

· 临床研究 ·

冠状动脉扩张对冠心病患者预后的影响

张义¹, 王万虹¹, 丁浩¹, 张荣林^{1,2}

1. 南京鼓楼医院集团宿迁市人民医院心内科, 江苏 宿迁 223800;

2. 南京鼓楼医院心内科, 江苏 南京 210008

摘要: **目的** 探究冠状动脉扩张(CAE)对冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)患者的预后是否有影响。**方法** 回顾性收集2012年1月至2019年7月在宿迁市人民医院通过经皮冠状动脉造影术确诊的86例CAE患者,选择79例合并冠心病的患者作为研究组。另连续选择冠心病不合并CAE患者48例为对照组。收集所有患者的人口学资料、心血管危险因素、住院资料、随访期间主要心血管事件等。**结果** 在基本人口学资料和心血管危险因素方面,两组患者差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者在冠脉造影特点和住院期间并发症的发生率方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。但研究组未行PCI术的患者、植入支架数量均少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。在随访期间主要心血管事件方面两组患者差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 冠状动脉扩张患者并不常见,但它增加了冠脉病变的复杂性,导致经皮冠脉治疗以及支架植入数量减少。但总体上CAE对冠心病患者的预后并没有明显影响。

关键词: 冠状动脉扩张; 冠心病; 预后; 经皮冠状动脉介入治疗术; 支架植入; 并发症

中图分类号: R 543.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2020)12-1639-04

Influence of coronary artery ectasia on prognosis of patients with coronary heart disease

ZHANG Yi*, WANG Wan-hong, DING Hao, ZHANG Rong-lin

* Department of Cardiology, Suqian People's Hospital, Nanjing Drum Tower Hospital Group, Suqian, Jiangsu 223800, China

Corresponding author: ZHANG Rong-lin, E-mail: zhangronglin2004@hotmail.com

Abstract: Objective To investigate the influence of coronary artery ectasia (CAE) on the prognosis of patients with coronary heart disease. **Methods** A total of 86 patients with coronary artery dilatation confirmed by percutaneous coronary angiography in Suqian People's Hospital from January 2012 to July 2019 were retrospectively collected, among them 79 patients with CAE complicated with coronary heart disease were selected as the study group. The control group consisted of 48 patients with coronary atherosclerotic heart disease without CAE. Demographic data, cardiovascular risk factors, hospitalization data, major cardiovascular events during follow-up were collected. **Results** There was no significant difference in basic demographic data, cardiovascular risk factors, coronary angiography characteristics and incidence of complications during hospitalization between the two groups ($P > 0.05$). The number of patients without PCI and the number of stents implanted in the study group were less than those in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in major cardiovascular events and readmission rate between the two groups during the follow-up period ($P > 0.05$). **Conclusion** CAE is not common, but it increases the complexity of coronary lesions, leading to a reduction in the number of percutaneous coronary treatment and stent implantation. But in general, CAE has no significant effect on the prognosis of patients with coronary heart disease.

Key words: Coronary artery ectasia; Coronary atherosclerotic heart disease; Prognosis

Fund program: Suqian Industrial Development Guidance Fund (S201718)

冠状动脉扩张(coronary artery ectasia, CAE)是一种临床上相对少见的冠状动脉病变,一般是指冠状

动脉局部或弥漫性扩张,直径超过相邻正常冠状动脉1.5倍^[1],其特征为冠状动脉局部或弥漫性异常扩

张,伴有血流紊乱,有形成血栓、动脉痉挛、甚至自发性破裂等风险。局部的冠状动脉扩张亦可称为冠状动脉瘤(coronary artery aneurysms,CAA)^[2]。CAE 的检出率约 0.35%~6%^[3],表 1 中总结了几个研究中 CAE 的检出率。笔者单中心统计了 2012 年 1 月至 2019 年 6 月共检出 86 例患者,占总行冠脉造影术总人数(9 162 例)的 0.94%。检出率的差异可能与诊断标准的执行是否严格、地域差异以及统计学的误差等有关。

表 1 几项回顾性研究中 CAE 的检出率

研究	发表年	总病例数	CAE 病例数	检出率(%)
Hartnell 等 ^[4]	1985	4 993	70	1.40
Harikrishnan 等 ^[5]	2000	3 200	144	4.50
Lam 等 ^[6]	2004	8 641	104	1.20
Gunes 等 ^[7]	2006	8 812	122	1.38
Almansori 等 ^[8]	2015	1 115	67	6.01
Núñez-Gil 等 ^[2]	2019	436 467	1 565	0.35

随着经皮冠状动脉造影术在临床上的广泛应用,越来越多的 CAE 患者被检出。但关于 CAE 的病因及预后等方面仍存在争议。有研究统计了 1 680 例急性心肌梗死患者,发现 3.0% 的患者合并 CAE,跟踪随访 49 个月,发现合并 CAE 的患者主要不良心血管事件(major adverse cardiac events,MACE)(包括心源性死亡和非致死性心肌梗死)的发生率是不合并冠状动脉扩张患者的 3.25 倍^[9]。本研究旨在通过临床病例对照试验,进一步探究在规范冠心病二级预防基础上,CAE 对冠心病患者预后的影响,以供临床参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性选择 2012 年 1 月至 2019 年 7 月在宿迁市人民医院通过经皮冠状动脉造影术确诊的 79 例冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)合并 CAE 患者为研究组,同时连续选取 48 例冠心病患者不合并 CAE 患者为对照组。所有患者给予规范冠心病二级预防治疗,不考虑是否存在 CAE。

1.2 观察指标 记录所有患者病史、体格检查、相关辅助检查以及冠状动脉造影术结果、治疗方案,以及住院期间并发症、住院时长。并随访 MACE(心绞痛、急性心肌梗死、急性心衰、心源性猝死)。

1.3 统计学方法 本研究数据使用 SPSS 23.0 进行数据分析。对于计量资料,服从正态分布或者近似服从正态分布的数据使用 $\bar{x} \pm s$ 的形式进行描述,使用独立样本 t 检验法进行差异性分析;偏态分布数据采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,比较采用秩和检验。对于计数资料,使用频数(百分比)的形式进行描述,使用 χ^2 分

析法(包括连续性校正法和 Fisher 确切概率法)进行分析。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 患者性别、年龄、高血压、高脂血症、吸烟史、酗酒史和自身免疫系统疾病,两组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 两组住院期间冠脉造影术及主要并发症比较 研究组和对照组在诊断、左室射血分数(LVEF)、主要并发症(心衰、心律失常、休克、猝死)、住院时长、Gensini 评分、行冠状动脉搭桥(CABG)术方面差异无统计学意义($P > 0.05$),但研究组未行 PCI 术的人数、植入支架数量均少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组 MACE 比较 在随访期间 MACE 方面,研究组随访时间中位数为 4.2 年,对照组随访时间中位数为 4.6 年。研究组发生 19 例 MACE,对照组发生 11 例 MACE,两组主要心血管事件发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 2 两组一般资料比较 (例)

指标	研究组($n=79$)	对照组($n=48$)	t/χ^2 值	P 值
性别(男/女)	56/23	29/19	1.479	0.224
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	64.24 \pm 11.16	65.21 \pm 10.82	0.479	0.632
高血压	52	26	1.715	0.191
糖尿病	14	10	0.189	0.664
高脂血症	30	14	0.814	0.367
吸烟史	29	17	0.022	0.883
酗酒史	10	4	0.214	0.644
自身免疫系统疾病	2	0		0.526 ^a

注:^a表示 Fisher 确切概率法。

表 3 两组住院期间冠脉动脉介入诊断治疗情况及主要并发症比较 (例)

指标	研究组($n=79$)	对照组($n=48$)	$t/\chi^2/Z$ 值	P 值
心梗/心绞痛	30/49	23/25	1.214	0.271
LVEF(% , $\bar{x} \pm s$)	57.28 \pm 8.38	57.77 \pm 7.51	0.334	0.739
主要并发症	14	10	3.578	0.466
住院时长(d, $\bar{x} \pm s$)	11.27 \pm 4.76	10.31 \pm 3.93	1.166	0.246
Gensini 评分[分, $M(P_{25}, P_{75})$]	36(14, 64)	40(19, 58)	0.500	0.617
行 PCI 术	38	34	6.284	0.012
行 CABG 术	10	2	1.622	0.203
支架植入数量[个, $M(P_{25}, P_{75})$]	0(0, 1)	1(0, 1)	2.393	0.017

表 4 两组 MACE 比较 (例)

分组	例数	不稳定性心绞痛	AMI	急性心衰	死亡	总计[例(%)]
研究组	79	15	1	1	2	19(24.05)
对照组	48	8	1	1	1	11(22.92)
χ^2 值						0.021
P 值						0.884

3 讨论

在临床上可以看到 CAE 多与冠心病并存存在,且患者多存在一种或多种动脉粥样硬化的高危因素,如高血压、糖尿病、血脂异常、吸烟、高龄等,故多认为动脉粥样硬化是 CAE 的主要发病机制^[10],或者是动脉粥样硬化的一种特殊表现。在本研究中,研究组与对照组有着相似的心血管疾病高危因素。另外,有研究指出冠状动脉介入损伤,如支架植入术、球囊扩张术、旋磨术等,有可能不同程度的破坏了冠状动脉壁结构,药物洗脱支架、药物球囊等携带抗细胞增殖的药物可导致动脉平滑肌的凋亡,这些人为因素也可能导致 CAE 的发生^[11]。但本研究可能由于样本量有限,缺乏相关病例资料。

CAE 可导致局部缓慢而不稳定的血流,有研究发现相比于冠状动脉正常者,冠状动脉血流量在 CAE 患者明显增加,且冠状动脉血流峰值速度、冠脉血流储备也明显降低^[12]。缓慢而不稳定的血流易于动脉血栓的形成,并可诱发冠状动脉痉挛、微循环功能障碍。血栓移动或脱落可造成严重的心血管事件,即急性心肌缺血性梗死,甚至造成心源性猝死。

曾有研究随访了 24 例梗死相关动脉合并扩张的患者,这些患者经冠状动脉造影可见较重的血栓负荷以及较多的 PCI 术后无复流和远端血栓,但在随访(19±30)个月中,总体生存率 90.9%,预后尚可^[13]。但 Boles 等^[14]的研究结果显示 CAE 患者具有更严重的预后,具有更高的心血管死亡风险,尤其是老年女性患者。本研究显示研究组与对照组在住院期间主要并发症以及出院随访期间 MACE 发生率方面均无明显差异,表明合并 CAE 的冠心病患者预后尚可,CAE 对冠心病的预后无明显影响。

曾有研究发现罪犯血管合并 CAE 的患者支架植入率更低^[15]。在本次研究中发现研究组的支架植入数量明显少于对照组,差异具有统计学意义,此结果与上述观点相符。究其原因,第一,CAE 使冠状动脉病变复杂化,增加了冠状动脉支架植入术的难度,主要问题在于支架最佳尺寸的选择、支架最佳位置的释放以及植入支架后急性血栓的形成风险等;第二,有部分患者固定狭窄并不严重,而由于 CAE 引起冠脉痉挛、血栓等导致急性冠脉事件,而这些患者可能并非需要植入支架。曾有研究比较了药物洗脱支架与裸金属支架对罪犯血管合并 CAE 患者预后的差异,结果显示药物洗脱支架组的血管重建率偏低,但两组患者在死亡率和心肌梗死率等方面无明显差异^[16]。

不论是否合并 CAE,CABG 术都是外科处理严重

冠心病的主要手段。在本研究中可以看到,在研究组中有 10 例(12.7%)患者最终选择了 CABG 术,对照组中有 2 例(4.1%)选择了 CABG 术,可能提示合并 CAE 增加了冠状动脉病变的复杂性,增加了经皮冠状动脉介入处理的难度与风险,但差异无统计学意义。

在药物治疗方面,过去有学者提出“三联”药物方案,即使用华法林抗凝治疗降低血栓形成风险,使用阿司匹林抗血小板聚集治疗,使用钙通道阻滞剂预防冠状动脉痉挛,同时避免使用 β -受体阻滞剂,因其有诱发冠状动脉痉挛可能^[17]。但长期华法林抗凝的推荐是受到质疑的,没有在临床中广泛推荐,因至今仍缺乏前瞻性对照研究来证实华法林长期抗凝的必要性。但抗血小板治疗应是合理的^[2]。一项回顾性研究指出 Markis 分型^[18] I、II 型的 CAE 患者发生急性冠脉事件的风险更高,双联抗血小板治疗或口服抗凝药物均可降低急性冠脉事件风险^[19]。Waqas 等^[20]尝试采用三联抗栓方案(阿司匹林+替格瑞洛+华法林)治疗 CAE 引起的急性心肌梗死患者,随访预后良好,但仅限于个案报道。在本研究中所有患者在药物治疗上均参考冠心病的规范二级预防治疗,并未考虑 CAE 的存在。来自墨尔本的一项研究显示,由扩张的梗死相关动脉导致的急性心肌梗死患者有更严重的血栓负荷,更多地使用血小板膜糖蛋白 II b/III a 受体抑制剂,而且更大程度地需要术后抗凝^[21]。但是否需要长期口服抗凝药物目前仍缺乏明确的指南推荐。

总之,临床上 CAE 患者并不常见,但确实增加了冠状动脉病变的复杂性,导致 PCI 治疗率以及支架植入数量减少,但总体上并没有增加住院期间并发症的发生,没有延长住院时间,没有增加随访期间 MACE 发生率。但本研究的不足之处为单中心研究,样本量较小,结果可能存在偏差,仍期待进行更大样本量的研究。另外,由于本研究排除了单纯孤立的 CAE 患者,因为这类患者检出率更低,但可能具有其特殊性,因此笔者将另做研究。

参考文献

- [1] Swaye PS, Fisher LD, Litwin P, et al. Aneurysmal coronary artery disease[J]. *Circulation*, 1983, 67(1): 134-138.
- [2] Núñez-Gil IJ, Cerrato E, Bollati M, et al. Coronary artery aneurysms, insights from the international coronary artery aneurysm registry (CAAR) [J]. *Int J Cardiol*, 2020, 299: 49-55.
- [3] Devabhaktuni S, Mercedes A, Diep J, et al. Coronary artery ectasia-A review of current literature [J]. *Curr Cardiol Rev*, 2016, 12(4): 318-323.

- [4] Hartnell GG, Parnell BM, Pridie RB. Coronary artery ectasia. Its prevalence and clinical significance in 4993 patients [J]. *Heart*, 1985, 54(4):392-395.
- [5] Harikrishnan S, Sunder KR, Tharakan J, et al. Coronary artery ectasia; angiographic, clinical profile and follow-up [J]. *Indian Heart J*, 2000, 52(5):547-553.
- [6] Lam CS, Ho KT. Coronary artery ectasia; a ten-year experience in a tertiary hospital in Singapore [J]. *Ann Acad Med Singap*, 2004, 33(4):419-422.
- [7] Gunes Y. Clinical profile and outcome of coronary artery ectasia [J]. *Heart*, 2006, 92(8):1159-1160.
- [8] Almansori MA, Elsayed HA. Coronary artery ectasia-A sample from Saudi Arabia [J]. *J Saudi Heart Assoc*, 2015, 27(3):160-163.
- [9] Doi T, Kataoka Y, Noguchi T, et al. Coronary artery ectasia predicts future cardiac events in patients with acute myocardial infarction-Highlights [J]. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 2017, 37(12):2350-2355.
- [10] 葛均波, 黄浙勇. 冠状动脉扩张的认识现状 [J]. *中国临床医学*, 2009, 16(3):325-328.
- [11] Bavry AA, Chiu JH, Jefferson BK, et al. Development of coronary aneurysm after drug-eluting stent implantation [J]. *Ann Intern Med*, 2007, 146(3):230.
- [12] Akyürek O, Berkalp B, Sayin T, et al. Altered coronary flow properties in diffuse coronary artery ectasia [J]. *Am Heart J*, 2003, 145(1):66-72.
- [13] Yip HK, Chen MC, Wu CJ, et al. Clinical features and outcome of coronary artery aneurysm in patients with acute myocardial infarction undergoing a primary percutaneous coronary intervention [J]. *Cardiology*, 2002, 98(3):132-140.
- [14] Boles U, Wiklund U, David S, et al. Coronary artery ectasia carries worse prognosis; a long-term follow-up study [J]. *Pol Arch Intern Med*, 129(11):833-835.
- [15] Campanile A, Sozzi FB, Consonni D, et al. Primary PCI for the treatment of ectatic infarct-related coronary artery [J]. *Minerva Cardioangiol*, 2014, 62(4):327-33.
- [16] Kaiser C, Galati S, Erne P, et al. Drug-eluting versus bare-metal stents in large coronary arteries [J]. *N Engl J Med*, 2010, 363(24):2310-2319.
- [17] Sorrell VL, Davis MJ, Bove AA. Current knowledge and significance of coronary artery ectasia; a chronologic review of the literature, recommendations for treatment, possible etiologies, and future considerations [J]. *Clin Cardiol*, 1998, 21(3):157-160.
- [18] Markis JE, Joffe CD, Cohn PF, et al. Clinical significance of coronary arterial ectasia [J]. *Am J Cardiol*, 1976, 37(2):217-222.
- [19] Gunasekaran P, Stanojevic D, Drees T, et al. Prognostic significance, angiographic characteristics and impact of antithrombotic and anticoagulant therapy on outcomes in high versus low grade coronary artery ectasia; a long-term follow-up study [J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2019, 93(7):1219-1227.
- [20] Waqas M, Bizzocchi LL, Menegus MA, et al. Coronary artery ectasia: an insight into intraprocedural and postprocedural management strategies [J]. *Cureus*, 2019, 11(1):e3928.
- [21] Bogana Shanmugam V, Psaltis PJ, T L Wong D, et al. Outcomes after primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction caused by ectatic infarct related arteries [J]. *Heart Lung Circ*, 2017, 26(10):1059-1068.

收稿日期:2020-03-19 修回日期:2020-05-10 编辑:王娜娜

· 征订通知 ·

《中国临床研究》杂志

欢迎投稿 欢迎订阅

《中国临床研究》已被收录为中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊),系国家卫生和计划生育委员会主管、中华预防医学会主办的国家级综合性医学学术期刊,中华预防医学会系列杂志优秀期刊,优秀出版质量获奖期刊,江苏省自然科学一级期刊。已被国内多个学术数据库收录。现为月刊,每月 20 日出版,国内刊号:CN 32-1811/R 国际刊号:ISSN 1674-8182。邮发代号:28-234,国内定价为每期每册 12 元(144 元/年),读者可通过邮局订阅全年《中国临床研究》杂志,也可联系本刊编辑部直接按册数订阅。

编辑部地址:南京市山西路 8 号 邮编:210009

电话:025-83243580,52240661 邮箱:zglczz@163.com

投稿网址:http://www.zglczz.com

本刊编辑部