

文章编号 1006-8147(2014)02-0135-02

论 著

西藏高海拔地区藏民冠状动脉病变特点及其介入治疗

孙 婧^{1,2}, 刘军翔², 赵季红², 陈 浩³, 边 旺³, 陈少伯², 姜铁民², 李玉明²

(1.天津医科大学研究生院, 天津 300070; 2.武警后勤学院附属医院心脏医院, 天津 300162; 3.武警西藏总队医院心内科, 拉萨 850000)

摘要 目的:探讨西藏高海拔地区藏民冠状动脉病变特点及介入治疗的临床应用。方法:回顾 35 例藏民患者冠状动脉造影资料,使用计算机辅助分析软件分析其冠状动脉特点,比较 16 例接受介入治疗的藏民患者与平原地区患者在冠脉病变、支架选择方面的差异以及临床疗效。结果:西藏高海拔地区藏民患者冠状动脉近端(非狭窄段)内径较粗大,非冠心病组前降支(LAD)近端平均直径大于冠心病组($P<0.05$);置入 26 个冠脉内支架平均直径为 (3.25 ± 0.46) mm,支架平均长度为 (18.32 ± 4.28) mm。结论:西藏高海拔地区藏民冠状动脉内径较粗大,冠心病患者置入冠脉内支架平均直径较大,长支架少,理论上再狭窄率低,临床疗效良好。

关键词 冠状动脉造影;冠状动脉病变特点;经皮冠状动脉介入治疗;藏民

中图分类号 R541.4

文献标志码 A

冠状动脉粥样硬化性心脏病(CHD)是严重威胁人类健康的疾病之一。近年来西藏高海拔地区冠心病发病率也有逐年上升趋势。高原特殊环境对机体的复杂影响至今尚未阐明,同时也成为医学研究的热点。有关西藏高海拔地区藏民冠状动脉病变特点的相关研究较少。自 2012 年 9 月至 2013 年 1 月对武警西藏总队医院 35 例藏民患者进行冠状动脉造影术,其中 16 例冠心病患者接受了介入治疗,临床疗效良好。现将该组患者冠脉病变特点及冠脉支架选择临床应用报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料 35 例行冠状动脉造影的藏民患者男 19 例,女 16 例,平均年龄 (68 ± 0.34) 岁,其他临床一般资料见表 1。冠心病组 16 例:其中急性心肌梗死 8 例,不稳定型心绞痛 5 例,稳定型劳力性心绞痛 3 例。非冠心病组 19 例:疑诊冠心病 18 例,心脏瓣膜病换瓣术前冠脉造影 1 例。冠心病组中合并高血压病 10 例,糖尿病 8 例,吸烟 6 例。冠心病合并心功能不全 2 例,心功能分级为 III 级(NYHA)。

1.2 方法 采用 Seldinger 技术经右股动脉(或桡动脉)穿刺,以 Judkin's 导管技术进行多方位、多角度选择性左、右冠状动脉造影。仪器应用西门子 AXIOM AR TISDFC 数字血管减影机,配有数字成像系统、冠脉分析软件,由计算机辅助的心血管分析系统对前降支(LAD,距开口 2 mm,第一对角支发出之前)、回旋支(LCX,距开口 2 mm)、右冠脉(RCA,主干,窦房结动脉发出以前)近端冠脉直径进行定

量分析。若冠脉直径狭窄 $\geq 50\%$ 者定义为冠心病组,冠脉直径狭窄 $<50\%$ 为非冠心病组。

表 1 35 例藏民患者一般临床特征($n=35$, $\bar{x}\pm s$)

| 项目 | 统计指标 |
|----------------------------|------------------|
| 体质指数/(kg/m ²) | 28.72 \pm 2.50 |
| 收缩压/(mmHg) | 146.0 \pm 7.5 |
| 舒张压/(mmHg) | 95.0 \pm 4.8 |
| 胆固醇/(mmol/L) | 5.72 \pm 0.65* |
| 甘油三酯/(mmol/L) | 2.55 \pm 0.84* |
| 低密度脂蛋白胆固醇/(mmol/L) | 4.25 \pm 0.30* |
| 高密度脂蛋白胆固醇/(mmol/L) | 1.16 \pm 0.33 |
| 空腹血糖/(mmol/L) | 5.62 \pm 1.60 |
| 糖化血红蛋白/(%) | 6.0 \pm 1.2 |
| 红细胞/(10 ¹² /L) | 5.2 \pm 0.9* |
| 血红蛋白/(g/L) | 169 \pm 8.3* |
| 白细胞/(10 ⁹ /L) | 7.6 \pm 6.8 |
| 血小板计数/(10 ⁹ /L) | 249 \pm 9.4 |

* 均数高于我国平原地区一般人群正常参考值范围上限^[1]

1.3 冠脉内支架置入术 经桡动脉穿刺插入 6F 导管,先行球囊预扩张,然后按常规方法置入支架。支架直径与血管直径之比为 1:1~1.1:1。病变严重程度以狭窄直径表示。所有病例术前即口服阿司匹林(100 mg/d),氯吡格雷(75 mg/d)。术中使用肝素 100 U/kg。术后皮下注射依诺肝素钠注射液(0.4 mL/Q 12 h),连续 5 d。术后继续口服阿司匹林(100 mg/d),氯吡格雷(75 mg/d),阿托伐他汀钙(20 mg/d) 12 个月。

冠脉内支架置入指征:急性冠脉闭塞或濒临闭塞;有动脉夹层形成;认为可能降低治疗病变的再狭窄率;慢性完全闭塞病变;冠脉开口及分叉处病变;重要供血血管直径 >3 mm 以及急性心肌梗死

作者简介 孙婧(1977-),女,主治医师,博士在读,研究方向:冠心病基础与临床研究;通信作者:刘军翔, E-mail:liujxcadio@sina.com。

(AMI)相关血管。

支架置入成功的标准:支架完全跨过靶血管狭窄病变并充分扩张达到要求,其恢复达TIMI3级血流。

1.4 统计学分析 采用统计学软件包SPSS19.0进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 本组藏民冠状动脉特点 (1)在16例冠心病患者中:单支病变7例(44%)、双支病变5例(31%)、三支病变4例(25%)。(2)在19例非冠心病病例中冠状动脉造影发现冠脉内径较粗大、且冠心病组冠脉近端平均直径(非狭窄段)有小于非冠心病组的趋势,特别在LAD较明显($P < 0.05$),见表2。

表2 35例藏民冠状动脉近端直径分析结果($\bar{x} \pm s$, mm)

| 血管 | 冠心病组(16例) | 非冠心病组(19例) |
|----------|-----------|------------|
| 前降支(LAD) | 3.5±0.8* | 3.8±0.6 |
| 回旋支(LCX) | 2.8±0.6 | 2.9±0.8 |
| 右冠脉(RCA) | 3.5±0.6 | 3.7±0.7 |

与非冠心病组比较,* $P < 0.05$

2.2 冠脉内支架选择及临床疗效观察 16例接受冠脉内支架术治疗患者LAD病变11处、LCX8处、RCA10处,共计29处病变,其中完全闭塞病变10处。在29处病变共置入支架26只,支架置入占89%。

置入支架直径、长度、部位和种类:置入支架平均直径(3.25 ± 0.46)mm,置入支架平均长度(18.32 ± 4.28)mm。支架置入部位:LAD11只,LCX5只,RCA9只。所使用支架种类:易生26只。

16例患者支架均被成功地置入狭窄病变部位,充分扩张达到要求,残余狭窄消失,达TIMI3级血流。支架置入成功率100%。临床随访6个月:均无急性心肌梗死、急诊冠脉旁路移植术、心脏性死亡等重要缺血并发症,2例合并心功能不全患者,心功能由术前的III级提高至II级,4例患者术后偶有心绞痛发作,药物治疗可控制病情。1例患者死于脑血管意外。

3 讨论

西藏高海拔地区藏民居住在海拔4 000~5 000 m的高原地区。高原低氧、低气压、寒冷的环境下,红细胞增多、血液黏稠、血流缓慢及微循环障碍,以及饮食中高脂、高热量、高盐及缺乏维生素和微量元素等因素,均直接或间接地促进了高原人群冠状动脉粥样硬化的发生和发展^[2]。在本研究中,35例藏民患者红细胞计数、血红蛋白含量均高于平原地区正常值水平,与相关报道一致^[3]。本资料也显示西藏高

海拔地区冠脉近端(非狭窄段)平均直径较大,且非冠心病组冠脉近端平均直径大于冠心病组。这可能与区域自然环境有关,高原低氧,冠脉血氧饱和度低,可代偿性地增加冠脉管腔面积,从而增加冠脉血流量,减少动脉粥样硬化病变对冠脉血流的不利影响。

目前全球每年约有200万冠心病患者需要行经皮冠状动脉介入治疗(PCI),PCI已成为冠状动脉疾病最主要的血运重建策略。尽管如此,PCI本身仍然存在尚未克服的难题——支架内再狭窄(ISR)。尽管药物洗脱支架(DES)的出现减少了ISR的发生,但迄今ISR仍高达10%~15%^[4-6]。有研究表明,支架术前血管参照直径与再狭窄有一定关系^[7]。冠脉内支架可直接用于直径3.0 mm以上血管的局限性冠脉病变,预防术后再狭窄^[8]。在高原低氧条件下容易诱发动脉管壁平滑肌及内皮细胞的损伤,从而导致因冠脉痉挛和血管回缩而造成的ISR^[2]。本研究中接受冠脉内支架治疗患者,均置入药物洗脱支架,其置入支架直径大部分在3.0 mm以上,且平均支架直径较北京阜外医院(平原地区)置入支架平均直径(2.8 ± 0.6)mm^[9]大($P < 0.001$)。同时本研究中置入长支架少,在一定程度上降低了ISR的发生率,避免高原低氧对冠心病患者带来的不利影响,术后临床随访疗效良好。

临床治疗方面重视了抗血小板、降脂治疗。既往研究发现,高原健康人群中血脂水平较平原人群更高,高原冠心病患者的血脂紊乱程度较平原冠心病患者更为严重^[10-11]。本组资料也发现,35例高原患者胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇水平均高于平原人群平均水平。他汀类药物可降低胆固醇和C-反应蛋白水平,可使动脉粥样硬化斑块进展停滞或逆转^[12]。研究也证实,他汀类药物也作用于PCI术后再狭窄发生的许多环节,如抑制平滑肌细胞的增殖和迁移,改善血管内皮功能,抑制炎症反应,抑制氧化应激,抑制血小板活化,抑制血栓形成和抑制新生血管形成^[13-15]。阿司匹林对血小板环氧酶有选择性抑制作用,可抑制血小板的聚集,此外还可抑制血管平滑肌细胞增殖。氯吡格雷通过选择性抑制二磷酸腺苷与其血小板受体结合,从而抑制血小板聚集。通过强化抗血小板、降脂治疗,能较好改善高原冠心病患者的长期预后。

本研究在西藏高海拔地区刚刚开展,高原地区的藏民也在逐渐认识、接受冠脉造影及介入治疗技术。希望通过我们不懈的努力,使更多的藏民得到

(下转第143页)

组, 考虑其主要受益于患者在刚恢复自主呼吸时, ASV 模式有更良好的人机配合, 降低呼吸功, 避免了呼吸肌疲劳, 使患者自主呼吸恢复较快, 易于早期脱机拔管。在试验中发现 ASV 作为一种智能通气模式, 在每个呼吸周期中监测患者的呼吸指标, 及时调整呼吸参数, 使呼吸机不断地适应患者的呼吸情况, 能够明显减少医务人员调整呼吸机的次数, 降低医务工作者劳动量。

综上所述, ASV 模式是一种安全有效的通气、撤机模式, 并且在降低气道峰压、呼吸功, 改善人机对抗, 缩短机械通气时间方面较 SIMV 模式具有一定优势, 值得临床推广。

参考文献:

- [1] 陈万青, 张思维, 郑荣寿, 等. 中国 2009 年恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2013, 22(1): 4
- [2] 王文凭, 陈龙奇. 食管癌外科治疗的现状与展望 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2011, 18(1): 58
- [3] Ely E W, Baker A M, Dunagan D P, et al. Effect on the duration of mechanical ventilation of identifying patients capable of breathing spontaneously[J]. N Engl J Med, 1996, 335(25): 1864
- [4] 龚太乾, 蒋耀光, 王如文, 等. 食管癌术后早期并发症及死亡原因分析[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2005, 12(3): 173
- [5] Fernández J, Miguelena D, Mulett H, et al. Adaptive support ventilation: State of the art review[J]. Indian J Crit Care Med, 2013, 17(1): 16
- [6] 米永巍, 李怡勇, 郭赤. 呼吸机适应性支持通气 (ASV) 的原理和应用[J]. 医疗卫生装备, 2008, 29(4): 99
- [7] MacIntyre N R, Cook D J, Ely E W Jr, et al. Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support: a collective task force facilitated by the American College of Chest Physicians; the American Association for Respiratory Care; and the American College of Critical Care Medicine [J]. Chest, 2001, 120 (6 Suppl): 375S
- [8] 李友, 牟艳, 万云鹏. 机械通气时心肺交互作用[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2013, 27(8): 4
- [9] 王金祥. 正压通气时的心肺交互作用[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2006, 5(4): 315
- [10] Tassaux D, Dalmas E, Gratadour P, et al. Patient-ventilator interactions during partial ventilatory support: a preliminary study comparing the effects of adaptive support ventilation with synchronized intermittent mandatory ventilation plus inspiratory pressure support [J]. Crit Care Med, 2002, 30(4): 801
- [11] 郑俊波, 叶明, 于凯江, 等. 适应性支持通气在快速通道麻醉冠状动脉旁路移植术患者撤机中的应用[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2011, 10(2): 14

(2013-10-28 收稿)

(上接第 136 页)

积极有效的救治, 我们也将收集更多的病例以深入研究西藏高海拔地区藏民冠状动脉病变及介入治疗的特点。

参考文献:

- [1] 万学红, 卢雪峰. 诊断学[M]. 第 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 244-380
- [2] 吴鹏, 姜大春, 秦钰萍, 等. 高原冠心病患者冠状动脉支架内再狭窄的危险因素分析[J]. 西南国防医药杂志, 2012, 22(3): 410
- [3] Brito J, Siques P, Leon-Velarde F, et al. Chronic intermittent hypoxia at high altitude exposure for over 12 years: assessment of hematological, cardiovascular, and renal effects[J]. High Alt Med Biol, 2007, 8 (3): 236
- [4] Calais F, Lagerqvist B, Leppert J, et al. Proximal coronary artery intervention: Stent thrombosis, restenosis and death[J]. Inter J Cardiol, 2013, 28 (2): 97
- [5] 卢长林, 郭伟华, 杨跃进, 等. 冠状动脉支架内再狭窄的现状与展望[J]. 中国心血管杂志, 2012, 17(8): 409
- [6] Cassese S, Byrne R A, Tada T, et al. Incidence and predictors of restenosis after coronary stenting in 10 004 patients with surveillance angiography[J]. Heart, 2013; doi: 10.1136/heartjnl-2013-304933
- [7] Namdari M, Ghafarzadeh M, Nikoo M A. Efficacy of intramuscular methyl prednisolone in preventing restenosis after coronary artery stenting with bare-metal stainless steel stent: a double-blind, randomized, controlled clinical trial[J]. Cardiovasc J Afr, 2011, 22 (2): 67
- [8] Stambuk K, Pavlovic N, Gabric I D, et al. Coronary artery stent fracture with in-stent restenosis and aneurysm formation: diagnosis and successful treatment with graft stent implantation[J]. Inter J Cardiol, 2011, 148 (2): 253
- [9] 高润霖, 陈纪林, 杨跃进, 等. 冠状动脉内支架术 1000 例—单中心经验分析[J]. 中国循环杂志, 1999, 14(增刊): 1
- [10] 田伟, 张莉, 陈利, 等. 高原地区健康成人血脂四项正常值[J]. 临床军医杂志, 2008, 36(1): 97
- [11] Hurtado A, Escudero E, Pando J, et al. Cardiovascular and renal effects of chronic exposure to high altitude [J]. Nephrol Dial Transplant, 2012, 27(Suppl 4): 11
- [12] Puri R, Nissen S E, Libby P, et al. C-reactive protein, but not low-density lipoprotein cholesterol levels, associate with coronary atheroma regression and cardiovascular events following maximally intensive statin therapy[J]. Circulation, 2013, 128(22): 2395
- [13] Zeb I, Li D, Nasir K, et al. Effect of statin treatment on coronary plaque progression—A serial coronary CT angiography study [J]. Atherosclerosis, 2013, 231 (2): 198
- [14] Walter D W, Schachinger V, Elsner M, et al. Statin therapy is associated with reduced restenosis rates after coronary stent implantation in carriers of the P1 (A2) allele of the platelet glycoprotein IIIa gene [J]. Eur Heart J, 2001, 22(7): 587
- [15] Kang S J, Mintz G S, Park D W, et al. Mechanisms of in-stent restenosis after drug-eluting stent implantation: intravascular ultrasound analysis[J]. Circ Cardiovasc Interv, 2011, 4(1): 9

(2013-10-11 收稿)