DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.02.062
第24卷第2期 第三军医大学学报 Vol. 24, No. 2
242 2002年2月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Feb. 2002

经验交流

文章编号:1000-5404(2002)02-0242-02

两种运动试验与冠状动脉造影诊断冠心病的对比研究

Comparative study on diagnosis of coronary heart disease with ECG after treadmill exercise test or double 2-step excercise test, and coronary arteriography

赵江环 (解放军12中心医院护理部,新疆 844200)

近年来,冠心病(CHD)的发病率逐年增加,鉴于各地区医疗水平发展不一,对CHD作出科学正确的诊断极为重要。60年代,Judkins开展的选择性冠状动脉造影术(CAG)已成为冠心病诊治史上的里程碑,并逐步推广完善。但在基层医院,医疗设备不完善,医疗技术水平有限,有些地方还未开展活动平板运动试验(TET)。本研究对CHD患者TET及双倍二阶梯运动试验的心电图(ECG)结果同CAG结果作对比,以评价两个试验诊断CHD的临床价值。

1 资料与方法

1.1 对象

116例均为男性,年龄35~60岁,平均(55±7.8)岁,采用1979年WHO对CHD的诊断及命名标准符合下列条件:①存在冠状动脉粥样硬化的易患因素,如:高脂血症、高血压、吸烟、糖尿病、肥胖、家族遗传等;②根据患者客观存在的心肌缺血的临床表现如血生化指标实验室检查等;③排除ST段异常改变的其他情况如低温、体位变化、风湿性心瓣膜病、扩张型心肌病、高血压心脏病、心肌炎者。TET组年龄37~60岁,平均(53±6.3)岁,病程27 d至13年;双倍二级梯组年龄35~59岁,平均(58±7.2)岁,病程24 d至14年。两组性别相同,病程、年龄、运动耐量、血压、血脂、血糖等指标有可比性,均 $P>0.05$。

1.2 方法

1.2.1 第1组 68例做TET,采用美国GE公司生产的Cardiosys型活动平板系统,按BRUCE方案[1]进行亚极量运动负荷试验,同步12导联ECG仪记录运动前,运动中,运动后即刻、1、2、4、6、8 min的ECG。

阳性标准为[2]:①运动中出现典型的心绞痛;②运动中及运动后出现ST段水平型或下垂型下移≥0.1 mV,若原有ST段下移,必须在原有基础上再下移≥0.1 mV以上;③运动中血压下降。

1.2.2 第2组 48例做双倍二级梯运动试验,采用日本光电公司生产的NIHON KON DEN ECG6511型心电图机,采用Master方案[2]进行亚极量运动负荷试验,并记录运动前,运动后即刻、2、4、6、8 min的ECG。

阳性标准为[2]:①运动中出现典型的心绞痛;②在R波占优势的导联上运动后出现ST段水平型或下垂型下移≥0.1 mV,若原有ST段下移,必须在原有基础上再下移≥0.1 mV以上;③在R波占优势的导联上出现ST段弓背抬高≥0.2 mV;④U波倒置;⑤巨T倒置,异常T波。

运动终点判定参照国际统一标准[3]。亚极量运动标准以心率为准即心率=(220-年龄)×(85%~90%)。

1.2.3 CAG采用Judkins法经右股动脉Seldinger法进管,造影剂选用德国先灵优维显370手推造影,使用日本岛津公司生产的1 250 mA MH10型X光机加摄录系统对以上116例病人进行CAG并成像。使用直接测量法以1支以上冠状动脉存在大于管腔直径50%的狭窄为CHD诊断金标准。

1.2.4 统计学方法 使用临床试验评价指标及SPSS统计软件(社会科学统计软件)进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,计数资料用 χ^2 检验,$P>0.05$ 二者无显著差异。

与金标准比较,分别计算两种运动试验的评价指标[4]:①真实性指标(敏感度Sen,特异度Spe,准确度Acu,阳性预告值(+PV),阴性预告值(-PV),阳性拟然比(+LR),阴性拟然比(-LR)和约登指数(You);②实用性(实验成本,难度,病人依从性等)。

2 结果

第1组68例,TET心电图显示,阳性46例,阴性22例,CAG结果显示真阳性44例,假阳性2例,真阴性9例,假阴性13例,见表1。

表1 活动平板运动试验评价表

		冠状动脉造影术		
		D^+	D^-	合计
活动平板运动试验	T阳性	44	2	46
	T阴性	13	9	22
	合计	57	11	68

注:D^+有冠心病,D^-无冠心病

第2组48例,ECG显示阳性37例,阴性11例,CAG结果显示真阳性35例,假阳性2例,真阴性3例,假阴性8例,见表2。

表2 双倍二级梯运动试验评价表

		冠状动脉造影术		
		D^+	D^-	合计
双倍二级梯运动试验	T阳性	35	2	37
	T阴性	8	3	11
	合计	43	5	48

注:D^+有冠心病,D^-无冠心病

TET和双倍二级梯运动试验的真实性指标,见表3。

表3 两种运动试验的真实性指标

	n	Sen(%)	Spe(%)	Acu(%)	+PV(%)	-PV(%)	+LR	-LR	You
TET	68	77.19	81.82	77.74	95.65	40.91	4.25	0.28	0.59
双倍二级梯	48	81.40	60.00	79.16	94.59	27.22	2.04	0.31	0.414

再将以上所取得的数据,见表1,表2。使用SPSS软件用列联表分析的方法进行检验,两组试验之间的真阳性率与真阴性率无显著性差别,见表4。

作者简介:赵江环(1973-),女,河南省中牟县人,护师。电话:13709984928
收稿日期:2001-06-27;修回日期:2001-07-09

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 4　运动试验分析联表

	冠状动脉造影术				
	真阳	假阳	真阴	假阴	合计
活动平板试验	44	2	9	13	68
双倍二阶梯试实	35	2	3	8	48

二组真阳性率 P 值为 0.832, 真阴性率 P 值为 0.443

经计算, 两组试验结果真阳性率 χ^2 值为 0.50, ($P>0.05$), 说明两组试验的阳性患者中真阳性率无显著性差异; 真阴性率 χ^2 值为 0.589, ($P>0.05$), 说明两种运动试验的真阴性率无显著性差异。

3　讨论

CHD 的诊断目前主要根据患者的临床表现, 实验室检查和非创伤性的辅助诊断方法, 包括心电图和运动试验等, 但最确切的诊断方法还是 CAG。但 CAG 所需设备昂贵, 且操作复杂, 在基层医院还未广泛开展, 因而多根据临床症状和运动试验结果等对 CHD 作临床诊断。运动试验是用以发现早期 CHD 的一种诊断方法, 虽然与 CAG 结果对比有一定比例的假阳性和假阴性, 但由于其方便、无创、安全仍被认为是一项重要的临床检查手段[5]。而在基层医院由于医疗经费限制, 相当多的单位还未购买平板运动试验系统, 故对双倍二级梯运动试验及 TET 作出正规科学的评价, 对临床诊断很有意义。

从我们的研究结果来看, 两种运动试验与金标准 CAG 作比较得出各自的真实性指标, TET Sen 为 77.19%, Spe 为 81.80%, Acu 为 77.74%, 三项稳定性指标属一般水平, 而+PV 为 95.65%是较高的, 但受患病率的影响是不稳指标, 而 You 为 0.59 属一般水平; 双倍二级梯运动试验 Sen 为 81.40%, Spe 为 60.00%, Acu 为 79.16%, 此三项指标也属一般水平, 但 Spe 偏低, 而+PV 为 94.5%同 TET 一样同属不稳指标, You 为 0.414 略低于 TET 而二组运动试验的结果也符合国外报道[6]。其结果的真阳性率与真阴性率无显著性差异。总的来看双倍二级梯运动试验与 TET 的各项真实性指标相近, 双倍二级梯运动试验的个别单项指标略低于 TET, 可能因心脏外的原因所致, 如运动量不足或导联过少, 而影响观察结果, 同时也是假阴性率增加的因素[5]。在临床上我们可以根据患者的不同情况选用不同的运动试验对 CHD 进行临床诊断。我们认为双倍二级梯运动试验因其设备与方法简单、费用较低、排除一些干扰因素如电解质紊乱, 植物神经官能症, 内分泌疾病和药物作用, 早期复极综合征, 人工偏差[7], 克服患者主观因素, 完善安全措施, 严格掌握适应症和禁忌症, 同样在基层医院仍有开展的价值。

关键词: 活动平板运动试验; 双倍二级梯运动试验; 冠状动脉造影; 冠心病; 心电图
中图法分类号: R541.404　　文献标识码: B

参考文献:

[1] 黄　宛. 临床心电图学[M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 1998. 90－94.
[2] 卢嘉烈. 心电图诊断解读[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2000. 135－137.
[3] Braunwald E. Heart disease a textbook of cardiovascular medicine [M]. 4th ed. Philadelhia: Saunders. 1992. 161－179.
[4] 刘建平. 临床科研方法—理论与实践[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 1999. 30－40.
[5] 张宁仔, 杜日映. 心血管病学—理论与实践[M]. 北京: 人民军医出版社, 1999. 87.
[6] Chaitman B R, Waters D D, Theroux P, *et al*. S-T segment elevation and coronary spasm in response to exercise[J]. Am J Cardiol, 1981, 47(6): 1350－1358.
[7] 王　丽. 冠状动脉造影估价可疑冠心病的诊断[J]. 心脏杂志, 2000, 12(4): 326.

(编辑　薛国文)

文章编号: 1000-5404(2002)02-0243-01

经验交流

压力蒸汽灭菌柜综合监测方法的实验研究

Experimental study on comprehensive monitoring measures of the pressure vapor sterilizing cabinet

于瑞英[1], 张文俊[2]　(第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所: [1] 护理部; [2] 检验科; 重庆 400042)

压力蒸汽灭菌法是医院供应室灭菌工作的主要手段之一, 如果使用或监测方法不当, 可引起医院感染的发生。为正确使用压力蒸汽灭菌效果的监测方法, 进行了实验观察, 现将结果报告如下。

1　材料和方法

运用嗜热脂肪芽胞杆菌菌片、国产和进口 121 ℃压力蒸汽灭菌指示卡、留点温度计, 用前已校对、3 M 指示胶带同放于标准包, 3 M 指示胶带并在包外粘贴, 放于压力蒸汽灭菌柜的上、中、下层前后各部, 压力蒸汽灭菌温度 121 ℃, 持续时间 10、20、30 min, 观察结果。另一方法将待灭菌的物品堆积在压力蒸汽灭菌柜内, 放置量为柜室容积的 2/3, 同时将指示卡、嗜热脂肪芽胞杆菌菌片置于标准包内, 灭菌温度为 126 ℃, 时间 40 min, 另外抽查其它治疗包送检验科做细菌学检查。实验进行 5 次, 观察结果。

2　结果

结果判断: 3 M 指示胶带、指示卡, 由黄色变成黑色为合格。嗜热脂肪芽胞杆菌菌片法, 由紫色变为黄色时则灭菌不合格[1], 同时设阳性对照有菌生长。

压力蒸汽灭菌柜外面温度达 121 ℃, 于灭菌 10、20、30 min 停止进气, 快速排气, 观察压力蒸汽灭菌柜内各层温度及两种指示卡、3 M 指示胶带、芽胞菌片监测结果见表 1。

物品堆放在压力蒸汽灭菌柜中, 灭菌温度提高到 126 ℃, 时间延长至 40 min 观察上部、中间、下部标准包和治疗包的灭菌效果, 见表 2。

作者简介: 于瑞英(1961－), 女, 河北省景县人, 副主任护师, 主要从事消毒、护理管理、内科护理方面的研究, 发表论文 7 篇。电话: (023)68757411
收稿日期: 2001-01-20; 修回日期: 2001-07-26

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net