维普资讯 http://www.cqvip.com

论 著 文章编号:0253-3626(2008)03-0352-02

经皮冠状动脉介入治疗对心脏自主神经活性长期影响

邓昌明,黄 晶,刘地川,江永红,朱 恙,罗开良

(重庆医科大学附属第二医院心血管内科,重庆 400010)

【摘 要】目的:探讨经皮冠状动脉介入(Percutaneous coronary intervention,PCI)治疗后心脏自主神经活性长期动态变化规律,评价 PCI 对冠心病预后的影响。方法:选择经冠状动脉造影证实并适合 PCI 的 32 例冠心病患者,年龄性别匹配的经冠状动脉造影证实的非冠心病患者 32 例,所有入选者于 PCI 术前、术后 1 周、1 月、3 月、6 月及 1 年进行心率变异(Heart rate variability,HRV)检测。结果:冠心病患者 HRV 减低,PCI 术后 1 周 HRV 较术前减低更为明显,术后 1 月、3 月 HRV 逐步升高,于 6 月较术前改善最为明显,术后 1 年几乎达对照组水平。结论:冠心病患者 HRV 减低,心脏自主神经功能受损, PCI 术后短期内心脏自主神经功能进一步受损,但明显改善远期心脏自主神经功能。

【关键词】冠状动脉疾病;经皮冠状动脉介入;心率变异;自主神经系统

【中国图书分类法分类号】R541.4 【文献标识码】A 【收稿日期】2007-09-20

The long-term effect of percutaneous coronary intervention on cardiac autonomic nerve system

DENG Chang-ming,et al

(*Department of Cardiology, the Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the long effect of percutaneous coronary intervention(PCI) on heart rate variability(HRV) in patients with coronary artery disease(CAD), and to evaluate the prognosis of patients with CAD receiving PCI. *Methods*: To choose 32 patients confirmed by coronary arteriography and suitable for PCI, and to choose 32 control patients with non-CAD confirmed by coronary arteriography, HRV indices were analyzed before PCI and 1week, 1month, 3months, 6months, 1year after PCI. *Results*: HRV indices were decreased in patients with CAD, HRV was lower in patients in 1week after PCI than that before PCI, HRV was gradually increased in 1month and there was significantly improved in 6months after PCI, and nearly to the level of control group in one year. *Conclusion*: HRV is low in the patients with CAD, there is slightly decreased in the early stage of PCI, but the long effect of PCI on heart rate variability can be observed.

【Key words】Coronary artery disease; Percutaneous coronary intervention; Heart rate variability; Autonomic nerve system

HRV 可定量评价心脏自主神经功能,是预测冠心病患者死亡的独立危险因子[1]。PCI 解除冠状动脉狭窄,即刻改善心肌血液供应,但 PCI 对心脏自主神经活性的改善有不同结果研究报道[2,3]。本文旨在探讨 PCI 对冠心病患者心脏自主神经活性的长期影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象

1.1.1 冠心病组 选取我院心血管内科 2004 年 3 月 ~2006 年 6 月住院的稳定性心绞痛患者,经冠状动脉造影证实前降支或回旋支或右冠状动脉病变,并适合行 PCI 者 38 例。凡有窦房或房室传导阻滞、心房纤颤、心房扑动、永久性起搏器植入术后、甲状腺功能亢进、急性及陈旧性心肌梗死除外。所有入选者均为窦性心律,男 25 例,女 13 例,平均年龄(56.8 ± 7.6)岁。

1.1.2 对照组 我科住院并年龄性别与冠心病组匹配的患者 32 例,经冠状动脉造影证实无冠状动脉病变者,男 21 例,女 11 例,平均年龄(56.2 ± 7.8)岁。

1.2 研究方法

所有研究对象于 HRV 检测前停用对其有影响的药物 5 个半衰期,动态心电图(Holter)检测于 PCI 术前、术后 1 周、1 月、3 月、6 月及 1 年进行,将记录的心电信号输入分析系统,通过人机对话确认窦性 RR 间期后进行 24h HRV 时域分

作者介绍:邓昌明(1967-),男,副主任医师,副教授,硕士,研究方向:冠心病诊断和治疗。

基金项目:重庆市卫生局科研基金(2005-31),重庆市自然科学基金(CSTC2006BB5280)。

维普资讯 http://www.cqvip.com

析。分析指标[4]:SDNN(所有窦性 RR 间期标准差)、SDANN(每 5min 节段窦性 RR 间期均值的标准差)、rMSSD(连续窦性 RR 间期差值均方根)、pNN50(两相邻窦性心动周期差大于 50ms 的次数占所有窦性心动周期的百分比)。

冠状动脉造影采用经股动脉或桡动脉进行,所有患者于造影后两人进行影像分析判断,以冠状动脉狭窄≥50%作为冠状动脉粥样硬化性心脏病诊断标准,按照介入治疗常规置入支架,术后常规服用拜阿司匹林(100mg,qd)、氯吡格雷(75mg,qd)、单硝酸异山梨酯(40mg,qd)、倍他乐克(6.25~25mg,qd)、舒降之(20~40mg,qn)、培哚普利(2~4mg,qd)等药物。

1.3 统计学处理

所有资料均以均数 ± 标准差表示($\bar{x} \pm s$),两组间比较采用配对 t 检验,多组间比较采用方差分析,$P<0.05$ 为差异有显著性。

2 结 果

2.1 两组一般临床资料及 HRV 比较

入选的冠心病并适合行 PCI 者 38 例,在 1 年的随访中有 6 例未能完成本研究,最终进入本研究共 32 例。两组一般临床资料及 HRV 比较见表 1,结果表明冠心病组低密度脂蛋白胆固醇升高($P<0.05$),HRV 明显减低($P<0.01$)。

2.2 冠心病患者 PCI 术后 1 周、1 月、3 月、6 月及 1 年 HRV 变化(表 2)

结果表明 PCI 术后 1 周 HRV 较术前轻度减低,术后 1 月、3 月 HRV 逐步升高,于术后 6 月明显升高,术后 1 年几乎达对照组水平。在 1 年的随访期内所有入选患者未在因心绞痛、心肌梗死、心力衰竭及心律失常再次住院治疗。

3 讨 论

HRV 是分析心脏自主神经对窦性心动周期微小调节而导致的窦性心动周期微小变化。窦房结受心脏自主神经即交感神经和迷走神经双重支配,心动周期的变化最终由交感神经及迷走神经张力平衡决定。因此 HRV 可无创评价心脏自主神经功能,有研究表明,冠心病患者自主神经功能明显降低,HRV 减低是预测急性心肌梗死预后的独立危险因子[1]。本研究也表明,冠心病患者 HRV 减低,心脏自主神经功能受损。

PCI 治疗是冠心病的重要治疗措施之一,研究表明 PCI 术后早期心率变异进一步减低,心脏自主神经功能受损更为明显,是心血管意外的易发阶段。导致的可能原因:(1)PCI 术可引起斑块破裂及微血栓形成,导致远端小血管及微血管堵塞[5],短期内加重心肌局部缺血,导致 HRV 减低;(2)可能与心肌缺血再灌注损伤有关[6],再灌注损伤可能导致心脏自主神经功能平衡失调,导致 PCI 术后早期 HRV 减低;(3)可能与血管内皮细胞受损有关。球囊扩张导致斑块破裂及内皮细胞受损,从而释放一些血管活性物质(如 IL-6 升高)[7,8],影响心脏自主神经功

(下转第 360 页)

表 1 两组一般临床资料及 HRV 比较

一般资料	冠心病组	对照组
年龄(岁)	56.2 ± 7.8	56.2 ± 7.8
性别组成(男:女)	21:11	21:11
甘油三脂(mmol/L)	1.28 ± 0.37	1.46 ± 0.52
胆固醇(mmol/L)	5.75 ± 0.67	5.58 ± 0.52
低密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	4.65 ± 0.58△	3.16 ± 0.42
SDNN(ms)	78.2 ± 21.6▲	128.5 ± 32.3
SDANN(ms)	70.7 ± 18.5▲	106.4 ± 22.6
rMSSD(ms)	29.6 ± 11.8▲	56.3 ± 15.2
pNN50(%)	5.8 ± 2.9▲	13.6 ± 3.5

与对照组比较,△$P<0.05$,▲$P<0.01$

表 2 HRV 指标动态变化

	SDNN(ms)	SDANN(ms)	rMSSD(ms)	pNN50(%)
PCI 术前	78.2 ± 21.6	70.7 ± 18.5	29.6 ± 11.8	5.8 ± 2.9
PCI 术后				
1 周	69.7 ± 18.8	65.2 ± 15.9	22.6 ± 19.2	4.9 ± 2.6
1 月	78.9 ± 22.6	72.7 ± 21.6	33.5 ± 18.8	6.2 ± 2.2
3 月	82.4 ± 19.7	80.2 ± 17.5	43.2 ± 16.5△	8.5 ± 2.5△
6 月	92.2 ± 21.8△	92.6 ± 16.5△	50.6 ± 17.2△	9.2 ± 2.8△
1 年	119.8 ± 26.3▲	102.3 ± 19.2▲	59.4 ± 18.3▲	14.2 ± 2.1▲

与 PCI 术前比较,△$P<0.05$,▲$P<0.01$

维普资讯 http://www.cqvip.com

旁静脉曲张、副脐静脉曲张。本研究认为:尽管常规轴位 CT 也可显示门静脉栓塞、闭锁及侧支血管,但 MIP 血管重建能为临床提供更直观的解剖影像学信息。

3.2 CTPV 临床应用价值

本组资料表明 64 排螺旋 CTPV 能清楚显示门静脉高压侧支血管开放的部位、范围和估计严重程度,对门静脉高压症治疗方案(保守、介入、手术和内镜治疗)的选择有重要参考作用,还可作为门静脉高压症治疗后疗效随访的手段,是一种具有重要临床价值的无创性门脉检查手段[2]。

参 考 文 献

[1] Kang HK,Jeong YY,Choi JH,et al. Three-dimensional multidetector row CT portal venography in the evaluation of portosystemic collateral vessels in liver cirrhosis[J]. Radiographics,2002;22(5):1053-1061.

[2] Shimizu T,Namba R, Matsuoka T,et al. Esophageal varices before and after endoscopic variceal ligation:evaluation using helical CT[J]. Eur Radiol,1999;9(8):1546-1549.

[3] 柏树令,应大君. 系统解剖学:供基础、临床、预防、口腔类专业用[M]. 第 6 版.北京:人民卫生出版社,2004.267-269.

[4] Gallego C,Velasco M,Marcuello P,et al. congenital and acquired anomalies of the portal venous system[J]. Radiographics,2002;22(1):141-159.

[5] Yamamoto,Takaharu T,Teruhito M,et al. Intravenous three-dimensional CT Portography using multi-detector row CT in patients with hepatic cirrhosis:evaluation of scan timing and image quality[J]. Radiation Medicine,2002;20(5):83-87.

[6] Hino S,Kakutani H,Ikedo S,et al. Hemodynamic assessment of the left gastric vein in patients with esophageal varices with color Doppler EUS:fartors affecting development of esophageal varices[J]. Gastrointest Endosc,2002;55(4):512-517.

[7] 赵丽琴,贺 文,赵 红,等. CT 门静脉成像诊断胃底静脉曲张侧支循环的价值[J]. 中华放射学杂志,2006;40(11):1175-1178.

[8] Gabata T,Matsui O,Kadoya M,et al. Gallbladder varices:demonstration of direct communication to intrahepatic portal veins by color Doppler sonography and CT during arterial portogrphy[J]. Abdom Imaging,1997;22(1):82-84.

(责任编辑:冉明会)

(上接第 353 页)

能,导致 PCI 术早期 HRV 减低。但 PCI 术后早期心脏自主神经功能受损是一种暂时的改变,缺血的心肌在冠脉血运重建后一定时间内心肌功能明显恢复,控制及逆转心室重构,心脏功能明显改善,由此可减轻和逆转对心脏自主神经及其受体的刺激和损伤,从而使心脏自主神经功能进一步改善。本研究表明,PCI 术后 1 年 HRV 几乎接近对照组水平。

本研究表明,冠心病患者心脏自主神经功能受损,PCI 术后短期内自主神经功能进一步受损,术后早期心脏自主神经调节作用减弱,是心血管意外的易发阶段,应密切监护。但 PCI 治疗可能明显改善心脏远期自主神经功能,有待进一步研究。

参 考 文 献

[1] Balanescu S,Corlan AD,Dorobantu M,et al. Prognostic value of heart rate variability after acute myocardial infarction[J]. Med Sci Monit,2004;10(7):307-315.

[2] 杨秀春,都 军,崔 炜,等.经皮冠状动脉介入术对冠心病患者的 QT 离散度心率变异性和心室晚电位的影响[J]. 临床心血管病杂志,2003;19(11):650-652.

[3] 竟雪莹,余 强.经皮冠状动脉介入术对冠心病患者心率变异性的影响[J]. 蚌埠医学院学报,2006;31(5):489-490.

[4] 邓昌明,黄 晶,罗开良,等.原发性单纯收缩期高血压患者自主神经活性及其昼夜节律[J]. 重庆医科大学学报,2004;29(5):675-676.

[5] 陈天适,郑宏超,吕宝经,等.静脉硝酸酯对冠状动脉支架术后胸痛和微梗死的影响[J]. 临床心血管病杂志,2003;19(3):129-131.

[6] Giacomo CG,Antonio M. Melatonin in cardiac ischemic/reperfusion-induced mitochondrial adaptive changes[J]. Cardiovasc Hematol Disord Drug,2007;7(3):163-169.

[7] Goldberg A,Zinder O,Zdorovyak A,et al. Diagnostic Coronary Angiography Induces a Systemic Inflammatory Response in Patients With Stable Angina[J]. Am Heart J,2003;146(5):819-823.

[8] Janszky I,Ericson M,Iekander M,et al. Inflammatory markers and heart rate variability in women with coronary heart disease[J]. Journal of Internal Medicine,2004;256(5):421-428.

(责任编辑:关蕴良)