

64 排螺旋 CT 冠脉成像对心肌桥-壁冠状动脉的诊断分析

何 龙(河北省唐山市中医院放射科 063000)

【摘要】 目的 探究 64 排螺旋 CT 冠状动脉血管造影成像技术在心肌桥-壁冠状动脉诊断中的应用价值,为临床心肌桥-壁冠状动脉的诊断提供理论参考。**方法** 选取该院 2013 年 7 月至 2014 年 6 月收治的 208 例行 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像检查的受检者作为研究对象(受检者包括于医院体检的健康人群和心脏病患者),探究其心肌桥-壁冠状动脉的发生情况,具体包括心肌桥-壁冠状动脉的发生部位、特征、发生率以及血管壁粥样硬化的发生率。**结果** 208 例受检者中,54 例检查出现心肌桥,检出率为 25.96%,共检出 65 处心肌桥。前降支近段心肌桥 3 处,构成比 4.6%,1 处见近端冠脉斑块;前降支中段心肌桥 41 处,构成比 63.1%,14 处见近端冠脉斑块;前降支远段心肌桥 8 处,构成比 12.3%,3 处见近端冠脉斑块;第一对角支心肌桥 4 处,构成比 6.2%,1 处见近端冠脉斑块;钝缘支心肌桥 6 处,构成比 9.2%,2 处见近端冠脉斑块;右冠中段心肌桥 3 处,构成比 4.6%,1 处见近端冠脉斑块。心肌桥轻度狭窄患者心肌桥厚度为(0.52±0.67)mm,长度为(22.81±13.43)mm;心肌桥中度狭窄患者心肌桥厚度为(2.48±1.24)mm,长度为(26.94±8.53)mm;心肌桥重度狭窄患者心肌桥厚度为(3.41±1.68)mm,长度为(17.63±11.08)mm。**结论** 64 排螺旋 CT 冠状动脉血管造影成像技术可以安全准确地诊断心肌桥-壁冠状动脉,具有较高的应用价值,值得临床工作中广泛应用。

【关键词】 冠状动脉血管造影; 心肌桥; 壁冠状动脉
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.13.036 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)13-1902-02

Analysis on 64-slice spiral CT coronary angiography for diagnosing myocardial bridging-mural coronary artery HE Long (Department of Radiology, Tangshan Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Tangshan, Hebei 063000, China)

【Abstract】 Objective To explore the application value of 64-slice spiral CT coronary angiography in diagnosing myocardial bridging-mural coronary artery to provide the theoretical reference for its clinical diagnosis. **Methods** 208 cases of 64-slice spiral CT coronary angiography in our hospital from July 2013 to June 2014 were selected as the research subjects (including healthy people undergoing physical examination and the patients with heart disease). The occurrence situation of myocardial bridging-mural coronary artery was investigated, including the occurrence site, characteristics, occurrence rate and occurrence rate of vascular wall atherosclerosis. **Results** Among 208 subjects, 54 cases of myocardial bridge were detected with the detection rate of 25.96%, and totally 65 sites of myocardial bridge were detected. Proximal anterior descending artery myocardial bridge was in 3 sites with the constituent ratio of more than 4.6%, a proximal coronary plaque was seen; middle left anterior descending artery myocardial bridge was in 41 sites with the constituent ratio of more than 63.1%, proximal coronary plaque were seen in 14 sites; distant anterior descending artery myocardial bridge was in 8 sites with the constituent ratio of more than 12.3%, proximal coronary plaque was seen in 3 sites; first diagonal branch myocardial bridge was in 4 sites with the constituent ratio of more than 6.2%, proximal coronary plaque was seen in 1 site; blunt marginal branch myocardial bridge was in 6 sites with the constituent ratio of more than 9.2%, proximal coronary plaque was seen in 2 sites; middle right coronary myocardial bridge was in 3 sites with the constituent ratio of more than 4.6%, proximal coronary plaque was seen in 1 site. The thickness and length of myocardial bridge in the patients with myocardial bridge mild stenosis were (0.52±0.67) mm and (22.81±13.43) mm respectively, which with moderate stenosis were (2.48±1.24) mm and (26.94±8.53) mm, and which with severe stenosis were (3.41±1.68) mm and (17.63±11.08) mm respectively. **Conclusion** 64-slice spiral CT coronary angiography imaging technology is safe and accurate in diagnosing myocardial bridging-mural coronary artery, has higher application value and is worthy being widely promoted and applied in clinical work.

【Key words】 coronary angiography; myocardial bridge; coronary artery wall

心肌桥指的是一种先天性的、较为普遍的冠状动脉变异。当冠状动脉或其分支的某节段走行于心肌纤维中时,覆盖于该节段冠状动脉上的心肌束称为心肌桥^[1],位于心肌桥下的冠状

动脉称为壁冠状动脉^[2]。过去医学界普遍认为心肌桥对人体健康并没有危害,但是,随着近年来 CT 冠状动脉造影技术的广泛应用,心肌桥检出率逐年升高,其临床意义和危害性也逐

渐引起了人们的重视。本次试验对 208 例受检者行 64 排螺旋 CT 冠状动脉血管造影成像检查,旨在探究该技术对心肌桥-壁冠状动脉诊断的应用价值,取得满意结果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2013 年 7 月至 2014 年 6 月收治的 208 例行 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像检查的受检者作为研究对象(受检者包括于体检的健康人群和心脏病患者),所有患者均行 64 排螺旋 CT 冠状动脉血管造影。其中男 130 例,女 78 例;年龄 43~82 岁,平均 56.49 岁。对受检者检查前进行呼吸训练,以 10 s 为间隔进行吸气和呼气,注意保持同一呼吸幅度。检查前需向受检者介绍检查全过程和注意事项,防止患者由于不了解检查进程或者因为紧张焦虑等原因而影响检查效果。

1.2 检查方法 应用 GE 公司 64 排螺旋 CT 对患者进行扫描,扫描前禁食禁水。影像检查前需密切监测患者心率,其中心率小于 75 次/分的患者可直接进行检查,对于心率大于 75 次/分的患者应先服用倍他乐克降低患者心率,用量 25~50 mg,待患者心率符合检查标准时在进行检查。检查时首先进行患者胸部正侧位图像扫描,采用少量对比剂团了解患者循环用时。经桡部静脉以 5 mL/s 的流率注射对比剂碘海醇(350 mg I/mL)20 mL,延迟 8 s 后在升主动脉根部层面间隔 2 s 进行多次重复扫描^[3-4]。采用图像处理系统测算测量区间的延迟时间,最后进行冠状动脉增强扫描,注射速率同上,用量为碘海醇 60 mL 和生理盐水 20 mL。检测电压为 120 kv,电流 700 mA, Pitch 值为 0.2,扫描准直 64 mm×0.625 mm。

1.3 图像重建及后处理方法 依据心动周期 R-R 间期四分之三的相位进行心脏原始扫描图像重建,对于部分重建效果不良的患者,可将其心动周期间隔分期进行重建,争取最佳的图像效果。图像重建过程选取横断面心脏原始图像数据为分析基础,对心脏各血管进行容积再现、曲面重建、最大密度投影、血管腔内重组^[5-6]。评估血管狭窄程度,具体方法为血管正常管径与血管实测管径长度的差值和血管正常管径的比值。将患者冠状动脉的狭窄程度进行分度:轻度狭窄为管径狭窄小于或等于 50%、中度狭窄为管径狭窄大于 50%但小于或等于 75%、重度狭窄为管径狭窄大于 75%。所有检查图像结果均由医院经验丰富的 CT 医生进行分析所得,分析出现分歧时,由医生讨论最后给出统一意见。

2 结果

2.1 心肌桥发生情况 208 例受检者中,54 例受检者检查出现心肌桥,检出率为 25.96%,共检出 65 处心肌桥。其中男 130 例,检出心肌桥 35 例;女 78 例,检出心肌桥 19 例;心前区不适者 158 例,检出心肌桥 31 例;高血压 26 例,检出心肌桥 6 例;糖尿病 14 例,检出心肌桥 6 例。

2.2 心肌桥情况及其近端冠状动脉斑块情况 前降支近段心肌桥 3 处,构成比 4.6%,1 处见近端冠脉斑块;前降支中段心肌桥 41 处,构成比 63.1%,14 处见近端冠脉斑块;前降支远段心肌桥 8 处,构成比 12.3%,3 处见近端冠脉斑块;第一对角支心肌桥 4 处,构成比 6.2%,1 处见近端冠脉斑块;钝缘支心肌桥 6 处,构成比 9.2%,2 处见近端冠脉斑块;右冠中段心肌桥 3 处,构成比 4.6%,1 处见近端冠脉斑块。

2.3 心肌桥狭窄程度情况 心肌桥轻度狭窄患者心肌桥厚度为(0.52±0.67)mm,长度为(22.81±13.43)mm;心肌桥中度

狭窄患者心肌桥厚度为(2.48±1.24)mm,长度为(26.94±8.53)mm;心肌桥重度狭窄患者心肌桥厚度为(3.41±1.68)mm,长度为(17.63±11.08)mm。

3 讨论

心肌桥是一种具体发生原因未明的先天性冠状动脉生理解剖位置变异现象,通常被认为和人类胚胎时期心血管的原始发育成型异常有关,并且很难通过常规检查进行准确诊断。在心脏的发育过程中,如果其中的冠状动脉网络生长过程中出现了异常,则会出现部分冠状动脉或其分支被心肌覆盖的情况发生,也就是心肌桥-壁冠状动脉的出现。近年来,临床上逐渐采用心肌桥-壁冠状动脉替代过去单一的心肌桥说法,来表述这种存在高度关联性的解剖整体结构。曾有不少学者认为心肌桥-壁冠状动脉是一种良性病变,但多年来的临床经验和相关研究表明,心肌桥-壁冠状动脉会不同程度地减少心肌血流灌注,导致冠状动脉的供血明显减少,同时由于在心肌桥的作用下冠状动脉会出现反复的受压形变,极易出现血栓和冠状动脉痉挛。因此心肌桥的良恶性及其病理、生理相关性还有待进一步的研究^[7]。

心肌桥发生的常见部位为左前降支,尤其以中段最为多见,其次为左旋支和对角支^[8]。大多数心肌桥为单发,也可多发,多发的心肌桥可累及同一血管的不同节段或不同的冠状动脉分支^[9]。心肌桥的长度、厚度也存在较大的差异性,尤其与其狭窄程度有关。近年来,尽管对于心肌桥的研究进展较快,但是其具体分型仍无明确的统一标准。临床上可根据患者症状的有无分为:单纯型心肌桥,即患者体内诊断有心肌桥的存在,但并未引起明显的临床症状;功能型心肌桥,即患者出现了心肌缺血的症状时排除患者体内心脏器质性病变所诊断出的心肌桥,较为少见;混合型心肌桥,即存在心肌桥且合并其它心脏疾病,临床上可见单纯型心肌桥向功能型和混合型心肌桥转变的患者,其转变过程值得深入探索。还可根据心肌桥依据冠脉走行于心肌的深浅程度将其分为表浅型心肌桥和纵深层心肌桥。其中表浅型心肌桥是指浅层心肌组织包裹全部或部分冠状动脉,心肌组织对于冠状动脉仅有轻微的压迫,往往不会引起心肌缺血等临床症状,可以在体检时检出。而纵深层心肌桥是指深层的心肌将冠状动脉完全的包裹在内且位置较深,心肌对于血管有较大的压迫性,可引起供血不足引发心绞痛、心律失常等较为严重的临床症状甚至引发患者猝死,严重威胁患者的生命安全。

以往常规的冠状动脉造影主要被应用于冠心病的诊断中,应用这种传统方法诊断心肌桥-壁冠状动脉时,往往依据管腔的收缩表现作为标准,由于心肌桥厚度和长度的不同以及狭窄程度、技术限制、操作误差等因素的影响,则会导致一部分漏诊情况的发生。传统方法是有创检查,并且时间长、花费较大,还有出现并发症的可能。64 排螺旋 CT 冠状动脉血管造影成像技术属于无创检查,并且用时短、费用低,能够更加清晰的显示冠脉血管分支,以及展示冠状动脉和心肌之间的关系,进一步提升检出率。因此,64 排螺旋 CT 冠状动脉血管造影成像技术逐渐成为冠状动脉病变无创筛查方法^[10-11]。本次试验中发现 22 例患者于心肌桥近端出现冠脉斑块,且多发于前降支中段心肌桥近端血管处^[12],壁冠状动脉未见明显斑块,与国内外有关文献报道一致^[13]。心肌桥的存在对冠状动脉粥样斑块的形成有一定的促进作用,并且会增加冠状动脉(下转第 1906 页)

性高于 CA125, Drapkin 等^[9]研究发现, HE4 在 100% 的卵巢子宫内样癌及 93% 的卵巢浆液性囊腺癌中表达。此外, Montagnana 等^[10]研究证实, 血清 HE4 的水平在早期卵巢癌中明显高于 CA125 水平, 其在早期卵巢癌诊断中的灵敏度为 71.7%, 明显高于血清 CA125 的 45.9%。本研究中单项检测 CA125、HE4 灵敏度分别为 43.8%、63.5%, 特异性为 82.2%、91.5%, 与上述研究结果一致, 故 HE4 可以作为卵巢及子宫疾病筛查的指标。但研究发现, HE4 在用于女性疾病诊断时, 女性经期对其影响比较大, 而且两种方法单独用于卵巢和女性子宫疾病的检查都存在较高的假阳性。为克服假阳性较高的缺点, 本研究对 HE4 和 CA125 联合检测, 结果表明, 与单项检测相比, 联合检测的 AUC 值明显高于单项检测, 灵敏度明显提高。

综上所述, HE4 和 CA125 联合检测用于女性卵巢和子宫疾病, 可明显提高灵敏度, 在卵巢及子宫疾病早期诊断和治疗中效果较好, 适用于女性健康体检的评估。

参考文献

- [1] Kang S, Kim TJ, Nam BH, et al. Preoperative serum CA-125 levels and risk of suboptimal cytoreduction in ovarian cancer: a meta-analysis[J]. J Surg Oncol, 2010, 101(1): 13-17.
- [2] Olivier RI, Lubsen-Brandsma MA, Verhoef S, et al. CA125 and transvaginal ultrasound monitoring in high-risk women cannot prevent the diagnosis of advanced ovarian cancer[J]. Gynecol Oncol, 2006, 100(1): 20-26.
- [3] 孙静. 人附睾分泌蛋白与卵巢癌的关系[J]. 国际肿瘤学杂志, 2010, 37(3): 222-225.
- [4] Zheng H, Gao Y. Serum HE4 as a useful biomarker in

discriminating ovarian cancer from benign pelvic disease [J]. Int J Gynecol Cancer, 2012, 22(6): 1000-1005.

- [5] Moore RG, Brown AK, Miller MC, et al. The use of multiple novel tumor biomarkers for the detection of ovarian carcinoma in patients with a pelvic mass[J]. Gynecol Oncol, 2008, 108(2): 402-408.
- [6] Skates SJ, Xu FJ, Yu YH, et al. Toward an optimal algorithm for ovarian cancer screening with longitudinal tumor markers[J]. Cancer, 1995, 76(10): 2004-2010.
- [7] Stirling D, Evans DG, Pichert G, et al. Screening for familial ovarian cancer: failure of current protocols to detect ovarian cancer at an early stage according to the international Federation of gynecology and obstetrics system[J]. J Clin Oncol, 2005, 23(24): 5588-5596.
- [8] 欧健, 张晓霞, 王翠翠, 等. 血清 HE4 的检测及其在卵巢癌诊断中的意义[J]. 吉林大学学报, 2010, 36(3): 543-546.
- [9] Drapkin R, Vonhorsten HH, Lin YF, et al. Human epididymis protein 4 (HE4) is a secreted glycoprotein that is overexpressed by serous and endometrioid ovarian carcinomas[J]. Cancer Res, 2005, 65(6): 2162-2169.
- [10] Montagnana M, Lippi G, Ruzzenente O, et al. The utility of serum human epididymis protein 4 (HE4) in patients with a pelvic mass[J]. J Clin Lab Anal, 2009, 23(5): 331-335.

(收稿日期: 2015-01-20 修回日期: 2015-03-20)

(上接第 1903 页)

粥样硬化性心脏病的危险因素^[14]。

综上所述, 64 排螺旋 CT 冠状动脉血管造影成像技术可以安全准确的诊断心肌桥-壁冠状动脉, 具有较高的应用价值, 值得在临床工作中广泛推广应用。

参考文献

- [1] 邓炜, 黄益, 李耀国, 等. 64 排 CT 双时相冠脉重建在单纯性心肌桥中的临床价值研究[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2011, 9(3): 36-37.
- [2] 古今, 史河水, 韩萍, 等. 不完全与完全心肌桥-壁冠状动脉的 CT 影像特征分析[J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39(1): 40-44.
- [3] 古今, 史河水, 韩萍, 等. CT 冠状动脉成像诊断心肌桥的价值: 与传统冠状动脉造影对照分析[J]. 临床放射学杂志, 2013, 32(5): 644-648.
- [4] 张正铿, 陈燕浩, 金朝林, 等. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像与冠状动脉造影对心肌桥诊断价值的探讨[J]. 临床荟萃, 2011, 26(16): 1394-1396.
- [5] 蔡伟, 董彦, 袁飞, 等. 冠状动脉心肌桥影像及临床研究[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2012, 26(2): 122-124.
- [6] 尹璇, 祝瑞江, 刘含秋, 等. 256 层螺旋 CT 冠状动脉造影在心肌桥检测中的应用[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2011, 17(1): 37-40.

- [7] 吴勇波, 陈志强, 李振龙, 等. 多排螺旋 CT 对心肌桥的诊断价值[J]. 中国心血管杂志, 2012, 17(1): 36-37.
- [8] 马恩森, 王武, 马国林, 等. 256 层 CT 冠状动脉成像对心肌桥-壁冠状动脉的形态学评价及量化分析[J]. 中华医学杂志, 2012, 92(3): 175-178.
- [9] 施斌斌, 吴晶涛, 征锦, 等. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像与冠状动脉造影对心肌桥诊断的比较研究[J]. 医疗卫生装备, 2012, 33(8): 65-66.
- [10] 王良东, 邢孟琴, 张艳芹. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像诊断心肌桥价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2011, 25(1): 65-66.
- [11] 林丽红, 钟朝辉, 胡毅, 等. 64 层螺旋 CT 冠状动脉 CTA 动态容积再现图像辅助诊断心肌桥的临床应用价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2014, 11(1): 8-10.
- [12] 王安明, 史跃, 朱丽丽, 等. 双源 CT 冠状动脉血管成像评价心肌桥与冠状动脉粥样硬化性病变的关系[J]. 中国临床医学影像杂志, 2010, 21(8): 579-581.
- [13] 顾玲玲. 心肌桥-壁冠状动脉的多层螺旋 CT 研究进展[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(11): 1791-1793.
- [14] 姜华, 任春慧, 李强, 等. 64 排螺旋 CT 冠状动脉成像检查对心肌桥诊断的应用价值[J]. 中国医疗器械信息, 2013, 19(2): 13-15.

(收稿日期: 2015-01-15 修回日期: 2015-03-10)