

· 论著 ·

12导联动态心电图与平板运动试验诊断冠心病的价值分析

1. 河南省漯河市中医院心电图室 (河南 漯河 462000)

2. 河南省漯河市中医院彩超室 (河南 漯河 462000)

张洪燕¹ 韩 萍²

【摘要】目的 分析12导联动态心电图(DCG)与平板运动试验(TET)诊断冠心病的价值。方法 回顾性分析我院140例拟诊断冠心病患者的临床资料,所有患者均先后接受DCG与TET、选择性冠脉造影(CAG)检查,以CAG为金标准,评价DCG与TET诊断冠心病的灵敏度、特异度、阳(阴)性预测值和Kappa值(一致性),并比较两种方式的检出率。结果 DCG诊断冠心病的灵敏度为0.957,特异度为0.625,准确度为0.930,阳性预测值为0.967,阴性预测值为0.556,Kappa值为0.550,与CAG检查的一致性一般;TET诊断冠心病的灵敏度为0.946,特异度为0.875,准确度为0.940,阳性预测值为0.989,阴性预测值为0.583,Kappa值为0.668,TET与CAG检查的一致性一般;DCG诊断冠心病的检出率为91.00%,TET诊断冠心病的检出率为91.00%为88.00%,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 12导联动态心电图与平板运动试验均可作为诊断冠心病的有效手段。

【关键词】12导联动态心电图;平板运动;冠心病

【中图分类号】R541.4

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2019.02.020

Value of 12-lead Dynamic Electrocardiogram and Treadmill Exercise Test in the Diagnosis of Coronary Heart Disease

ZHANG Hong-yan, HAN Ping. Electrocardiogram Room, Luohe Hospital of Chinese Medicine, Luohe 462000, Henan Province, China

【Abstract】Objective To analyze the value of 12-lead dynamic electrocardiogram (DCG) and treadmill exercise test (TET) in the diagnosis of coronary heart disease. Methods The clinical data of 140 patients who were proposed to diagnose as coronary heart disease were retrospectively analyzed. All patients were given DCG and TET and selective coronary angiography (CAG). CAG was taken as the gold standard, and the sensitivity, specificity, positive (negative) predictive value and Kappa value (consistency) of DCG and TET were evaluated in the diagnosis of coronary heart disease, and the detection rates of the two methods were compared. Results The sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value, negative predictive value and Kappa value of DCG in the diagnosis of coronary heart disease were 0.957, 0.625, 0.930, 0.967, 0.556 and 0.550, and its consistency was general with the CAG. The sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value, negative predictive value and Kappa value of TET in the diagnosis of coronary heart disease were 0.946, 0.875, 0.940, 0.989, 0.583 and 0.668, and the consistency of TET and CAG was general. The detection rate of coronary heart disease by DCG was 91.00%, and the detection rate by TET was 88.00% ($P>0.05$). Conclusion Both 12-lead dynamic electrocardiogram and treadmill exercise test can be used as effective methods for diagnosing coronary heart disease.

【Key words】12-lead Dynamic Electrocardiogram; Treadmill Exercise; Coronary Heart Disease

冠心病即冠状动脉粥样硬化性心脏病,是由于冠状动脉血管发生病变而引起血管狭窄或阻塞,进而导致心肌缺血或缺氧。该病是心血管疾病中的常见病与多发病,且近年来该病的发病率与死亡率呈持续上升趋势,严重危害人类的安全健康^[1],因此对该病进行及时、早期诊断具有重要的临床意义。CAG目前是临床诊断冠心病的金标准,但其依然具有创伤性、危险性、可重复性差、昂贵费用等缺点,不被部分患者所接受。DCG是基于常规心电图发展的新型诊断技术,能够对患者的心电变化进行不间断的监测,并精准记

录,在一定程度上提高了检出率与精准度,而TET可从不同角度反映心肌缺血状态,也是临床诊断冠心病的重要无创性方法,因此本研究以CAG为金标准,回顾性分析100例拟诊断为冠心病患者的临床资料,比较分析这两种检测手段的诊断价值,以为临床诊疗冠心病提供参考,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2016年5月~2018

作者简介:张洪燕,女,住院医师,主要研究方向:心律失常及心电生理研究

通讯作者:张洪燕

年3月收治100例拟诊断为冠心病患者为研究对象,男56例,女44例;年龄45~70岁,平均年龄(54.55±5.42)岁;病程1~10年,平均(5.79±1.53)年;体质量指数19.62~25.81kg/m²,平均体质量指数(22.51±1.70)kg/m²。所有患者均先接受DCG与TET检查,并于2周内接受CAG检查,以CAG检查结果为金标准,进行结果比较。

纳入标准:均接受常规心电图、血脂、心脏超声心动图、胸部透视等检查;患者病例资料完整;DCG、TET与CAG检查间隔不超过两周;所有患者均知情,并同意将病例资料用于本研究。

排除标准:急性心肌梗死;严重电解质紊乱、神经系统疾病等影响ST位移的患者;预激综合征、洋地黄类及其他药物引起ST位移;心脏瓣膜病;心脏病、心室肥厚、心脏瓣膜病等心脏疾患;合并脑血管意外;感染、肿瘤、心脏起搏器治疗者;肝、肾等重要器官功能不全者。

1.2 方法

1.2.1 动态心电图:

操作方法:采用国产世纪科12导联动态心电图监测系统,对所有对象连续24h(早上8时至次日8时)记录监测心电信号,检测期间严禁进入高电压、高磁场环境,同时记录生活日志和相关症状。记录结果经电脑自动分析,再由医生结合临床资料矫正分析。

诊断标准:①ST段水平或下降压低>1mm,在J点后0.08S处出现;②ST段改变持续时间≥1min;③两次缺血发作时间至少间隔1min。

1.2.2 平板运动:

操作方法:检查前维持血压、血糖于正常范围,采用美国生产的MarqueRe2000运动平板,以Bruce方案进行极量运动,分别于运动前、运动中、运动后每2min记录1次12导联动态心电图,出现指定运动终点标准,即可停止。

诊断标准:①持续2min以上的ST段水平或下降压低≥0.1mv;②运动中出现心绞痛或严重心律失常;③运动过程中收缩压下降≥10mmHg。

1.3 观察指标 ①以CAG检查结果为金标准,分别比较DCG与TET诊断的准确性;②比较两种检查方式的检出率。

1.4 统计学方法 本次研究数据的计数资料采用n和%表示,运用SPSS20.0统计学软件进行处理分析,对比分析检查结果可知两种诊断方式的准确性和灵敏度、特异性、准确性、阳(阴)性预测值以及

Kappa值,用Kappa值作为评价判断一致性程度的重要指标,取值在0~1之间,Kappa≥0.75表示两者一致性较好;0.4≤Kappa<0.75表示两者一致性一般;Kappa<0.4表示两者一致性较差,两组检出率比较采用 χ^2 检验,以P>0.05为差异无统计学意义。

2 结果

2.1 DCG与CAG对冠心病的诊断价值 100例冠心病筛查患者中,CAG确诊92例,DCG确诊91例,其中漏诊4例,误诊3例,其诊断冠心病的灵敏度为0.957,特异度为0.625,准确度为0.930,阳性预测值为0.967,阴性预测值为0.556,Kappa值为0.550,DCG与CAG检查的一致性一般,见表1。

2.2 TET与CAG对冠心病的诊断价值 100例冠心病筛查患者中,CAG确诊92例,TET确诊88例,其中漏诊5例,误诊1例,其诊断冠心病的灵敏度为0.946,特异度为0.875,准确度为0.940,阳性预测值为0.989,阴性预测值为0.583,Kappa值为0.668,TET与CAG检查的一致性一般,见表2。

2.3 DCG与TET检出率比较 DCG诊断冠心病的检出率为91.00%,TET诊断冠心病的检出率为91.00%为88.00%,差异无统计学意义(P>0.05),见表3。

3 讨论

表1 DCG与CAG对冠心病的诊断比较

DCG	CAG		合计
	阳性	阴性	
阳性	88	3	91
阴性	4	5	9
合计	92	8	100

表2 TET与CAG对冠心病的诊断比较

TET	CAG		合计
	阳性	阴性	
阳性	87	1	88
阴性	5	7	12
合计	92	8	100

表3 DCG与TET检出率比较

组别	n	单支病变	多支病变	总检出率(%)
DCG	100	22	69	91(91.00)
TET	100	20	68	88(88.00)
χ^2 值				0.479
P值				0.489

冠心病是临床常见的一种心脏病,具有较高的发病率与死亡率,相关调查资料显示,我国冠心病死亡人数位列世界第二位,同时该病也是全球死亡率最高的疾病之一,严重威胁人类的身心健康与生命安全。有相关研究表明,冠心病患者中无症状心肌缺血症要远多于有症状心肌缺血症,而无痛性心肌缺血病变程度较轻,邻近供血及时、较好地给予了代偿或患者的耐受程度较强,所以患者的临床症状并不明显,病情常常受到忽视,极有可能发展为心绞痛或心肌梗死,甚至进一步恶化,造成永久性不可逆的损伤。既往临床运用的常规心电图检查虽然具有一定的诊查价值,但易出现误诊或漏诊,严重耽误患者的最佳治疗期;而CAG作为临床的金标准,虽然能够准确诊断冠脉狭窄,但该方式具有创伤性与一定危险性,不利于患者预后,因此临床急需一种安全、可靠、准确的诊断手段,对冠心病患者进行及时、早期的诊疗,避免病情被延误或持续恶化。

动态心电图能够在24h内对患者的心电变化进行不间断的监测,并且能够精准记录,从而显著提高了对冠心病的检出率。动态心电图不仅对于冠心病的诊断准确率较高,同时操作方便,具有无创的优点。杨小花等^[2]认为,对冠心病患者行动态心电图监测,对于及时、早期治疗无症状心肌缺血具有较高的临床价值;平板运动作为诊断冠心病的无创性检查方法,因其操作简单、价格便宜等优势也被逐渐运用于临床,平板运动通过给与患者一定的运动负荷,心肌耗氧量增加,而冠状动脉血流量不会随之改变,即会发生相应部位的缺血与损伤,同步也会被反应到动态心电图ST段的改变,根据ST段的变化程度、持续时间,便可推断病情的严重程度。刘军等^[3]回顾性分析了100

例冠心病患者的临床资料,发现平板运动对于冠状动脉病变的诊断具有一定局限性,但作为冠心病的筛选性诊断,其仍是最简便、实用、可靠的无创性方法。本研究中,以CAG为金标准,DCG与TET对于冠心病的诊断均具有较高的灵敏度,与CAG检查结果的一致性一般,欧阳征鹏等^[4]对老年女性冠心病分别运用DCG、TET诊断,发现两种检查方式的灵敏度分别为77.3%和70.1%,与本研究结果基本相符;两种检查方式对于冠心病的检出率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),可以提示DCG与TET均可有效诊断冠心病,与张艳等^[5]研究结论相仿。

综上所述,12导联动态心电图与平板运动试验对于冠心病均具有较高的诊断准确度,可作为临床判断病情的重要手段。

参考文献

- [1] 罗良涛,赵慧辉,冯玄超,等.中医医院冠心病慢性心力衰竭患者临床流行病学调查[J].北京中医药大学学报,2013,36(9):645-648.
- [2] 杨小花.动态心电图在冠心病无症状性心肌缺血诊断中的临床应用[J].医学影像学杂志,2013,23(4):613-614.
- [3] 刘军,林靖宇.平板运动试验在冠心病诊断中的相关性研究[J].中国临床医学,2015,22(5):628-630.
- [4] 欧阳征鹏,骆大贵,刘学兵.运动平板试验联合动态心电图对老年女性冠心病的诊断价值[J].重庆医学,2016,45(31):4345-4346.
- [5] 张艳,宋兵蕾,白梅英,等.动态心电图、平板运动试验与常规心电图对无症状心肌缺血的诊断价值比较[J].中国煤炭工业医学杂志,2014,17(12):1932-1934.

【收稿日期】2018-06-22

(上接第9页)

- [6] Yilmazlar S, Arslan E, Aksoy K, et al. Sellar-parasellar Brown Tumor: Case Report and Review of Literature. Skull Base, 2004, 14(3): 163-168.
- [7] Mark LA, Pasieka JL. Asymptomatic primary hyperparathyroidism: a surgical perspective. Surg Clin North Am, 2004, 84(3): 803-816.
- [8] 宋坤,陈杭美,王华.CT对甲状旁腺腺瘤的诊断及其应用价值[J].放射学实践,2012,27(1):105-106.

- [9] 舒艳艳,韩志江,孙承.CT对原发性甲状旁腺功能亢进的诊断价值[J].中国临床医学影像杂志,2012,23(3):198-200.
- [10] 付明翠,秦红,王焕民.异位甲状旁腺腺瘤致全身骨骼严重畸形1例[J].罕少疾病杂志,2007,14(2):42-44

(本文图片见封二)

【收稿日期】2019-01-07