

·论著·

直立倾斜试验对不明原因晕厥患儿的诊断价值

王成¹,李茗香¹,谢振武¹,林萍¹,李小明²

(1. 中南大学湘雅二医院儿科心血管病研究室,湖南 长沙 410011; 2. 邵阳市中心医院儿科,湖南 邵阳 422000)

[摘 要] 目的 探讨基础直立倾斜试验对不明原因晕厥(UPS)患儿的诊断价值。方法 UPS患儿30例,年龄6~18岁,平均(11.74±2.82)岁,采用电动倾斜床取头高脚低位直立倾斜70°后每5 min自动测量血压和心电图变化,评价倾斜试验结果。结果 30例UPS中倾斜试验阳性10例(占33.3%),反应类型为心脏抑制型及血管抑制型各5例,晕厥发作在倾斜站立10~40 min,平均(24.0±12.2) min。结论 倾斜试验是诊断儿童血管迷走性晕厥(VVS)的有效方法,对临床UPS患儿具有很好地诊断价值。 [中国当代儿科杂志,2003,5(3):234-235]

[关键词] 晕厥;倾斜台试验;诊断;儿童

[中图分类号] R540.4 [文献标识码] A [文章编号] 1008-8830(2003)03-0234-02

Head-up Tilt Table Test in the Diagnosis of Childhood Unexplained Syncope

Cheng WANG, Ming-Xiang LI, Zhen-Wu XIE, Ping LIN, Xiao-Ming LI. Department of Cardiovascular Pediatrics, Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China (Email: ch. wang @163.com)

Abstract: **Objective** To study the diagnostic value of head-up tilt table test in childhood unexplained syncope. **Methods** Thirty children with this disorder aged from 6 to 18 years old (mean 11.74±2.82) were taken the 70 degrees head-up tilt table test. Blood pressure and electrocardiogram were recorded at 5 minute intervals by multifunctional monitor in these subjects. The result of the test was evaluated according to the symptoms of patients during the test. **Results** Of the 30 subjects, 10 presented positive reaction of head-up tilt table test (33.3%), in which 5 showed the reaction type of heart inhibition and 5 of blood vessel inhibition. The syncope episodes occurred after standing time of 10-40 min (mean 24.0±12.2). **Conclusions** The head-up tilt table test may be a useful method in the diagnosis of vasovagal syncope, helping to determine the origin of unexplained syncope in children.

[Chin J Contemp Pediatr, 2003, 5(3):234-235]

Key words: Syncope; Tilt table test; Diagnosis; Child

临床上不明原因晕厥(unexplained syncope, UPS)多数为血管迷走性晕厥(vasovagal syncope, VVS)^[1],正常人群中儿童VVS发生率约15%^[2],其预后虽然较好,但常反复发作,容易发生意外。倾斜试验(head-up tilt table test, TTT)是公认的诊断和评价VVS疗效的准金标准^[3]。本文报告UPS患儿TTT的诊断价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象

住院或门诊UPS患儿30例,年龄6~18岁,平均(11.74±2.82)岁,男17例,女13例。均有2次以上晕厥发作史,病程1周至6年。经询问病史、体格检查、心电图、二维超声心动图及必要时的头颅CT、空腹血糖检查未查出晕厥的可能原因。

1.2 试验方法

试验前停用任何心血管活性药物5个半衰期以上,停用可能影响自主神经功能的饮食如咖啡等。试验前8 h禁食。检查时间安排在上午8:20~11:00。检查前连接好德国GE公司生产的Dash 2000多功能心电监护仪,自动监测心率、呼吸、血压

[收稿日期] 2002-09-23; [修回日期] 2002-12-04
[作者简介] 王成(1964-),男,硕士,副教授,儿科心血管病研究室主任。主攻方向:小儿心电图学。
[通讯作者] 王成,湖南省长沙市人民中路86号中南大学湘雅二医院儿科心血管病研究室,邮编:410011。

(右上肢)及经皮血氧饱和度。受试者踝关节、膝关节避免屈曲,束带固定。倾斜设备为自行改装的带脚踏板的电动倾斜床。受检者安静平卧 10 min,记录基础心电图(导联 II)及血压后 15 s 内取头高脚低位倾斜 70°,每间隔 5 min 记录心电图及血压,若病人出现气促、出汗、心悸等不适则随时监测,直至出现阳性反应或达到规定的 45 min。出现阳性反应的患儿立即将体位变为平卧、鼻导管给氧及口服葡萄糖液 100~200 ml,晕厥等症状一般在 5~10 min 内消失。

1.3 判断标准

出现晕厥或晕厥先兆症状(如短暂的头晕、注意力不集中、面色苍白、视、听觉下降、恶心、呕吐、大汗、站立不稳等)且伴有下列情况之一者为阳性:①血压 < 80/50 mmHg 或平均压较基础压下降 25% 以上。②心率降低,4~6 岁 < 75 次/min,6~8 岁 < 65 次/min,8 岁以上 < 60 次/min,或出现窦性停搏 > 3 s。③一过性 II 度以上房室传导阻滞。④出现交界性心律(包括逸搏心律及加速性自主心律)。整个检查过程未出现晕厥则为阴性^[4]。

反应类型:根据心率和血压的变化将阳性反应分成 3 种类型:①心脏抑制型:以心率骤降为特征,收缩压无下降。②血管抑制型:血压明显下降,心率不下降。③混合型:心率及血压均有明显下降^[4,5]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 11.0 软件统计,计量资料用均数 ± 标准差表示,计数资料用卡方检验。

2 结果

30 例 UPS 中倾斜试验阳性 10 例(占 33.3%),女 7 例,男 3 例,反应类型为心脏抑制型及血管抑制型各 5 例,晕厥发作在倾斜站立 10~40 min,平均(24.0 ± 12.2) min。

3 讨论

VVS 是指多种因素触发引起周围血管扩张、低血压与心动过缓所致的自限性晕厥发作。倾斜试验是利用体位由平卧突然取头高脚低位倾斜而激发自主神经的调节反射,其机制是 VVS 患者体位突然倾斜时,回心血量过度减少,左室强力收缩,刺激心室后下壁机械感受器的 C 纤维,迷走神经兴奋性加强,激化血管减压神经中枢,反射性减慢心率,扩张外周血管,降低血压,心输出量出现矛盾性减低,重要脏

器短暂缺血缺氧,导致晕厥发作^[5,6]。

研究表明^[7],倾斜试验是目前诊断和评价 VVS 或 UPS 最有效的方法和准金标准。倾斜角度越大,时程越长,则敏感性越高^[5],倾斜角度越小,阳性率越低^[8],多数学者推荐倾斜角度为 60°~80°,本研究选择常用的 70°角^[5,8]。Kapoor^[9]通过诊断性试验评价认为基础倾斜试验总敏感性 49%(12%~90%),特异性 92.5%(0%~100%),加用异丙肾上腺素诱导的倾斜试验敏感性 66%,特异性 37%(0%~65%),重复性 71%~87%,倾斜试验阳性者治疗后 90%转阴。Oribi^[10]研究发现晕厥发作次数越多,阳性率(敏感性)越高,倾斜试验近期和远期可重复性为 65%~85%,倾斜试验排除 VVS 比诊断 VVS 更有价值,且其诊断价值大于预测价值。基础倾斜试验阳性率低而特异性高,药物诱导的倾斜试验敏感性高而特异性有所下降。

本文基础倾斜试验阳性率 33.3%,与报道一致^[11],且阳性率女性多于男性($P < 0.05$),反应类型为心脏抑制型及血管抑制型(各占 50%),与报道^[4,12]的混合型多见(占 64.7%~69%)不同,晕厥发作时间在倾斜站立(24.0 ± 12.2) min,与国内报道[(22 ± 12) min]一致^[13],但短于 Strasberg^[1]的结果[(42 ± 12) min],其产生差异的原因可能与试验方法或患儿的选择有关。

可见,倾斜试验是诊断儿童 VVS 的有效方法,对临床上 UPS 患儿有很好的诊断价值。

[参 考 文 献]

- [1] Strasberg B, Recharm E, Sagie A, et al. The head-up tilt test in patients with syncope of unknown origin [J]. Am Heart J, 1989, 118(5): 923 - 927.
- [2] Ruckman RN. Cardiac causes of syncope [J]. Pediatr Rev, 1987, 9(1): 101 - 108.
- [3] 胡大一,郭成军,郭晋萍. 倾斜试验在诊察晕厥中的规则 [J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 1997, 11(4): 217 - 220.
- [4] Pongiglione G, Fish FA, Strasburger JF, et al. Heart rate and blood pressure response to upright tilt in young patients with unexplained syncope [J]. J Am Coll Cardiol, 1990, 16(1): 165 - 170.
- [5] 武留行,闫春连. 倾斜试验临床应用及评价 [J]. 中华心律失常学杂志, 1999, 3(3): 230 - 233.
- [6] 王成. 小儿心血管病手册 [M]. 北京:人民军医出版社, 2002, 98 - 101.
- [7] Benditt DG, Ferguson DW, Grubb BP, et al. Tilt table testing for assessing syncope [J]. J Am Coll Cardiol, 1996, 28(1): 263 - 275.

(下转第 238 页)

儿各器官系统发育均不完善,早产儿脂肪代谢能力未成熟,与足月儿相比血脂和体重都处于较低水平。婴儿未出生前,母体血游离脂肪酸经胎盘转运给胎儿,经过胎盘合成和加工,胎儿将葡萄糖、氨基酸等底物合成脂肪酸;孕早期的胎儿脂肪主要来源于母源性脂肪酸^[5];孕后期则主要依靠胎儿自身合成的脂肪酸来加速脂肪贮备^[6]。早产儿血脂低的原因考虑来自合成的脂肪不足所致。

本研究中低出生体重早产儿组血脂中 T-CHO, TG, LDL, ApoA1 和 ApoB 水平显著高于极低出生体重儿组。说明早产儿血脂中 T-CHO, TG, LDL, ApoA1 和 ApoB 水平与胎龄、出生体重有关。早产儿的血脂的高低提示早产儿脂肪贮备水平,说明其营养状态。早产儿出生体重与 T-CHO 和 TG 呈显著正相关,提示早产儿血 T-CHO 和 TG 值能够反映早产儿的营养状态,可作为营养治疗的监测和指导临床用药的指标。

HDL 的生理功能一是作为一种载体将周围组织中的胆固醇转运到肝脏进一步代谢或以胆汁的形式排出体外,故认为它是组织中胆固醇的“清除剂”;二是抑制细胞摄取 HDL - C 的作用,从而减少细胞内胆固醇的堆积。肝脏是合成和分解 HDL 的主要场所,约 90% 的 HDL 由肝脏合成。本研究结果中极低体重儿组与低体重儿组、早产儿与足月儿的 HDL 值比较差异无显著性,可能与胎儿处于快速生长中,血脂水平较低,肝脏功能未成熟有关。

在抢救早产儿的治疗中,营养支持疗法贯穿整个治疗过程。发育未成熟的早产低体重儿出生后短期内多数不能从胃肠得到充足营养,主要依靠肠道外营养(TPN)。为减少肝功能异常、脂肪栓塞、重度黄疸、代谢性酸中毒、血小板减少等严重代谢性并发症,输注脂肪乳应注意保持正常血脂水平,定时监测血脂,每周测定 1~2 次^[7]。本项研究说明早产儿血脂代谢水平反映婴儿的营养代谢状态;检测早产儿血脂能指导早产儿出生后的临床营养支持治疗,预防和减少并发症的发生。

[参 考 文 献]

[1] 宋金枝,张宝林. 新生儿脐血血脂、脂蛋白及其与体脂的关系研究 [J]. 新生儿科杂志,1999, 14(3): 113 - 115.
[2] Gozlan O, Gross D, Gruener N. Lipoprotein levels in newborns and adolescents [J]. Clin Biochem, 1994, 27(2): 303 - 306.
[3] Bray GA. Diet and obesity. In: Brown ML. Present knowledge in nutrition [M]. Washington DC: ISLI, 1990, 23 - 38.
[4] Valdivielso P, Martinez-cortes F, Legros JR, et al. Lipids and lipoprotein in cord blood: analysis of a Hispanic and Arab population [J]. Acta Paediatr, 1992, 81(3): 439 - 440.
[5] Jones CT, Rolph TP. Metabolism during fetal life: A functional assessment of metabolic development [J]. Physiol Rev, 1985, 65(2): 357 - 404.
[6] Battaglia FC, Meschia G. Principal substrate of fetal metabolism [J]. Physiol Rev, 1978, 58(3): 499 - 527.
[7] 金汉珍,黄德珉,官希吉. 实用新生儿学 [M]. 北京:人民卫生出版社,1997, 35 - 51.

(本文编辑:吉耕中)

(上接第 235 页)

[8] 中华医学会心电生理和起搏分会心电图学组. 倾斜试验用于诊断血管迷走性晕厥的建议 [A]. 见郭继鸿:心电图学进展 [M]. 北京:北京医科大学出版社,2002, 512 - 514.
[9] Kapoor WN, Smith MA, Miller NL. Up-right tilt testing in evaluating syncope: a comprehensive literature review [J]. Am J Med, 1994, 97(1): 78 - 88.
[10] Oribe E, Caro S, Perera R, et al. Syncope: the diagnostic value of head-up tilt testing [J]. PACE, 1997, 20(Part I): 874 - 879.
[11] 商云逸,於德滋,历水征,等. 倾斜试验对血管迷走性晕厥的

诊断价值及美多心安治疗效果的评价 [J]. 临床荟萃,2000, 15(23): 1086 - 1087.
[12] 曾春雨,孙久福,刘光耀. 卡托普利治疗小儿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 - 424.
[13] 杜军保,李万镇,陈建军. 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.

(本文编辑:俞燕)