

· 论著 ·

分析12导联心电图对冠心病心肌缺血的监测价值

南阳医学高等专科学校第一附属医院心血管内科 (河南 南阳 473000)

彤云鹏

【摘要】目的 分析12导联心电图对冠心病心肌缺血的监测价值。方法 选取2017年5月至2019年4月我院接诊的老年冠心病患者90例为研究对象,均行12导联心电图与常规心电图检查,比较两种检查方法对冠心病检出率、检出部位及对心肌缺血检出率,分析两种方法对冠心病心肌缺血的监测价值。结果 12导联心电图对冠心病检出率高于常规心电图($P < 0.05$),12导联心电图对下壁、侧壁的检出率高于常规心电图,且12导联心电图对ST段抬高、ST段压低的检出率也高于常规心电图($P < 0.05$);12导联心电图诊断冠心病心肌缺血的灵敏度明显高于常规心电图($P < 0.05$),两者诊断特异性、准确度比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 12导联心电图用于冠心病心肌缺血的诊断中有较高价值,可较好检出心肌缺血及缺血部位,值得广泛应用。

【关键词】12导联心电图;冠心病;心肌缺血

【中图分类号】R541.4; R542.2

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2020.03.017

Analysis on Monitoring Value of 12-leads Electrocardiogram for Myocardial Ischemia of Coronary Heart Disease

RONG Yun-peng. Department of Cardiovascular Medicine, the First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Nanyang 473000, Henan Province, China

【Abstract】Objective To analyze the monitoring value of 12-leads electrocardiogram (ECG) for myocardial ischemia of coronary heart disease (CHD). Methods A total of 90 elderly CHD patients who were treated in the hospital from May 2017 to April 2019 were enrolled. All patients underwent 12-lead ECG and routine ECG examination. The detection rate of CHD, detection sites and detection rate of myocardial ischemia were compared between the two groups. The monitoring value of the two methods for myocardial ischemia of CHD was analyzed. Results The detection rate of 12-lead ECG was higher than that of routine ECG for CHD ($P < 0.05$). The detection rates of 12-lead ECG for lower wall and sidewall were higher than those of routine ECG. The detection rates of 12-lead ECG for ST-segment elevation and ST-segment depression were higher than those of routine ECG ($P < 0.05$). The sensitivity of 12-lead ECG for diagnosis of myocardial ischemia of CHD was significantly higher than that of routine ECG ($P > 0.05$). There was no significant difference in diagnostic specificity or accuracy between the two methods ($P > 0.05$). Conclusion The diagnostic value of 12-lead ECG is relatively high for myocardial ischemia of CHD. It can well detect myocardial ischemia and ischemic sites.

【Key words】12-lead ECG; Coronary Heart Disease; Myocardial Ischemia

冠心病已成为目前影响人类健康与生活质量的危重疾病之一,可引起心肌梗死等多种并发症^[1]。心肌缺血可引起冠心病患者发生心肌梗死,甚至导致患者出现心源性猝死,因此明确冠心病患者心肌缺血风险具有重要意义^[2]。动态心电图为冠心病诊断中常用的无创性检查手段,其可对患者日常活动中心肌缺血程度及轻重进行检测与分析,动态观察不受日常活动影响的ST段移位状况,研究^[3]显示,动态心电图对心肌缺血诊断良好。而12导联心电图将心电图与计算机技术有效结合,将患者活动状态下的常规导联24h心电图记录下来并储存于记录器,后经计算机回放,可更准确反映患者心肌缺血发作时频率、时间等动态变化情

况^[4]。本文以常规心电图为对照,分析12导联心电图对冠心病患者心肌缺血的诊断价值,结果如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年5月至2019年4月我院接诊的老年冠心病患者90例。纳入标准:(1)符合冠心病诊断标准,且年龄在60岁以上;(2)均行冠状动脉造影(CAG),且患者签署知情同意书;(3)均伴有胸闷气短、心律失常、胸痛等临床症状,高度怀疑为冠心病,接受12导联心电图与常规心电图检查。排除标准:(1)急性心肌梗死、扩张性心肌病或先天性心脏

作者简介:彤云鹏,男,本科,住院医师,主要研究方向:心血管内科

通讯作者:彤云鹏

表1 两种检查方法的检出结果比较[n(%)]

检查方法	冠心病	检出部位			心肌缺血	ST段抬高	ST段压低
		前壁、前间壁	下壁	侧壁			
12导联心电图	70(77.78)	33(47.14)	12(17.14)	25(35.71)	50(55.56)	33(47.14)	38(54.29)
常规心电图	44(48.89)	32(72.72)	2(4.55)	10(22.73)	36(40.00)	12(27.27)	12(27.27)
χ^2	16.172		8.083		4.364	4.465	8.007
P值	0.000		0.018		0.037	0.035	0.005

表2 两种检查方法对心肌缺血的诊断结果

诊断方法	类型	CAG结果		合计
		心肌缺血	无心肌缺血	
12导联心电图	心肌缺血	32	18	50
	无心肌缺血	16	24	40
常规心电图	心肌缺血	23	13	36
	无心肌缺血	25	29	54

病者；(2)合并甲状腺功能亢进或因药物引发的ST段变化者；(3)合并严重肝肾功能异常或甲状腺功能亢进、束支传导阻滞者。其中男48例，女42例；年龄60~75岁，平均(67.15±6.82)岁。

1.2 方法

1.2.1 检查方法：常规心电图检测时，患者取仰卧位，精神放松。应用NEC-3321型12导联心电图进行连续描记，纸速度25mm/s，检测中保持心电图基线平稳。动态心电图监测采用12导联动态心电图进行监测，均连续检测24h心电变化，经信息处理与人工校正处理后对数据进行综合分析并给出诊断。为避免伪差与干扰，以人机对话方式进行去噪处理，且所有患者行多体位心电图记录，避免因不同体位引起的ST段变化。

1.2.2 心肌缺血诊断标准：①ST段压低：相邻2个或2个以上的导联ST段出现水平或下斜型降低超过0.1mV，且时间持续超过1min，两次压低出现的间隔>1min，取J点后0.08s处测量，若已存在ST段下移，则在已下移基础上ST段再下移≥0.1mV；②ST段改变≥1min；③2次ST段发生缺血时间间隔≥5min；④变异型心绞痛为ST段抬高≥0.2mV。

1.3 观察指标 (1)比较两种检查方法对冠心病检出率、检出部位及对心肌缺血检出率，若心肌缺血同时伴有心绞痛、心慌、胸闷等则判断为有症状心肌缺血，否则为无症状心肌缺血；(2)分析两种方法对冠心病心肌缺血的监测价值。

1.4 统计学方法 采用SPSS19.0软件处理数据，计数资料以%表示，采取 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异有

统计学意义。

2 结果

2.1 两种检查方法的检出结果比较 12导联心电图对冠心病检出率高于常规心电图($P<0.05$)；12导联心电图对下壁、侧壁的检出率高于常规心电图，且12导联心电图对心肌缺血、ST段抬高、ST段压低的检出率也高于常规心电图($P<0.05$)，12导联检出的心肌缺血患者中，有症状18例(36.00%)，无症状32例(64.00%)，常规心电图检出的心肌缺血患者中，有症状21例(58.33%)，无症状15例(41.67%)，12导联心电图对无症状心肌缺血检出率高于常规心电图($\chi^2=4.212$, $P<0.05$)。见表1。

2.2 两种检查方法的诊断价值分析 CAG显示心肌缺血48例，无心肌缺血42例。以CAG为金标准，12导联心电图诊断冠心病心肌缺血的灵敏度66.67%(32/48)明显高于常规心电图47.92%(23/48)($\chi^2=5.097$, $P<0.05$)，两者诊断特异度[57.14%(24/42)vs69.05%(29/42)]、准确度[62.22%(56/90)vs57.78%(52/90)]比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

3 讨论

冠心病病理基础为冠状动脉粥样硬化，血管狭窄导致心肌缺血，目前临床中主要经病史采集、心电图、动态心电图、CT及CAG对冠心病患者进行急性诊断，虽然CAG为冠心病诊断金标准，但因其有创性、费用昂贵而在部分医院开展受限^[5]。心电图及动态心电图仍是冠心病患者常规检查方式，且能对其冠脉病变情况进行明确，其中12导联心电图可实现连续24 h同步对患者心电活动全信息、动态变化状况进行检测，在诊断心肌缺血中，以ST段趋势图对比扫描技术可明确心肌缺血发生时间，并对心肌缺血部位心电图

ST段抬高、压低等形态改变进行动态观察^[6]，且12导联心电图诊断操作方法简单，操作有可重复性^[7]。

本研究显示，12导联心电图对冠心病检出率高于常规心电图，且12导联心电图对下壁、侧壁的检出率高于常规心电图，12导联心电图对ST段抬高、ST段压低的检出率也较常规心电图高，这与谭仕芸等^[8]的报道结果相似，表明12导联心电图对冠心病的检出效果较常规心电图好。12导联心电图可连续24 h同步对患者心电活动的全部信息，并反映其动态变化，且12导联心电图系统有互动三维的12导联ST段彩色趋势图，可进一步明确患者在发生心肌缺血时12导联与心电图ST段抬高、压低的关系，继而明确ST段状况^[9]。进一步分析发现，12导联心电图检出的心肌缺血病例中，有症状者占36.00%，无症状者占64.00%，而常规心电图检出的心肌缺血患者中58.33%有症状，41.67%无症状，12导联心电图检出无症状心肌缺血率高于常规心电图，可能是因为12导联心电图可定量评估冠心病患者缺血的症状发生频率及程度，且缺血引发的导联与冠状动脉定位有显著相关性^[10]。

本研究也显示，12导联心电图诊断冠心病心肌缺血的灵敏度66.67%明显高于常规心电图47.92%，两者诊断特异度、准确度比较差异无统计学意义，这与王士芳等^[11]报道的12导联心电图诊断冠心病心肌缺血敏感性、特异性分别为56.00%、65%的结果相近，表明12导联心电图对冠心病心肌缺血有较高诊断价值。12导联心电图可连续记录24 h的10万次心电信号，获取大量心脏状态信息，操作简便易学，不具有创伤性，记录信息量较大，能较好反映长时间日常生活状态下有无心肌缺血与缺血程度轻重，并适合检测心肌缺血，因而对冠心病患者心肌缺血有重要诊断价值^[12-13]。

综上所述，12导联心电图用于冠心病心肌缺血的诊断中有较高临床价值，可提高病灶检出率，尤其对无症状心肌缺血检出效果较好，值得在临床推广实践。

参考文献

- [1] Ho SW, Lin W, Chan KH, et al. Spontaneous coronary dissection masquerading as benign fascicular ventricular tachycardia[J]. *Heart Lung & Circulation*, 2015, 25(1): e9-e11.
- [2] 范平, 陈晨, 彭伊, 等. “掌上心电” E-U08心电记录仪远程监测心律失常和心肌缺血的临床应用研究[J]. *实用心电学杂志*, 2017, 26(1): 10-15.
- [3] Pospiech T, Roubertie F, Jaal Z, et al. New technique for surgical epicardial implantation of a cardioverter-defibrillator in children and adults with congenital heart disease[J]. *Ann Thorac Surg*, 2016, 102(2): 615-619.
- [4] 杨法, 苏明兰, 李小珠, 等. 12导联动态心电图在老年冠心病患者心肌缺血和心律失常诊断中的价值[J]. *中国医药科学*, 2016, 6(11): 172-174, 185.
- [5] Eranti A, Aro AL, Kentt? T, et al. 12-Lead electrocardiogram as a predictor of sudden cardiac death: from epidemiology to clinical practice[J]. *Scand Cardiovasc J*, 2016, 50(5-6): 252-259.
- [6] Jansen van Vuren E, Malan L, Cockeran M, et al. Fibrosis and coronary perfusion a cardiovascular disease risk in an African male cohort: The SABPA study[J]. *Clin Exp Hypertens*, 2016, 38(5): 482-488.
- [7] 唐娟, 仲崇俊. 12导联动态心电图与平板运动试验检查诊断心肌缺血性冠心病的对比研究[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2018, 16(17): 2546-2548.
- [8] 谭仕芸, 任雪丽, 张妙丽. 12导联和3导联动态心电图在冠心病心肌缺血及心律失常老年患者诊断中的临床价值分析[J]. *湖南师范大学学报(医学版)*, 2017, 14(5): 135-138.
- [9] 魏彤. 12导联动态心电图在老年冠心病患者心肌缺血和心律失常诊断中的价值[J]. *中国老年学杂志*, 2015, 35(18): 5310-5311.
- [10] 汪元宝, 唐世琪, 徐广, 等. 冠心病心肌缺血患者应用12导联动态心电图与平板运动试验诊断的效果及临床价值研究[J]. *实用临床医药杂志*, 2015, 19(13): 127-129.
- [11] 王士芳. 平板运动试验和12导联动态心电图对心肌缺血性冠心病的诊断价值 [J]. *现代中西医结合杂志*, 2016, 25(12): 1346-1348.
- [12] 谢金玉, 黄颖. 动态心电图在老年冠心病心肌缺血和心律失常诊断中的价值[J]. *中国老年学杂志*, 2017, 37(2): 340-342.
- [13] 寇锋军, 王婷. 12导联动态心电图在老年无痛性心肌缺血诊断中的应用[J]. *陕西医学杂志*, 2015, 44(4): 433-434.

【收稿日期】2020-03-25