

论 著

MSCT检查CTA技术对
心肌桥-壁冠状动脉的
诊断价值探讨

四川护理职业学院附属医院(四川省第三人民医院) (四川成都 610100)

杨晓瑜 陈 伟 谈 理*

【摘要】目的 探讨MSCT检查CTA技术对MB-MCA的诊断价值。方法 选取本院2017年3月至2019年8月收治的167例行MSCTA检查的受检者作为研究对象(受检者中包括健康人群和MB-MCA患者), 将其MSCTA检查的诊断结果进行讨论; 分析MSCTA检查不同分支的MB-MCA的检出率及MB不同狭窄程度的厚度与长度。结果 167例受检者中, 经MSCTA检出58例患者为MB-MCA, 检出率为34.73%, 其中发生于左冠状动脉前降支及其分支25例, 第一对角支7例, 第二对角支5例, 右冠状动脉及其分支9例, 钝缘支5例, 回旋支3例, 多支病变4例。MB轻度狭窄患者19例, MB厚度为 (0.47 ± 0.59) mm, 长度为 (21.78 ± 12.47) mm; 中度狭窄患者21例, MB厚度为 (2.07 ± 1.09) mm, 长度为 (25.44 ± 7.65) mm; 重度狭窄患者18例, MB厚度为 (3.19 ± 1.14) mm, 长度为 (116.84 ± 10.65) mm。结论 MSCTA检查可清楚显示MB-MCA的影像学特点, 在早期诊断MB-MCA上安全可靠, 具有一定的价值, 结合患者临床资料可有效提高诊断准确率, 值得临床推广。

【关键词】多层螺旋CT; 血管造影成像; 心肌桥; 壁冠状动脉

【中图分类号】R445.3; R816.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.11.031

Diagnostic Value of MST A Examination CTA Technology for Myocardial Bridge-Mural Coronary

YANG Xiao-yu, CHEN Wei, TAN Li*.

Department of Cardiology, Affiliated Hospital of Sichuan Nursing Vocational College (the Third People's Hospital of Sichuan Province), Sichuan 610100, Chengdu Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the diagnostic value of MST A examination CTA technology for MB-MCA. **Methods** 167 patients underwent MSCTA examinations from March 2017 to August 2019 in our hospital were selected as subjects (including healthy subjects and MB-MCA patients), and the diagnosis results of MSCTA examinations were discussed. The detection rate of MB-MCA and the thickness and length of MB with different degrees of stenosis by different branches of MSCTA were analyzed. **Results** Among the 167 subjects, 58 patients were detected by MSCTA with MB-MCA, and the detection rate was 34.73%. Among them, 25 cases occurred in the left anterior descending of coronary artery and its branches, 7 cases occurred in the first diagonal branch, 5 cases occurred in the second diagonal branch, 9 cases occurred in the right coronary artery and its branch, 5 cases occurred in the obtuse marginal branch, 3 cases occurred in left circumflex, 5 cases occurred in multivessel lesions. There were 19 patients with mild stenosis of MB, MB thickness was (0.47 ± 0.59) mm, length was (21.78 ± 12.47) mm, and there were 21 patients with moderate stenosis, MB thickness was (2.07 ± 1.09) mm, length was (25.44 ± 7.65) mm, and there were 18 patients with severe stenosis, MB thickness (3.19 ± 1.14) mm, length (116.84 ± 10.65) mm. **Conclusion** MSCTA examination can clearly show that the imaging characteristics of MB-MCA. It is safe and reliable in the early diagnosis of MB-MCA and has a specific value. Combining the clinical data of patients can effectively improve diagnostic accuracy. It is worthy of clinical promotion.

Keywords: Multi-Slice Spiral CT; Angiographic Imaging; Myocardial Bridge; Mural Coronary

冠状动脉及其分支在正常情况下是走行于心外膜下心肌表面及脂肪组织内, 若某部分或几部分走行于心肌纤维中, 被形似桥的心肌纤维所覆盖, 该心肌纤维束称为心肌桥(MB), 这段血管称为壁冠状动脉(MCA)^[1-2]。MCA是一种先天性冠状动脉异常的疾病, 其产生原因尚未明确, 一般认为与胚胎期血管发育位置异常有关。男性患者多于女性, 尤其多见于肥厚型心肌病^[3]。早期由于人们对MB-MCA缺乏认识, 多认为它是一种良性的解剖学变异。但是近年来, 有不少的文献都报道, MB可导致患者心肌缺血, 严重者可发生心源性猝死, 认为MB会对人体造成伤害, 不是一种良性变异^[4]。影像学检查是临床上诊断MB-MCA常用的方法, 其中冠状动脉造影是临床诊断MB-MCA的“金标准”, 但是由于创伤性大, 使用较少^[5]。随着医学影像学技术的发展与进步, 多层螺旋CT(MSCT)冠状动脉血管造影成像(CTA)检查在诊断疾病方面已被广泛应用^[6]。本研究对本院收治的167例受检者进行MSCTA检查, 旨在探讨MSCT检查CTA技术对MB-MCA的诊断价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2017年3月至2019年8月收治的167例行MSCTA检查的受检者作为研究对象(受检者中包括健康人群和MB-MCA患者)。167例患者中, 男性患者91例, 女性患者76例, 年龄42~81岁, 平均年龄 (55.27 ± 6.09) 岁。

纳入标准: 无MSCTA检查禁忌证; 具有完整资料; 可进行沟通、意识无障碍者; 患者均签署知情同意书。排除标准: 合并其他脏器恶性疾病者; 资料不完整等患者; 精神疾病患者; 肝、肾功能不全患者。

1.2 检查方法 检查仪器为飞利浦64层螺旋CT。检查前排除患者身上所有金属异

【第一作者】杨晓瑜, 女, 副主任医师, 主要研究方向: 心血管病的诊断与治疗。E-mail: cvoe31ff9a@sina.com

【通讯作者】谈 理, 男, 副主任医师, 主要研究方向: 内镜下治疗。E-mail: 21847828@qq.com

物,并监测患者心率变化。心率不超过75次/分患者,可直接行CT检查。心率超过75次/分患者需先服用倍他乐克,降低心率。CT扫描参数:管电压120kV,管电流780mA,探测器0.625mm×64,层厚5mm,螺距为0.2,重建间隔0.625mm,取仰卧位。常规平扫+增强扫描,增强扫描对比剂为碘海醇,剂量80mL,注射速率为2~2.5mL/s,注射对比剂后50~60s开始进行增强CT扫描,之后以注射50mL生理盐水进行冲洗,注射速率为2~2.5mL/s,使用人工智能触发扫描。全部扫描完成后利用相应工作站对图像进行后处理。

1.3 观察指标 将MSCTA检查的诊断结果进行讨论,分析MSCTA检查不同分支的MB-MCA的检出率及MB不同狭窄程度的厚度与长度。以冠状动脉主要分支[包括左主干(LMA)、左前降支(LAD)、左回旋支(LCX)、右冠状动脉(RCA)4支动脉]的管腔狭窄 $I > 50\%$ 为血管狭窄标准。其中轻度狭窄: $I \leq 50\%$;中度狭窄: $50\% < I \leq 75\%$;重度狭窄: $I > 75\%$ 。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述;计数资料通过率或构成比表示;以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 MSCTA检查结果 167例受检者中,经MSCTA检出58例患者为MB-MCA,检出率为34.73%,其中男性患者36

例,女性患者22例。MB轻度狭窄患者19例,MB厚度为 (0.47 ± 0.59) mm,长度为 (21.78 ± 12.47) mm;中度狭窄患者21例,MB厚度为 (2.07 ± 1.09) mm,长度为 (25.44 ± 7.65) mm;重度狭窄患者18例,MB厚度为 (3.19 ± 1.14) mm,长度为 (116.84 ± 10.65) mm。

2.2 MSCTA检查不同分支的MB-MCA的检出情况 58例MB-MCA患者经MSCTA检查,其中发生于左冠状动脉前降支及其分支25例,第一对角支7例,第二对角支5例,右冠状动脉及其分支9例,钝缘支5例,回旋支3例,多支病变4例,见表1。

表1 MB-MCA在冠状动脉不同分支中的检出率

组别	例数	所占比例(%)
左冠状动脉前降支及其分支	25	43.10
第一对角支	7	12.07
第二对角支	5	8.62
右冠状动脉及其分支	9	15.52
钝缘支	5	8.62
回旋支	3	5.17
多支病变	4	6.90

2.3 典型病例影像分析 患者,女,41岁,心前区不适2年,加重1月。影像诊断:前降支近段心肌桥-壁冠状动脉,局部管腔轻度狭窄,见图1~图7。

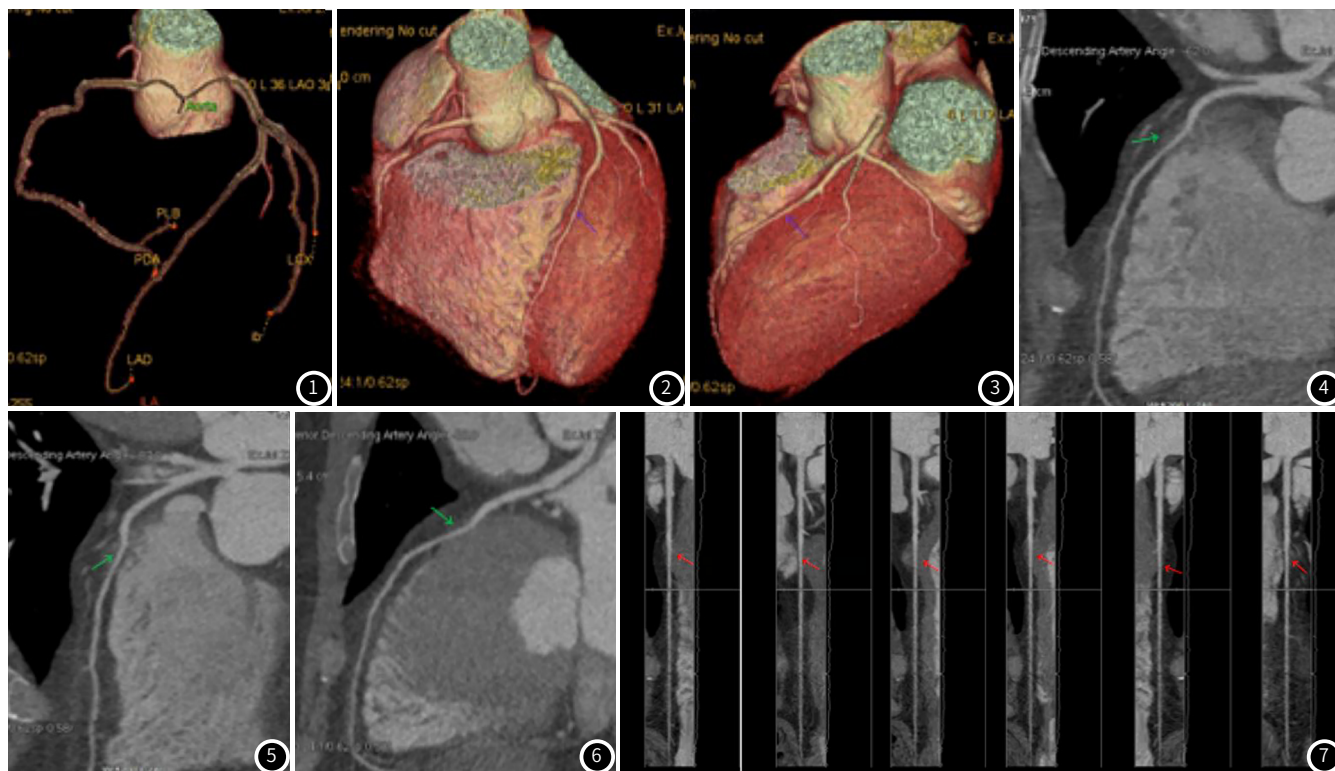


图1 血管树显示心脏冠状动脉三支主干及其分支。图2~图3 表面成像(VR)示心脏血管走向于心肌表面,为前降支。图4~图6 曲面重建(CPR)示:前降支近段血管局部走行于浅层心肌内,局部管腔轻度狭窄。从不同角度均可以看出前降支近段血管局部被浅层心肌包绕。图7 前降支近段血管局部被浅层心肌包绕并局部轻度狭窄。

3 讨论

目前对于MB的诊断,通过常规的检查很难对其进行诊断^[7]。在心脏发育的过程中,如果冠状动脉生长的过程中出现异常现象,则会发生冠状动脉或其分支被心肌覆盖的情况,也就是MB-MCA的出现。过去单一的关于MB的说法,现已逐渐被MB-MCA替代^[8]。以往,很多医学者认为MB-MCA是一种良性的生理变异^[9]。但是近年来MB-MCA导致心肌梗死和猝死的报道屡见不鲜。且有研究表明:心肌桥血管压迫可持续到舒张早、中期^[10]。这样,不仅心脏收缩期的心肌血流灌注减少,而且舒张早、中期心肌血流灌注亦受到限制,从而减少冠状动脉的血流储备。这也是患者在心脏负荷增加时出现心绞痛或心肌梗死等严重心肌缺血恶性事件的病理生理基础。

MB-MCA多发生与左冠状动脉前降支及其分支,以前降支中段最为多见。MB可为单个也可多个出现,其中大部分的MB为单发。多发的MB可累及同一血管的多个分支。MB的厚度、长度与患者的冠状动脉狭窄程度也有很大的关系^[11]。目前,对MB-MCA的研究进展虽快,但是对于MB-MCA的分型仍未有统一标准。临床根据解剖部位可分为浅肌桥和深肌桥,前者是指前降支沿着室间沟前行,在到达心尖部之前被心肌在垂直方向覆盖一段而形成,一般无明显症状;后者是指前降支向右室发出分支进入室间隔时被从右心尖部到室间隔的心肌覆盖而形成,比浅肌桥长,会由于供血不足而引起心绞痛、心肌梗塞等严重症状,对患者的生命造成威胁。

冠状动脉造影是以往临床上诊断MB-MCA的“金标准”,但是该检查创伤大,费用贵,检查时间长,还有出现并发症的可能^[12]。近年来应用的MSCT可连续快速采样,且创伤小,扫描时间短,范围大,费用低,能够清晰显示出冠状血管分支。因此,近来有很多学者认为,在影像学设备完善且设备条件好的情况下,可首选MSCT检查来诊断疑似MB-MCA的患者^[13]。CTA是将CT增强技术和CT特点相结合,然后通过多平面重建、曲面重建、表面遮盖、最大密度投影、血管内镜等后处理技术对原始数据进行处理,通过变换角度多方位观察冠状动脉及分支的解剖细节。何龙^[14]采用64排螺旋行CTA,MB的检出率为25.96%。本研究CTA检查MB-MCA的检出率为34.73%,远高于冠状动脉造影检查,且多位于左冠状动脉前降支及其分支,右冠状动脉较少见。

综上所述,MSCTA检查可清楚显示MB-MCA的影像学特

点,在早期诊断MB-MCA上安全可靠,具有一定的价值,结合患者临床资料可有效提高诊断准确率,值得临床推广。

参考文献

- [1] 曾晶,邓颖,季奎,等.四川省死因监测地区人群健康水平分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(3):366-370.
- [2] 董家君,刘杰,童福文,等.2013年四川省攀枝花市米易县居民全人群死因分析[J].职业卫生与病伤,2015,30(1):21-23.
- [3] 张欣畅.临床护理路径应用于急性心肌梗死患者围手术期护理中的效果观察[J].保健医学研究与实践,2017,14(2):88-90.
- [4] 王利,杨汉玖,刘一帆,等.心肌桥的影像学表现及诊治进展[J].实用医院临床杂志,2016,13(4):202-205.
- [5] 赵瑞华,黄立雪,吴俊峰,等.CT冠状动脉血管成像判定心肌桥-壁冠状动脉形态学特征及其与冠状动脉粥样硬化病变关系[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(6):41-43.
- [6] 刘玥,王瑞.128层螺旋CT评价心肌桥-壁冠状动脉双期狭窄程度及其临床意义[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(7):75-77.
- [7] 余蒙蒙,李跃华,李文彬,等.舒张期冠状动脉CTA管腔内密度衰减率预测心肌桥收缩压迫程度[J].中国医学影像技术,2017,33(8):1143-1147.
- [8] 安际伟,赵新斌,赵鹤亮,等.心肌桥所致冠状动脉迂曲与冠状动脉粥样硬化的相关性分析[J].中国医学科学院学报,2018,40(2):151-157.
- [9] 刘凯,陈英,王好问,等.60岁以上患者心肌桥与其近端桥前血管动脉粥样硬化狭窄的相关性分析[J].中国循环杂志,2016,31(8):755-758.
- [10] 郝继伟,朱红伟.多层螺旋CT在评价心肌桥-壁冠状动脉的应用[J].安徽医药,2016,20(7):1368-1370.
- [11] 薛秀斌,武红蕾,全志刚,等.CTA技术在心肌桥-壁冠状动脉血管形态学诊断中的应用价值[J].临床和实验医学杂志,2019,18(3):95-97.
- [12] 骆云龙.40层螺旋CT冠状动脉成像与冠状动脉造影对心肌桥-壁冠状动脉诊断价值的研究[J].中国妇幼健康研究,2017,28(S1):159-160.
- [13] 赵桂玖.CT血管成像对心肌桥-壁冠状动脉的诊断价值[J].中国临床研究,2015,28(3):368-370.
- [14] 何龙.64排螺旋CT冠脉成像对心肌桥-壁冠状动脉的诊断分析[J].检验医学与临床,2015,25(13):1902-1903.

(收稿日期:2019-11-08)