

冠状动脉左前降支心肌桥患者的临床特点分析

肖 玲,陈玉花,刘列勇,张 熠

(永州市第三人民医院心内科,湖南 永州 425000)

摘要: **目的** 探讨心肌桥患者及心肌桥合并冠状动脉狭窄和痉挛患者病变的临床特点。 **方法** 回顾性收集 131 例通过冠状动脉造影术发现心肌桥的患者,对其冠状动脉病变及临床资料进行分析。 **结果** 131 例患者中,男性多于女性,心肌桥多位于前降支中段。心肌桥合并冠状动脉狭窄 47 例,狭窄位于前降支近段 34 例(72.3%);心肌桥合并冠状动脉痉挛 28 例,痉挛位于前降支中段(心肌桥处)21 例(75.0%)。心肌桥狭窄组中,吸烟、高血压、糖尿病患者高于单纯心肌桥组和心肌桥痉挛组($P < 0.05$),表明冠心病的危险因素可能存在心肌桥的这类特殊人群中。131 例患者均有胸闷胸痛等不同程度类似冠心病的临床症状,而且 Noble 分级程度越高,症状越明显,同时合并冠状动脉狭窄或痉挛,则表现更典型。 **结论** 冠状动脉造影目前仍是心肌桥诊断的金标准,心肌桥可导致心肌缺血,引起心绞痛症状,症状与收缩期狭窄程度有关,亦与心肌桥合并冠状动脉狭窄和痉挛有关。治疗上主要以药物治疗为主。

关键词: 心肌桥; 冠状动脉造影; 狭窄; 痉挛

中图分类号: R543.3 **文献标识码:** A

Clinical Features of Patients with Myocardial Bridge on the Left Anterior Descending Artery

XIAO Ling, CHEN Yuhua, LIU Lieyong, et al

(Department of Cardiology, the Third People's Hospital of Yongzhou, Yongzhou, Hunan 425000, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical feature of coronary myocardial bridge, stenosis or artery spasm with coronary myocardial bridge. **Methods** To analyze the coronary artery lesion and clinical data of 131 patients with coronary myocardial bridge, who were diagnosed by coronary angiography. **Results** Of 131 cases, more men than women, the coronary myocardial bridge could be seen mostly in the middle of anterior descending branch. Stenosis with coronary myocardial bridge were in 47, at the left anterior descending arteries in 34 (72.3%). Artery spasm with coronary myocardial bridge were in 28, at the middle of anterior descending branch in 21. Patients of stenosis with myocardial bridge, such as smoker, high blood pressure and diabetes, were more than in the simple myocardial bridge and artery spasm with coronary myocardial bridge ($P < 0.05$). It indicated that the risk factors of coronary heart disease also exist in the special crowd of myocardial bridge. All of them had varying degrees of chest pain such as patients with coronary heart disease in clinic symptom, and the more upgraded the Noble grading, the more severe the symptom. It was more typical in coronary myocardial bridge complicated with stenosis or artery spasm. **Conclusions** Coronary arteriography has long been taken as the gold standard for diagnosis of coronary myocardial bridge. Myocardial bridge can lead to myocardial ischemia, cause symptoms such as angina pectoris. The symptom is related to the degree of systolic stenosis, the stenosis or artery spasm with coronary myocardial bridge. The main treatment of myocardial bridge is drug treatment.

Key words: myocardial bridge; coronary arteriography; coronary stenosis; coronary artery spasm

冠状动脉或其分支的某一段走行中被心肌纤维所覆盖,这种心肌纤维称为心肌桥(myocardial

bridge, BM),被心肌桥覆盖的冠状动脉称为壁冠状动脉(mural coronary),是一种较常见的异常解剖现象。BM对冠状动脉的收缩期压迫不仅导致收缩期心肌血流灌注减少,而且舒张早、中期心肌灌注也受

影响,导致心肌缺血^[1],引发心绞痛,尤其是 BM 合并冠状动脉硬化狭窄及冠状动脉痉挛时症状更明显。为了更好地了解其临床特点,本研究对 131 例经冠状动脉造影确诊的 BM 患者的临床特点进行回顾性调查分析。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选自本院 2009 年 1 月~2014 年 4 月以胸闷、胸痛、心悸、头昏、乏力等为主诉,经行冠状动脉造影检查确诊的 131 例住院患者,BM 均位于左前降支中段,其中孤立性 BM 56 例,为单纯 BM 组;BM 合并冠状动脉狭窄 47 例,为 BM 狭窄组,狭窄<50%的 34 例,狭窄 50%~75%的 9 例,狭窄>75%的 4 例。28 例为 BM 合并冠状动脉痉挛,为 BM 痉挛组。三组基本情况比较见表 1。

表 1 三组基本情况特征比较

基本特征	单纯 BM 组	BM 狭窄组	BM 痉挛组
<i>n</i>	56	47	28
年龄(岁)	58.91±8.76	62.73±7.36	59.21±9.34
性别(例,%)			
男	39(69.6)	32(68.1)	19(67.9)
女	17(30.4)	15(31.9)	9(32.1)
吸烟(例,%)	27(48.2)	29(61.7)	11(39.3)
高血压(例,%)	22(39.3)	28(59.6) ^a	10(35.7) ^b
糖尿病(例,%)	6(10.7)	19(40.4) ^a	4(14.3) ^b
TC(mmol/L)	4.32±0.67	4.58±0.92	4.41±0.95
TG(mmol/L)	2.11±1.34	2.04±1.23	2.0±1.42
LDLC(mmol/L)	2.54±0.67	2.87±0.83	2.58±0.69
HDLc(mmol/L)	1.23±0.31	1.18±0.54	1.21±0.32
hsCRP mmol/L)	4.98±1.87	5.11±1.68	4.92±1.73

与单纯 BM 组比较,a;*P*<0.01;与 BM 狭窄组比较,b;*P*<0.05

1.2 检测指标 采集患者入院后第 1 天清晨肘前静脉全血,检测总胆固醇(totle cholesterol,TC)、甘油三酯(triglyceride,TG)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol,LDLC)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol,HDLc)及高敏 C 反应蛋白(high sensitivity C reactive protein,hsCRP)水平。

1.3 造影方法 经桡动脉途径行冠状动脉造影,置鞘后均给予 200 μg 硝酸甘油,左冠状动脉采用 4 个以上体位投照角度进行造影,造影后即由 2 位有经验的心脏介入医师对图像进行判断,至少一个投照体位发现心脏收缩时冠状动脉某一段病变狭窄或

显示不清,甚至完全不显影,而在舒张期则冠状动脉管腔正常,显影清晰,呈“挤奶效应”,诊断冠状动脉外存在 BM。对疑者冠状动脉内给予硝酸甘油 200 μg 后,待血压下降稳定后再复查造影,冠状动脉狭窄程度加重,支持心肌桥诊断;狭窄程度无变化,提示合并冠状动脉硬化性狭窄;狭窄程度减轻,提示合并冠状动脉痉挛。根据 BM 收缩期狭窄程度,采用目测法,按 Noble 分级法分为:Ⅰ级<50%,Ⅱ级 50%~75%,Ⅲ级>75%。同样采用目测法判断冠状动脉狭窄病变程度,分为轻度狭窄<50%,中度狭窄 50%~75%,重度狭窄>75%。

1.4 统计学处理 所有资料采用 SPSS17.0 软件包进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组之间采用 *t* 检验。计数资料以频数和百分数表示,两组之间采取用 χ^2 检验,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 基本资料 三组相比,年龄、性别差异无统计学意义。同组中男性均多于女性,在 BM 狭窄组中吸烟者比例高于单纯 BM 组和 BM 痉挛组,但无统计学意义(*P*>0.05)。BM 狭窄组中的高血压、糖尿病患者高于单纯 BM 组和 BM 痉挛组(*P*<0.05)。而血脂(TC、TG、LDLC、HDLc)及 hsCRP 三组间相比无明显差异(*P*>0.05)(表 1)。

2.2 冠状动脉造影下狭窄、痉挛部位比较 冠状动脉造影显示,BM 均位于左前降支中段,前降支狭窄主要位于近段,达 34 例(72.3%),其次是远段 10 例(21.3%),中段仅 3 例(6.4%)。前降支痉挛部位则主要位于 BM 处,达 21 例(75.0%),近段 3 例(10.7%),远段 4 例(14.3%)。见表 2。

表 2 左前降支狭窄、痉挛部位分布(例,%)

部位	BM 狭窄组(<i>n</i> =47)	BM 痉挛组(<i>n</i> =28)
近段	34(72.3) ^a	3(10.7)
中段	3(6.4)	21(75.0) ^a
远段	10(21.3)	4(14.3)

与同组比较,a;*P*<0.01

2.3 主要临床表现比较 患者的症状为胸闷、发作性胸痛、心悸心慌、头昏乏力等,部份患者有心电图 ST-T 改变(ST 段压低、ST 段抬高、T 波低平等)。发作性胸痛患者比例,BM 狭窄组及 BM 痉挛组高于

单纯心肌桥组 ($P < 0.05$)。心电图改变患者比例, BM 狭窄组及 BM 痉挛组高于单纯心肌桥组 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 主要症状与 Noble 分级程度的关系 按 Noble 分级, 三组间 I 级、II 级、III 级相比, $P > 0.05$, 无统计学差异。Noble 分级越严重, 临床表现越典型。见表 4。

表 4 三组患者主要症状与 Noble 分级程度的关系 (例, %)

症状	单纯 BM 组 ($n = 56$)			BM 狭窄组 ($n = 47$)			BM 痉挛组 ($n = 28$)		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
胸闷	2(3.6)	3(5.4)	11(19.6)	1(2.1)	3(6.4)	6(12.8)	1(3.6)	4(14.3)	4(14.3)
发作性胸痛	0(0)	2(3.6)	11(19.6)	5(10.6)	7(14.9)	12(25.6)	0(0)	2(7.1)	9(32.1)
心悸心慌	3(5.4)	4(4.7)	13(23.2)	3(6.4)	3(6.4)	5(10.6)	1(3.6)	3(10.7)	1(3.6)
头昏乏力	1(1.8)	1(1.8)	5(8.9)	0(0)	1(2.1)	1(2.1)	1(3.6)	2(7.1)	0(0)

3 讨 论

冠状动脉 BM 是一种先天性冠状动脉发育异常,但也受到后天因素的影响,如严重的心肌肥厚可导致不明显的 BM 加重。运用冠状动脉造影方法确定的 BM 发生率为 0.5% ~ 16%^[2], 而 BM 尸检的检出率为 15% ~ 85%。冠状动脉造影时使用血管扩张剂如硝酸甘油, 可使 BM 收缩期对冠状动脉的压迫更明显, 可提高 BM 的诊断率, 同时能够对 BM 合并冠状动脉痉挛病变和 BM 合并冠状动脉狭窄病变有很好的鉴别作用。国外许多研究发现, BM 患者中男性多于女性, BM 多位于左前降支, 其比例高达 86% ~ 95%, 极少数出现在回旋支及右冠状动脉^[3]。本组研究中, 男性亦多于女性, 99% BM 位于前降支中段, 高于文献报道, 且均为单个 BM。三组患者的 TC、TG、LDLC、HDL C 及 hsCRP 的测量值无明显差异, 表明 BM 这种先天性冠状动脉异常在绝大多数临床特点上无特异性表现。研究发现 BM 狭窄组中, 吸烟、高血压、糖尿病患者仍高于单纯 BM 组和 BM 痉挛组, 吸烟、高血压、糖尿病作为冠心病的经典危险因素, 已被广泛的临床研究所证实, 这也表明冠心病危险因素仍可能存在 BM 的这类特殊人群中。

BM 血管与动脉粥样硬化的发生率有位置相关性, BM 近端动脉粥样硬化发生率远大于 BM 血管段和远端。本研究发现 35.9% (47/131) 的患者在 BM 附近血管存在粥样斑块, 重者伴狭窄, 绝大多数位于

表 3 三组患者主要临床表现比较 (例, %)

主要表现	单纯 BM 组 ($n = 56$)	BM 狭窄组 ($n = 47$)	BM 痉挛组 ($n = 28$)
胸闷	16(28.6)	10(21.3)	9(32.1)
发作性胸痛	13(23.2)	24(51.1) ^a	12(42.9) ^a
心悸心慌	20(35.7)	11(23.4)	5(17.9)
头昏乏力等	7(12.5)	2(4.2)	2(7.1)
心电图 ST-T 改变	24(42.9)	33(70.2) ^a	18(64.3) ^a

与单纯 BM 组比较, a: $P < 0.05$

左前降支 BM 的近段, 占 72.3%, 5 例严重狭窄者均位于 BM 近段; BM 血管段狭窄有 3 例, 占 6.4%, 均为轻度狭窄病变; 远段狭窄 10 例, 占 21.3%。冠状动脉造影和病理检查中均极少见肌桥内冠状动脉明显粥样硬化, 表明 BM 可能对肌桥下冠状动脉有“保护效应”, 这与该段血管泡沫细胞和被修饰的平滑肌细胞较少有关^[4]。另一方面, BM 血管内皮细胞受到心肌收缩压迫导致血流切应力增高而产生适用性反应, 亦对内皮细胞有保护作用。BM 近端血管具有血管压力大、切应力低、血流储备低的特点, 这些是近端血管冠状动脉粥样硬化发生率较高的原因。低切应力可能诱导血管活性因子如内皮素-1 (ET-1) 和血管紧张素转换酶 (ACE) 等的释放, 促进动脉粥样硬化的形成。本组 BM 血管段和远端有狭窄病变, 可能与患者有冠状动脉硬化的多种危险因素有关。

Muanakata 于是 1992 年最早报道 BM 合并冠状动脉痉挛病例, 推测这可能是引起患者变异型心绞痛的病因。在日本一个对 114 例胸痛患者研究中发现 BM 患者中冠状动脉痉挛概率明显高于无冠状动脉痉挛者, 而在冠状动脉痉挛激发试验阳性患者中有 BM 患者发生率高于无 BM 患者, 多因素回归分析证明 BM 是冠状动脉痉挛的预测因素^[5]。另外研究表明 90% 乙酰胆碱诱发的 BM 患者其冠状动脉痉挛发生的部位在 BM 处^[6], 其可能机制是 BM 在心脏收缩期对冠状动脉进行挤压、BM 内皮下血管活性减少 (如一氧化氮合酶、ACE 被抑制)、BM 收

缩产生涡流增加内皮细胞凋亡等原因而引起血管内皮功能受损从而导致血管痉挛发生。也有报道痉挛的冠状动脉位于 BM 的临近部位,而不在 BM 本身^[7]。本组研究中 75% 冠状动脉痉挛位于 BM 部位,小部分在 BM 的临近部位,基本上与文献报道一致。

以往 BM 被认为是一种良性解剖变异,但越来越多的临床病例报道发现其与某些心血管事件关系密切,严重者可导致心肌缺血、心肌梗死甚至猝死,主要与其位置和解剖结构有关,表明浅型 BM 对冠状动脉压迫小,产生心肌缺血表现不明显,纵深型 BM 与前降支关系密切,可扭曲该血管,不仅收缩期血流减少,舒张早、中期血流也明显受限,明显降低冠状动脉血流储备^[8]。本研究发现 BM 患者的症状与冠心病相似,表现为胸闷、胸痛等心肌缺血、心绞痛的症状,有时伴心悸、头昏、乏力等。部分心电图呈缺血性改变,且症状发作时有 ST-T 动态改变,易误诊为冠心病。研究发现 Noble 分级程度越高,同时 BM 患者又合并冠状动脉狭窄和痉挛,则症状更为明显,表现更典型。因此,对 BM 的患者,尤其合并有冠状动脉狭窄及痉挛有明显症状的患者应加强随访,有临床症状者主要以药物治疗为主,有手术指征的可以行介入手术治疗或外科手术治疗。

参考文献:

- [1] 何文一,张冬颖. 77 例冠脉造影心肌桥患者的临床特点和治疗效果分析[J]. 重庆医学, 2011, 40(29):2973.
- [2] 叶剑飞,戴宇翔,刘学波,等. 心肌桥合并冠状动脉粥样硬化的临床分析[J]. 现代实用医学, 2009, 21(8):812.
- [3] 尚正录,姚明,王庆凯,等. 成人冠状动脉心肌桥造影分析[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(5):484.
- [4] 周卫建. 心肌桥和心肌缺血[J]. 心血管病学进展, 2012, 33(6):774-775.
- [5] Teragawa H, Fukuda Y, Matsuda K, et al. Myocardial bridging increase the risk of coronary spasm[J]. Clin Cardiol, 2003, 26(8):377-383.
- [6] Herrmann J, Higano ST, Lenon RJ, et al. Myocardial bridging is associated with alteration in coronary vasoreactivity[J]. Eur Heart J, 2004, 25(23):2134-2142.
- [7] Kurisu S, Inoue I, Kawagoe T, et al. Acute myocardial infarction associated with myocardial bridging in a young adult[J]. Intern Med, 2004, 43(12):1157-1161.
- [8] 叶新和. 冠状动脉心肌桥的研究进展[J]. 心血管病学进展, 2009, 30(1):179-180.

(此文编辑:朱雯霞)