

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.30.030

儿童直立调节试验对不明原因晕厥的诊断价值

王志燕¹ 徐 茜¹ 彭博琪¹ 李玉堂² 李改霞¹

(1 山东省青岛市妇女儿童医院特检科 山东 青岛 266044; 2 山东省青岛市妇女儿童医院神经康复科 山东 青岛 266044)

摘要 目的:探讨直立倾斜试验对儿童不明原因晕厥的诊断价值,为临床诊断提供科学依据。**方法:**对 208 例不明原因晕厥的儿童给予进行直立倾斜试验检查,持续进行心电监护监测,记录其血压、心率变化,分析试验结果。**结果:**145 例(69.71%)出现阳性的血管迷走神经反应,73 例(50.34%)为血管抑制型反应;19 例(13.10%)呈心脏抑制型反应;53 例(36.55%)为混合型反应型,并且诱发因子多为持久站立。**结论:**不明原因晕厥患者在直立倾斜试验中以血管迷走反应为主,持久站立是血管迷走神经性晕厥的主要诱因。

关键词:直立调节试验;不明原因晕厥;儿童

中图分类号:R725 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2014)30-5914-03

The Diagnostic Value of Upright Tilt Test for Kids with Unexplained Syncope

WANG Zhi-yan¹, XU Qian¹, PENG Bo-qi¹, LI Yu-tang², LI Gai-xia¹

(1 Department of special inspection, Qingdao Women and children's Hospital, Qingdao, Shandong, 266044, China;

2 Department of neurological rehabilitation, Qingdao, Shandong, 266044, China)

ABSTRACT Objective: To explore the diagnostic value of upright tilt test for kids with unexplained syncope, and to provide reference for the clinical diagnosis. **Methods:** 208 cases of children with unexplained syncope were tested with upright tilt test and ongoing ECG monitoring, their blood pressure and heart rate were recorded and the test results were analyzed. **Results:** 145 cases (69.71%) presented positive vasovagal reaction, 73 cases (50.34%) presented vascular inhibition-type reaction; 19 cases (13.10%) presented cardiac suppression response; and 53 cases (36.55%) were mixed reaction type. The major incentive factor was persistent standing. **Conclusion:** Classical vasovagal response is the major hemodynamic pattern in the course of upright tilt test in children with unexplained syncope, persistent standing is the major incentive of vasovagal syncope.

Key words: Upright tilt test; Unexplained Syncope; Children

Chinese Library Classification(CLC): R725 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)30-5914-03

前言

晕厥是指由于某种原因导致的脑血管供血突然减少或者停止而引发意识障碍的一种现象,是儿童的常见病症^[1-3]。Moller等^[4]调查显示,有 15%左右的儿童有过晕厥的经历,并且部分反复发作的晕厥儿童经过常规进行的心脏及神经系统检查均未发现异常,称为不明原因晕厥,对于这部分患儿的诊断一直是临床热点问题^[5-7]。但是目前国内对于不明原因晕厥患儿的诊断方法并不统一,为此本研究采用直立倾斜试验对 208 例不明原因晕厥患者进行诊断并与临床特征相结合进行观察,以期为孩子们不明原因晕厥做出准确诊断,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2009 年 11 月~2012 年 10 月在本院内科门诊、住院以及神经康复科门诊就诊的或住院的 208 例不明原因晕厥患儿,男

123 例,女 85 例;年龄 5~14 岁,平均年龄 9.34 ± 3.76 。所有患儿均符合下列标准:有一次以上的晕厥病史,并且经过生化检验,影像学检验,脑电图,心脏彩超检查均未发现明显异常。并且排除家长不同意参加本次研究的儿童。

1.2 方法

实验前 3 d 停用影响自主神经功能的药物,实验前 12 h 禁食,被检儿童安静平卧,测试右上肢血压,描记常规 12 导联心电图一份,然后安静站立 10 min 以上,观察其症状与体征。再重复测血压并描记心电图。比较直立前后心率、脉压差及心电图 T 波变化。在下列 4 项中有 2 项或 2 项以上符合者为直立倾斜试验阳性:①直立后心率增加 ≥ 20 次/min;②直立后血压(收缩压)下降 ≥ 2.6 Kp(20 mmHg);③直立后 2 个或 2 个以上导联 T 波 ≥ 0.2 mv 或 50%;④直立后脉压差减少 ≥ 2.1 Kp(16 mmHg)。如在试验中晕倒,试验不能继续者,亦判断直立调节试验为阳性^[8,9]。并且根据患儿血压和心率的变化分为 3 种类型:心脏抑制型:心率下降幅度超过 20%,血压无明显变化。血管抑制型:血压降低 ≤ 80 mmHg,心率轻度减慢或变化不大。混合型:血压降低 ≤ 80 mmHg,心率下降幅度超过 20%。

1.3 统计学处理

作者简介:王志燕(1963-),女,副主任医师,本科,从事心血管及普内科方面的研究,E-mail:wzhiyan1963@126.com

(收稿日期:2014-04-16 接受日期:2014-05-14)

采用 SPSS17.0 统计学软件包进行统计学分析, 计量数据采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{X} \pm S$)表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料采用百分比表示, 数据对比采取 X^2 校验, $P > 0.05$ 表示差异无统计学意义, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

表 1 不明原因晕厥儿童直立倾斜试验结果及临床资料比较

Table 1 Comparison of the clinical data and results of upright tilt test for kids with unexplained syncope

指标 Indexes		阳性(n=145) Positive (n=145)	阴性(n=63) Negative (n=63)	X ² /t	P
年龄(岁) Age(years)		9.34± 3.76	9.67± 3.53	0.59	> 0.05
性别	男 Male	45(31.03%)	40(63.49%)	19.15	< 0.01
Gender	女 Female	100(68.97%)	23(36.51%)		
晕厥次数(次)Number of syncope(time)		2.56± 0.63	2.74± 0.96	1.60	> 0.05
基础心率(次 / 分)Basic heart rate(time/minute)		92.54± 7.74	91.26± 7.97	1.09	> 0.05
基础收缩压(mmHg)Basal systolic blood pressure(mmHg)		103.63± 12.49	105.37± 11.89	0.94	> 0.05
基础舒张压(mmHg)Baseline diastolic blood pressure(mmHg)		65.34± 6.74	68.34± 7.85	2.83	> 0.05

2.2 三种血管迷走性晕厥构成比及诱因观察

145 阳性反应患儿中, 73 例(50.34%)为血管抑制型反应; 19 例(13.10%)呈心脏抑制型反应; 53 例(36.55%)为混合型反应

2.1 不明原因晕厥儿童直立倾斜试验结果及临床资料比较

根据对 208 例不明原因晕厥患者的进行直立倾斜试验结果显示 145 例(69.71%)出现阳性的血管迷走神经反应, 63 例则为阴性反应, 对比阳性和阴性反应者发现直立倾斜试验阳性组儿童女性比例明显多于阴性组儿童, 差异有显著的统计学意义($P < 0.01$), 见表 1。

型, 经过观察三组诱因发现持久站立是三种类型血管迷走性晕厥的主要诱因, 详见表 2。

表 2 三种血管迷走性晕厥构成比及诱因观察(例 %)

Table 2 The constituent ratio and inducement observation between three kinds of vasovagal syncope(n,%)

诱因 Inducements	血管抑制型(n=73) Inhibition of blood vessel type (n=73)	心脏抑制型(n=19) Inhibition of heart type(n=19)	混合型反应型(n=53) Hybrid reaction type(n=53)
持久站立 Persistent standing	24(32.87)	5(26.31)	27(50.94)
精神刺激 Mental stimulation	13(17.81)	1(5.26)	2(3.77)
运动 Movement	5(6.85)	0	4(7.55)
晨起 Morning	0	5(26.31)	0
体位改变 Posture change	1(1.37)	4(21.05)	
多种诱因 Various inducements	10(13.69)		16(30.18)
无明显诱因 No obvious incentive	20(27.39)	5(26.31)	4(7.55)

3 讨论

晕厥是一种儿童的较为常见的病症, 导致儿童晕厥的原因较多, 较为复杂, 其中部分患儿, 经过详细的体格及辅助科室检测, 仍不能明确病因, 此类晕厥患儿称为不明原因晕厥^[10-12]。并且近年来发现患有不明原因晕厥的患儿数量容易增多, 以学龄期儿童最为多见, 对于其的早期诊断日益成为临床研究的热点问题。

上世纪 80 年底 Kenny 等采用直立倾斜试验用于不明原因晕厥的临床诊断, 确定了良好的临床效果, 随后直立倾斜试验广泛的再临床应用, 目前其已经成为不明原因晕厥诊断的重要方法, 被成为血管迷走神经性晕厥诊断的金标准^[13-15]。直立倾斜

试验是通过将体位由卧位改为倾斜位, 使受试者下肢静脉过度充盈致, 从而导致受试者回心血量骤然减少, 使主动脉弓和颈动脉窦压力感受器所受刺激减少, 引起交感神经兴奋, 引起受试者血压下降、心率减慢、重要脏器缺氧缺血, 引起晕厥发作^[16,17]。为此本研究采用直立倾斜试验诊断对 208 例不明原因晕厥患儿进行, 并分析不同类型晕厥患儿的发病诱因。结果显示直立倾斜试验结果显示 145 例(69.71%)出现阳性的血管迷走神经反应, 为血管迷走性晕厥, 这与以往彭陵等^[18]的研究结果相近。

本研究根据患儿血压和心率的变化将 145 例血管迷走神经性晕厥患儿分为三型, 73 例(50.34%)为血管抑制型反应; 19 例(13.10%)呈心脏抑制型反应; 53 例(36.55%)为混合型反应型, 血管迷走神经性晕厥患儿各型之间分布报道不一, 杜军保

等^[19]研究显示不明原因晕厥患儿血管抑制型为 54%,曾春雨等^[20]研究显示不明原因晕厥患儿混合型最多为 64.7%。本研究中不明原因晕厥患儿以血管抑制型最为常见,可能与不同研究样本含量及试验方法存在差异有关,但本研究认为直立倾斜试验仍是诊断不明原因晕厥患儿的有效检查方法之一。患儿发生不明原因晕厥,一方面会影响患儿的正常学习和日常生活,另一方面突然的晕厥有可能导致意外伤害的发生,因此本研究对血管迷走性晕厥发病诱因进行了分析结果显示长时间站立,是导致患儿发生晕厥的最主要诱因,因此临床工作中应该告诉患儿家长避免让患儿进行长时间站立,避免晕厥的发生。

对不明原因晕厥患儿进行准确诊断并明确其诱因,可以使患儿尽早得到治疗和预防其再次发生晕厥。而本研究通过对 208 例不明原因晕厥患儿进行直立倾斜试验结果发现其不但可以准确判断晕厥的原因还可以血管迷走性晕厥进行分析,值得临床在不明原因晕厥患儿中广泛应用。

参考文献(References)

- [1] Divakara Menon S, Morillo CA. Nitroglycerine in HUTT - An explosion in Our Understanding of Unexplained Syncope [J]. Indian Pacing Electrophysiol J, 2013, 13(6):200-202
- [2] Vittoria Matassini M, Krahn AD, Gardner M, et al. Evolution of clinical diagnosis in patients presenting with unexplained cardiac arrest or syncope due to polymorphic ventricular tachycardia[J]. Heart Rhythm, 2014, 11(2): 274-281
- [3] 贾春花,王琴.直立倾斜试验在血管迷走神经性晕厥诊断中的临床意义[J]. 辽宁医学院学报, 2009, 30(1): 33-34, 37
- Jia Chun-hua, Wang Qin. Clinic Significance of Tilt Table Test in Vasovagal Syncope Diagnosis [J]. Journal of Liaoning Medical University, 2009, 30(1): 33-34, 37
- [4] Moller J, Hoffman J. Pediatric cardiovascular medicine [M]. A Harcourt Health Sciences Company, 2000: 885
- [5] Mathur S, Guertin D, Coleman CI, et al. Physical activity is associated with positive responses during carotid sinus massage and head-up tilt-table test in patients with unexplained syncope [J]. Conn Med, 2013, 77(7):421-425
- [6] Linker NJ, Voulgaraki D, Garutti C, et al. Early versus delayed implantation of a loop recorder in patients with unexplained syncope-effects on care pathway and diagnostic yield [J]. Int J Cardiol, 2013, 170(2):146-151
- [7] Chen L, Zhang CY, Du JB. Diagnostic values of heart rate variability on unexplained syncope in children [J]. Journal of Peking University, 2013, 45(5): 761-765
- [8] Ruwald MH, Lock Hansen M, Lamberts M, et al. Unexplained Syncope and Diagnostic Yield of Tests in Syncope According to the ICD-10 Discharge Diagnosis[J]. J Clin Med Res, 2013, 5(6): 441-450
- [9] 张清友,杜军保,李万镇.舌下含化硝酸甘油直立倾斜试验对儿童不明原因晕厥的诊断研究[J]. 中华儿科杂志, 2004, 42(3): 371-374
- Zhang Qing-you, Du Jun-bao, Li Wan-zhen. Head-up tilt testing potentiated with sublingual nitroglycerin for the diagnosis of unexplained syncope in children [J]. Chinese Journal of Pediatrics, 2004, 42(3): 371-374
- [10] Sarasin FP, Carballo D, Slama S, et al. Usefulness of 24 h holter monitoring in patients with unexplained syncope and a high likelihood of arrhythmias[J]. Int J Cardio, 2005, 101(2): 203-207
- [11] Rafanelli M, Morrione A, Del Rosso A, et al. Chronic nitrate therapy reduces positivity rate of tilt testing potentiated with sublingual nitroglycerin in patients with unexplained syncope [J]. Eur J Intern Med, 2013, 24(6): e67-68
- [12] Puri A, Srivastava RK. Use of implantable loop recorders to unravel the cause of unexplained syncope[J]. Indian Pacing Electrophysiol J, 2013, 13(2): 66-75
- [13] 张莉,李想,吕剑锋,等.直立倾斜试验对血管迷走性晕厥的诊断价值[J]. 宁夏医科大学学报, 2013, 35(9): 1040-1042
- Zhang Li, Li Xiang, Lv Jian-feng, et al. Diagnostic value of head up tilt test go on vasovagal syncope [J]. Journal of Ningxia Medical University, 2013, 35(9): 1040-1042
- [14] Lin J, Wang Y, Ochs T, et al. Tilt angles and positive response of head-up tilt test in children with orthostatic intolerance [J]. Cardiol Young, 2013, 15(3): 1-5
- [15] Lee SH, Park SJ, Byeon K, et al. Prevalence and clinical factors of anxiety and depression in neurally mediated and unexplained syncope [J]. Yonsei Med J, 2013, 54(3): 583-589
- [16] Markham DW, Fu Q, Palmer MD, et al. Sympathetic neural and hemodynamic responses to upright tilt in patients with pulsatile and nonpulsatile left ventricular assist devices[J]. Circ Heart Fail, 2013, 6(2):293-299
- [17] Agiovlasis S, Baynard T, Pitetti KH, et al. Heart rate complexity in response to upright tilt in persons with Down syndrome [J]. Res Dev Disabil, 2011, 32(6): 2102-2107
- [18] 彭陵,陈雪莲,贺宇新,等.直立倾斜试验对儿童不明原因晕厥的临床应用[J]. 新疆医学, 2013, 43(3): 12-14
- Peng Ling, Chen Xue-lian, He Yu-xin, et al. Clinical Application of Head-up Tilt Table Test on Children with Unexplained Syncope[J]. Xinjiang Medical Journal, 2013, 43(3): 12-14
- [19] 杜军保,李万镇,陈建军,等.基础直立倾斜试验对儿童不明原因晕厥的诊断研究[J]. 中华儿科杂志, 1997, 35(6): 309-312
- Du Jun-bao, Li Wan-zhen, Chen Jian-jun, et al. Diagnosis of head up tilt test in children with unexplained syncope [J]. Chinese Journal of Pediatrics, 1997, 35(6): 309-312
- [20] 曾春雨,孙久福,刘光耀,等.卡托普利治疗血管迷走性晕厥的疗效及其机制[J]. 中华儿科杂志, 1998, 36(7): 421-422
- Zeng Chun-yu, Sun Jiu-fu, Liu Guang-yao, et al. Kato Pury in the treatment of vasovagal syncope effect and its mechanism [J]. Chinese Journal of Pediatrics, 1998, 36(7): 421-422