面两者基本一致。两种检查方法检出冠状动脉内斑块性质比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.583,P>0.05$),见表 2。

表 2 两种方法检出冠状动脉内斑块性质的比较(处)			
斑块性质	MSCTA	DSA	总计
钙化	53	43	96
非钙化	37	38	75
总计	90	81	171

3 讨 论

SCA 为目前可明确病变部位的主要诊断方式,可为临床制订治疗方案提供可靠依据,其作为冠状动脉检查最重要的微创手段,可在 X 线下观察冠状动脉病变情况,明确冠状动脉病变位置、范围。但其有一定创伤性,使患者产生心理负担,影响患者的依从性^[4-5]。本研究应用的 MSCTA 具有时间分辨力及 Z 轴空间分辨力较高,重建图像高保真,对细小动脉显影能力较好,使影像更加清晰的优势,能直接测量病变狭窄处残余管腔的直径,分析管腔内的斑块成分,并可及时发现血管外的病变,如压迫和占位等^[6-7]。对支架形态及支架内狭窄的成像优于 4 层或 16 层 CT,扫描速度及扫描范围不断改进,一次检查即可实现全部冠状动脉的检查^[8-9]。在重建图像中,清晰显示紧密相邻迂曲走形的动脉,并可为 SCA 提供参考依据^[10]。

54 例受检者 DSA 检查诊断管腔狭窄数 367 支,MSCTA 出现部分漏诊,管腔狭窄的判定较实际小,其原因可能是^[11-12]:(1)冠状动脉造影通过与邻近血管节段的对比进行的,由于“标尺”——邻近血管自身可能已出现动脉粥样硬化,所以此种衡量狭窄程度的方法不可靠。(2)已经动脉粥样硬化的血管可能发生血管正性重构,所以只有当斑块负荷超过 40%时,管腔才提示狭窄^[13]。(3)冠状动脉造影显示管腔的二维结构,投射角度及重叠血管往往影响准确测量。(4)造影剂冒烟现象致开口处病变模糊,使冠状动脉造影对左主干病变难以评估。部分冠状动脉造影正常的冠心病患者,临床表现为典型心绞痛,且心电图提示明显缺血改变,患者可能存在冠状动脉正性重构、冠状动脉痉挛或心肌桥形成。

在斑块成分的显示中,冠状动脉钙化斑块是反映粥样硬化的重要指标,可通过钙化动态分析判断粥样硬化的程度及转归。本研究对比两种检查结果表明,MSCTA 与 DSA 检查方法在检出冠状动脉狭窄血管支数上比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.727,P>0.05$)。MSCTA 诊断冠状动脉内斑块钙化稍高于 DSA 检查,差异无统计学意义($\chi^2=0.583,P>0.05$)。

综上所述,DSA 检查对冠状动脉狭窄的检出较高,但其为有创性检查,费用较高,应用时需充分考虑其利弊。MSCT 冠状动脉造影检查耗时少,费用低,空间分辨率高,可清晰显示冠状动脉主干及 2~3 级分支,可判断狭窄性质及形态特征,较适合临床普及应用^[13]。

参考文献

[1] 赵春华,刘登岳.冠状动脉造影正常的冠心病[J]. 山东医药,2007,32(47):106-107.

[2] 姜婕,虞华鹏,赵成军,等.冠状动脉造影和血管内超声诊断冠心病的对比研究[J]. 山东医药,2008,10(48):82-84.

[3] IlkeSE, Murat T, Pauls, et al. Compensatory enlargement of human coronary arteries during progression of atherosclerosis is unrelated to atherorna burden; serial intravascular ultrasound observations from the REVERSAL trial [J]. Eur Heart J, 2006, 27(14):1664-1670.

[4] Mahnken AH, Seyfarth T, Flohr T, et al. Flat-panel detector computed tomography for the assessment of coronary artery stents: phantom study in comparison with 16-slice spiral computed tomography [J]. Invest Radiol, 2005, 40(1):8-13.

[5] Seifarth H, Ozgun M, Raupach R, et al. 64-versus 16-slice CT angiography for coronary artery stent assessment——In vitro experience [J]. Invest Radiol, 2006, 41(1):22-27.

[6] 朱应礼,徐益明,朱昭环. 64 层螺旋 CT 冠状动脉成像诊断冠状动脉狭窄的初步探讨 [J]. 放射学实践, 2009, 24(4):396-399.

[7] 王东林. 双源螺旋 CT 冠脉成像与冠脉造影对冠心病诊断的比较 [J]. 医药论坛杂志, 2010, 31(23):90-91.

[8] 李良,夏云峰,刘润梅. 多排螺旋 CT 冠脉成像与冠脉造影对冠心病诊断的对比研究 [J]. 感染,炎症,修复, 2006, 7(1):39-41.

[9] 许志刚. 路则莲. 高颖. 64 层螺旋 CT 冠状动脉造影与传统侵入性造影诊断冠心病价值的 Meta 分析 [J]. 中国全科医学, 2012, 5(11):3757.

[10] 陈雨娜. 万业达. 刘朝晖. 冠状动脉粥样硬化斑块分布和形态的多层螺旋 CT 冠状动脉造影分析 [J]. 中国全科医学, 2011, 14(9):3107.

[11] 王怡宁,孔令燕,张竹花,等. 双源 CT 冠状动脉造影对心肌灌注异常的冠心病的诊断价值 [J]. 中国医学科学院学报, 2009, 31(2):162-165.

[12] 史恒峰,吴发银,宋芹霞,等. 64 层螺旋 CT 冠状动脉成像对冠心病诊断价值 [J]. 实用放射学杂志, 2010, 26(12):1740-1741.

[13] Hamoir XL, Flohr T, Hamoir V, et al. Coronary arteries: assessment of image quality and optimal reconstruction window in retrospective ECG-gated multislice CT at 375 ms gantry rotation Time [J]. Eur Radiol, 2009, 15(2):296-304.