维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2004)03-0373-02

冠状动脉成形术对 p 波离散度的影响

刘增长,殷跃辉,佘 强,罗开良

(重庆医科大学第二临床学院心血管内科,重庆 400010)

【摘 要】目的:观察在冠状动脉(简称冠脉)成形术过程中,球囊扩张引起的急性心肌缺血对 p 波离散度的影响。方法:选择单支冠脉病变的患者 76 例,分为在球囊扩张时有心肌缺血改变和无心肌缺血改变两组。心肌缺血组又分为左前降支(LAD)、左回旋支(LCX)和右冠脉(RCA)三个亚组。同步记录球囊扩张前和球囊扩张期间 12 导联心电图,计算 p 波离散度。结果:①球囊扩张前,各组 p 波离散度无差异(37.5±4.97ms,36.7±5.70ms,36.9±4.59ms,36.4±4.76ms,$P>0.05$),②球囊扩张期间,无心肌缺血组 p 波离散度与球囊扩张前比较无显著性差异(37.5±4.97 vs 37.9±4.61ms,$P>0.05$);而心肌缺血组与球囊扩张前比较,p 波离散度均明显增大(36.7±5.70 vs 46.3±4.21ms,36.9±4.59 vs 44.7±6.47ms,36.4±4.76 vs 44.8±5.88ms,$P<0.001$)。结论:p 波离散度增大可作为严重急性心肌缺血的一个指标。

【关键词】P 波离散度;心肌缺血;冠脉成形术;冠心病

【中国图书分类法分类号】R541.4 【文献标识码】B 【收稿日期】2003-07-23

Effects of percutaneous transluminal coronary angioplasty on p wave dispersion

LIU Zengzhang, et al

(*Department of Cardiology, the Second College of Clinical Medicine, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the effects of balloon-induced acute ischaemia on p wave dispersion during percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Methods*: 76 patients with 1-vessel coronary artery disease were divided into myocardial ischaemia group and non-myocardial ischaemia group during intra-coronary balloon inflation. Myocardial ischaemia group was divided into the left anterior descending(LAD), the left circumflex coronary artery(LCX) and the right coronary artery(RCA) groups. 12-lead surface ECG before and during intra-coronary balloon inflation were recorded, p wave dispersion were calculated from 12-lead surface ECG. *Results*: ① p wave dispersions were not significantly different among all groups before balloon inflation(37.5±4.97ms, 36.7±5.70ms, 36.9±4.59ms, 36.4±4.76ms, $P>0.05$). ②To be compared with the condition before balloon inflation, p wave dispersion during balloon inflation were significantly higher in the myocardial ischaemia groups(36.7±5.70 vs 46.3±4.21ms, 36.9±4.59vs44.7±6.47ms, 36.4±4.76vs44.8±5.88ms, $P<0.001$), but not significantly different in the non-myocardial ischaemia group(37.5±4.97vs37.9±4.61ms, $P>0.05$). *Conclusion*: The prolongation of p wave dispersion may be a marker for severe acute myocardial ischaemia.

【Key words】P wave dispersion; Myocardial ischaemia; Coronary angioplasty; Coronary heart disease

P 波离散度是窦性冲动在心房非均质性传导的反映。P 波离散度增大对心房纤颤有很好的预测价值[1,2];另有作者报导自发性心绞痛患者 P 波离散度亦增加[3]。本文通过观察在冠脉成形术过程中,球囊扩张时 p 波离散度的改变,以探讨急性心肌缺血对 p 波离散度的影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象

共选择 1999 年 2 月至 2002 年 10 月于我院行冠状动脉造影并行冠脉扩张或支架植入的单支冠脉病变的患者 76 例,男 59 例、女 17 例,年龄 56±13 岁。其中,左前降支病变 30 例、左回旋支病变 23 例、右冠脉病变 23 例。所有患者均为窦性心律,无阵发性房颤、充血性心衰、心肌梗塞、左右束支及房室传导阻滞、心脏瓣膜病和慢性阻塞性肺病史,且心脏超声提示均无心房扩大。在静息状态下心电图无心肌缺血改变,均未服用抗心律失常药。

1.2 方法

按常规方法进行冠脉造影,对病变先行球囊预扩张,再行支架植入。在球囊扩张前 30s 及球囊扩张时 30s(抱括扩

作者介绍:刘增长(1967-),男,主治医师,硕士,主要研究方向:心血管病介入诊治。

维普资讯 http://www.cqvip.com

张后 5～10s)同步记录 12 导联体表心电图,纸速 50mm/s。选择基线平稳、图形清晰的心动周期进行分规手工测量。P 波起点与基线交点处为 P 波测量起点,其终点与基线交点处为 P 波测量终点。每个导联测量 5 个 P 波取均值,计算 12 导联最大 P 波时间与最小 P 波时间之差即为 P 波离散度。心肌缺血定义为球囊扩张时相邻两个或两个以上导联 ST 段抬高≥1mm 或压低≥1mm 伴或不伴心绞痛发作。

1.3 统计分析

参数以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,$P<0.05$ 为有显著性差异。

2 结 果

2.1 冠脉造影及球囊扩张诱发心肌缺血情况

本组病例球囊扩张诱发急性心肌缺血改变 60 例,RCA18 例(心肌缺血 1 组)、LAD22 例(心肌缺血 2 组)、LCX20 例(心肌缺血 3 组),且病变均在相应血管近端或中段,供血心肌面积较大;无心肌缺血改变 16 例,LAD8 例、LCX3 例、RCA5 例,病变在相应血管远端或分支,供血心肌面积相对较小。

2.2 P 波离散度改变情况(见表 1)

球囊扩张前,各组 p 波离散度无显著性差异($P>0.05$)。球囊扩张期间,无心肌缺血组 p 波离散度与球囊扩张前比较无显著性差异($P>0.05$);而心肌缺血组与球囊扩张前比较,p 波离散度明显增大($P<0.001$)。

表 1 各组球囊扩张前、球囊扩张期间 p 波离散度比较

	无心肌缺血组($n=16$)	心肌缺血 1 组($n=18$)	心肌缺血 2 组($n=22$)	心肌缺血 3 组($n=20$)
球囊扩张前(ms)	$37.5 \pm 4.97^{*}$	$36.7 \pm 5.70^{*}$	$36.9 \pm 4.59^{*}$	$36.4 \pm 4.76^{*}$
球囊扩张期间(ms)	$37.9 \pm 4.61^{\&}$	$46.3 \pm 4.21^{=}$	$44.7 \pm 6.47^{=}$	$44.8 \pm 5.88^{=}$

组间比较:$^{*}P>0.05$;球囊扩张前与扩张期间比较:$^{=}P<0.001$,$^{\&}P>0.05$

3 讨 论

近年来,p 波离散度研究主要局限在房性心律失常尤其是心房纤颤预测方面,心肌缺血引起 p 波离散度改变的报导较少。本组病例临床结果表明,球囊扩张诱导的急性心肌缺血使 p 波离散度明显增大。从本组病例入选标准来看,该结果显然不能用房颤和心房大小差异解释。

众所周知,左心室的血供主要来源于 LAD。LAD 闭塞主要引起左心室缺血。已有研究报导[4~6],冠脉成形术诱导的左心室缺血可引起左室舒张末期压增加,进而引起左房压和左房容积增大。而左房压增加可导致心房肌单相动作电位时间延长[7],由此可引起 p 波时间增宽。即 p 波时间可因左房压改变而改变。p 波离散度是同步记录 12 导联心电图最宽 p 波与最窄 p 波之差,是 p 波时间改变的定量指标。由此推测,本组病例 LAD 病变球囊扩张引起急性心肌缺血使 p 波离散度明显增大与左室舒张末期压增加有关,是左房压发生改变的结果。本组病例冠脉造影结果提示无心肌缺血改变组都是影响小面积心肌供血的病例,其 p 波离散度无明显变化;而有心肌缺血改变组都是影响大面积心肌供血的病例,其 p 波离散度明显增大。缺血心肌面积越大对左室舒张末期压和左房压的影响也越大,这一结果支持上述推测。

在 RCA 病变成形术时,p 波离散度增大亦可能与右心室心肌缺血引起右室舒张末期压增加而最终导致右房压增高有关;RCA 和 LCX 二亚组球囊扩张期间 p 波离散度增大还可能是球囊扩张直接导致心房肌缺血的结果。因为心房肌血供大多来源于 RCA,部分由 LCX 供血。

总之,本组病例结果提示,冠脉球囊扩张可引起 p 波离散度明显增大,且均发生于有急性心肌缺血改变、涉及缺血心肌面积广的病例。这可能与球囊扩张引起心室肌缺血致心室舒张末期压增加而最终导致心房压增高有关;亦可能是直接导致心房肌缺血的结果。p 波离散度增大可以作为反映冠心病患者发生严重急性心肌缺血的有用指标。

参 考 文 献

[1] Aytemir K, özer N, Atalar E, et al. p wave dispersion on 12-lead electrocardiography in patients with paroxysmal atrial fibrillation[J]. Pacing Clin Electrophysiol, 2000; 23: 1109-1112.

[2] Necla özer, Kudret Aytemir, Enver Atalar, et al. p wave dispersion in hypertensive patients with paroxysmal atrial fibrillation[J]. PACE, 2000; 23[Pt Ⅱ]: 1859-1862.

[3] Dilaveris PE, Andrikopoulos GK, Metaxas G, et al. Effects of ischaemia on p wave dispersion and maximum p wave duration druing spontaneous anginal episodes[J]. (下转第 385 页)

维普资讯 http://www.cqvip.com

iNOSmRNA[5]；2、促进 HSP70 表达[6]；3、抑制 CPP32/caspase－3mRNA 表达[7]；4、促进 CREB 磷酸化，CREB 基因缺陷时，动物可出现学习与记忆障碍。研究发现，电刺激 FN 与 P－CREB(磷酸化 CREB)阳性表达明显增多，CREB 磷酸化率增高，这提示 FNS 可使 CREB 磷酸化过程增强，从而介导长时记忆的形成；5、调节神经递质的释放[2]：我们研究发现 FNS 后缺血区 5－HT 含量增加亦有一定关系。另外，还可能通过其他机制，如激活静息神经元或神经胶质，改善神经纤维的电子传递等发挥快速效应。

综上，对不同病因致脑损害而引起意识障碍的患者，在病因基础上治疗无效应用电刺激小脑顶核进行治疗，疗效显著，但由于治疗例数尚不多，值得进一步扩大治疗例数，从而进一步说明其疗效，以寻求治疗的有效途径。

参 考 文 献

[1] Nakai M, Ladecoldc, Ruggiero DA, et al. Electrical stimulation of cerebellar fastigial nucleus increases cerebral cortical blood flow without change in local metabolism: Evidence for an intrinsic system in brain for primary vasodilation[J]. Brain Res, 1983;260:35－49.

[2] 齐 力，董为伟. 电刺激小脑顶核改善缺血性脑损害的研究进展[J]. 国外医学脑血管疾病分册，1996;4:33－35.

[3] 杨 军，董为伟. 电刺激后颅窝治疗脑血管病的初步临床评价[J]. 重庆医科大学学报，1998;23:126－129.

[4] 夏一鲁，罗 勇，董为伟，等. 电刺激小脑顶核对脑卒中大鼠治疗作用与机制[J]. 中风与神经疾病杂志，1999;16:3－5.

[5] 帅 杰，董为伟. 一氧化氮与缺血性脑损害[J]. 国外医学内科学分册，1996;23(8):333－334.

[6]Zeng Jinqi, Dong Weiwei. Effects of cerebral vascular function treatment instrument(CVFT) on the expression of HSP70 and NF－κB in rat brain after experimental hemorrhagic stroke [J]. Newslett Neurochem, 2000;13(1):70－71.

[7] 刘 雁，董为伟. cpp32/caspase－3mRNA 表达在自发瓶压大鼠条件性神经源性神经保护机制中的作用[J]. 神经生化学通讯，2000;13(1):35－37.

[8] BoteZ MI, Lveill J, Lambert R, et al. Single photon emission computed tomography (SPECT) in cerebellar disease; cerebello－cerebral disaschisis[J]. Eur Neurol, 1991;31:405－407.

(上接第 369 页)

[8] 徐 彭，欧阳永伟，楼兰英，等. 江西眼睛蛇毒神经毒素的提纯及部分性质鉴定[J]. 药物生物技术，2000;7(4):225－228.

[9] 陈清澄，刘广芬，王晴川. 蝮蛇蛇毒柱层析分离及生化药理作用[J]. 福建医学院学报，1994;28(2):134－136.

[10] 刘一平，李 虹，王锡峰. 眼睛蛇毒中神经再生因子和神经毒素的分离[J]. 中国生化药物杂志，1994;15(2):111－114.

(上接第 374 页)

Pacing Clin Electrophysiol, 1999;22:1640－1647.

[4] Wijns W, Serruys PW, Slager CJ, et al. Effects of coronary occlusion during percutaneous coronary angioplasty in humans on left ventricular chamber stiffness and regional diastolic pressure－radius relations[J]. J Am Coll Cardiol, 1986;7:455－463.

[5] Sigwart U, Grbic M, Goy JJ, et al. Left atrial function in acute transient left ventricular ischaemia produced during percutaneous transluminal coronary angioplasty of the anterior descending artery[J]. Am J Cardiol, 1990;65:282－286.

[6] Myrianthefs MM, Ellestad MH, Startt－Selvester RH, et al. Significance of the signal－averaged p wave changes during exercise in patients with coronary artery disease and correlation with angiographic findings[J]. Am J Cardiol, 1991;68:1619－1624.

[7] Nazir SA, Lab MJ. Mechanoelectric feedback in the atrium of the isolated guinea－pig heart[J]. Cardiovasc Res, 1996;32:112－119.