

论著·临床研究

动态心电监测对普萘洛尔治疗婴幼儿血管瘤后
心律失常的诊断价值研究*

刘红芳,张 燕,阳 亮

(赣州市妇幼保健院心电图室,江西 赣州 341000)

[摘 要] **目的** 探讨动态心电监测对普萘洛尔治疗婴幼儿血管瘤后心律失常的诊断价值。**方法** 选取 2022 年 1—9 月赣州市妇幼保健院小儿外科收治的婴幼儿血管瘤患儿 100 例作为研究对象,均给予普萘洛尔治疗。按数字表法将患儿随机分为动态心电图组 50 例和常规心电图组 50 例,在服药前,服药 2、5 d、4、12 周时,分别采用 24 h 动态心电图或常规心电图进行心律失常监测。**结果** 常规心电图组和动态心电图组总体上分别检测出经普萘洛尔治疗后发生心律失常的血管瘤患儿 2 例(4.0%)和 12 例(24.0%),两者比较,差异有统计学意义($P<0.05$);在服药前,服药 2、5 d 和 4 周时,两组患儿的心律失常发生情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$);服药 12 周时,与常规心电图组相比,动态心电图组检出的心律失常患儿数量明显更多,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 随着采用普萘洛尔治疗婴幼儿血管瘤时长增加,患儿可出现心律失常不良反应,且动态心电图的检出率高于常规心电图,更具有临床诊断价值。

[关键词] 婴幼儿血管瘤; 动态心电监测; 普萘洛尔; 心律失常
DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.24.015 **中图法分类号:**R445.9
文章编号:1009-5519(2023)24-4204-03 **文献标识码:**A

Study on the diagnostic value of dynamic electrocardiogram monitoring for arrhythmia
after propranolol treatment in infants with hemangioma*
LIU Hongfang, ZHANG Yan, YANG Liang
(Department of ECG Room, Ganzhou Women and Children's Health Care
Hospital, Ganzhou, Jiangxi 341000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the diagnostic value of dynamic electrocardiogram(ECG) monitoring in the treatment of arrhythmia after propranolol treatment in infants with hemangioma. **Methods** From January 2022 to September 2022, a total of 100 children with infantile hemangioma admitted to the Department of Pediatric Surgery of Ganzhou Women and Children's Health Care Hospital were selected. All children were treated with propranolol. According to the method of random number table, the children were randomly divided into the dynamic ECG group($n=50$) and the conventional ECG group($n=50$). 24 hours dynamic ECG or conventional ECG were used for arrhythmia monitoring before taking the medicine, 2 days, 5 days, 4 weeks and 12 weeks after taking the medicine, respectively. **Results** During the study period, 2 cases(4.0%) and 12 cases(24.0%) of hemangioma patients with arrhythmia after propranolol treatment were detected in the conventional ECG group and the dynamic ECG group, respectively, with statistically significant differences($P<0.05$). There was no statistically significant difference between the two groups in the incidence of arrhythmia before the treatment, 2 days, 5 days and 4 weeks after medication($P>0.05$). After 12 weeks of medication, compared with the conventional ECG group, the number of children with arrhythmia detected in the dynamic ECG group was significantly more, with statistically significant difference($P<0.05$). **Conclusion** With the increase of the duration of propranolol treatment for infantile hemangioma, the adverse effects of arrhythmia may occur in children, and the detection rate of dynamic ECG is higher than that of conventional ECG, which have a more clinically diagnostic value.

[Key words] Infant hemangioma; Dynamic electrocardiogram monitoring; Propranolol; Arrhythmia

* 基金项目:赣州市科技计划项目(GZ2022ZSF317)。
作者简介:刘红芳(1972—),本科,副主任技师,主要从事心电图技术工作。

血管瘤是婴幼儿最常见的良性肿瘤,发病率约为 10%。高风险的患儿具有毁容、器官功能障碍等后果,当血管瘤发生于患儿的躯干、四肢等部位,可不实施临床处理,但是当出现患儿颈部或头部极有可能发生出血、感染和溃疡等症状,给患儿的生命安全等带来严重威胁^[1]。临床上有多种方式可用于对婴幼儿血管瘤的治疗,最常见的是药物,普萘洛尔被认为是治疗婴幼儿血管瘤一线药物,其作为非选择性β受体阻滞剂,能够取得较佳的疗效^[2-3]。但是,普萘洛尔具有一定的心血管不良反应,可表现为心率减慢、血压下降,甚至出现房室传导阻滞等心律失常表现,危及患儿的生命安全^[4]。目前,国内外在患儿治疗前后大多采用常规心电图对心律失常进行监测,此方法容易遗漏亚临床表现的不良反应^[5]。而且针对血管瘤婴幼儿口服普萘洛尔后发生心律失常监测方式的研究较少。基于此,本研究拟对比分析常规心电图和动态心电图监测在普萘洛尔治疗婴幼儿血管瘤后发生心律失常的检出率差异,以证实动态心电图在监测普萘洛尔治疗发生心律失常的优势。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 1—9 月赣州市妇幼保健院小儿外科收治的婴幼儿血管瘤患儿 100 例作为研究对象,所有患儿均实施普萘洛尔治疗。其中男 25 例,女 75 例;年龄 2~14 个月,平均(8.38±1.11)个月。按随机数字表法将患儿分为动态心电图组 50 例和常规心电图组 50 例。试验组中男 12 例,女 38 例;年龄 2~14 个月,平均(8.47±1.26)个月;试验组中男 12 例,女 37 例;年龄 2~14 个月,平均(8.29±0.96)个月。两组患儿性别、年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:患者合并不同类型的心律失常,如窦性心动过缓、低血压、心脏传导阻滞超过Ⅰ度等;临床资料详细且完整;未接受过抗血管瘤治疗;意识清楚;无药物过敏史;血管瘤直径大于 2 cm;符合婴幼儿血管瘤诊断标准。患儿家属签订知情同意书。排除标准:对普洛萘尔药物过敏;免疫功能严重低下;合并呼吸系统感染;临床资料不全;无法按规定治疗;不服从医嘱;对普洛萘尔药物过敏。本研究通过赣州市妇幼保健院伦理委员会审批[批号:(2022)伦审临第(177)号]。

1.2 方法

1.2.1 治疗方式 两组患儿口服普萘洛尔的方案均一致:口服普萘洛尔片(国药集团汕头金石制药有限公司),早餐后顿服,每天 1 次,首次用药为 0.5 mg/kg,每天增加 0.5 mg/kg,至总量每天 2.0 mg/kg 时维持治疗。

1.2.2 心电图检查方式 两组患儿均在服药前,服

药 2、5 d,服药 4、12 周时进行心电监测。对照组采用十二导联心电图仪,要求患儿处于仰卧姿势,维持平静状态,把电极放在其上肢及下肢位置,记录维持 1 min 以上对应心电图表现,纸速为 25 mm/s,增益为 10 mm/mV。试验组采用十二导同步动态心电图分析仪(型号:Version12.5,美国 DMS 公司)实施 24 h 动态心电图检测,将电极贴于患儿胸前,患儿能够适宜走动,不做剧烈运动,注意维持电极贴位置,尽量避免肌电干扰等因素影响心电图检查,在 24 h 之后将电极拿掉,统计所记录的心电图信息资料。

1.2.3 观察指标 分析两组检出使用普萘洛尔治疗后总体上及不同时间点(服药前,服药 2、5 d,服药 4、12 周时)的心律失常发生情况。

1.3 统计学处理 应用 SPSS22.0 统计软件对数据进行分析,并经 Microsoft Excel 建立数据库,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 心律失常的总体监测情况 常规心电图组共检测出经普萘洛尔治疗后发生心律失常的血管瘤患儿 2 例(4.0%),动态心电图组共检测出心律失常患儿 12 例(24.0%),两组比较,差异有统计学意义($P=0.008$)。

2.2 不同时间点心律失常的监测情况 服药前,两组患儿均未检出心律失常情况;服药 2、5 d 和 4 周后,常规心电图组和动态心电图组检出的心律失常患儿例数比较,差异无统计学意义($P>0.05$);用药 12 周后,与常规心电图组比较,动态心电图组检出的心律失常患儿例数明显更多,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 不同时间点两组患儿的心律失常检出情况比较(n)

时间	常规心电图组 ($n=50$)	动态心电图组 ($n=50$)	χ^2	P
服药前	0	0	—	—
服药 2 d	0	0	—	—
服药 5 d	0	1	1.32	1.000 ^a
服药 4 周	1	3	2.95	0.617 ^a
服药 12 周	1	8	4.21	0.031 ^a

注:—表示无此项;^a采用 Fisher 确切概率法。

3 讨论

血管瘤是婴幼儿最常见的良性血管肿瘤,随着年龄增长,大部分患儿(60%~90%)的血管瘤会自然消退,少数患儿(约 10%)可出现破溃出血、感染等,即使消退后仍可出现色素沉着、血管扩张和瘢痕等症状,

也会影响其生活质量,造成其心理压力^[6-7]。因此,除少数的血管瘤可以定期随访观察外,其他情况均需要早期干预治疗^[8]。

普萘洛尔是临床上常用的非选择性 β 肾上腺素受体阻滞剂,可以通过周细胞介导的血流动力学的改变,抑制血管瘤来源的内皮细胞增殖并诱导凋亡抑制血管瘤来源的干细胞增殖并诱导其向脂肪细胞分化,该药自 2008 年被应用于血管瘤,因其具有显著的疗效,目前已经广泛应用于临床一线^[9-10]。但普萘洛尔应用于婴幼儿血管瘤可造成心动过缓、房室传导阻滞等心血管不良反应。因此需要对服用普萘洛尔的患儿进行心律失常的监测。

心电图检查为发现心胸疾病的常用手段之一,可用于观察不同时间、状态下的心电图和 ST 段改变,具有操作简单、无创、无辐射,同时具有较高的安全性,已被广泛应用于临床^[11]。传统的常规心电图检查只能记录短时间内的的心脏情况,无法全面检查,检测记录患儿心电波动间隔时间较短,所获得的信息只能显示当前状态下安静时的心电变化,间接性地增加了患儿的误诊概率,因此其诊断准确性仍需进一步提高^[12]。动态心电图是一种可以长时间连续记录并编集分析人体心脏在活动 and 安静状态下心电图变化的方法。目前,Holter 监测心电图仪已成为临床心血管领域中非创伤性检查的重要诊断方法之一。与普通心电图相比,动态心电图在 24 h 内可以连续记录心脏搏动的心电信号多达 10 万次,记录时间比较长,确保了患者心脏相关参数记录的完整性,可全面监测患者的心脏情况^[13]。

目前,有研究表明在心律失常的患儿中,动态心电图有效弥补常规心电图的不足,比常规心电图有更高的检出率,可提高诊断的精准性,避免漏诊,具有更高的临床诊断价值。康玮^[14]对 50 例心律失常患儿分别实施动态心电图及常规心电图检查,发现心律失常患儿的动态心电图检查心律失常的检出率均明显高于常规心电图检查,动态心电图的应用可取得更高的价值。王芳等^[15]对 104 例患儿进行常规心电图检查及动态心电图检查,结果表明动态心电图检测可提升心律失常检出效果。王晓丽等^[16]证明了动态心电图不仅在患儿心律失常检查的检出率高于常规心电图,还能有效反映患儿室性心律失常和非室性心律失常心率变异性。但针对血管瘤婴幼儿口服普萘洛尔后发生心律失常后,常规心电图和动态心电图的检出率差异和应用诊断价值尚不清楚。

本研究证实动态心电图在总体上比常规心电图对血管瘤患儿服用普萘洛尔治疗后心律失常的检出

率更高。但在用药早期,两组患儿的心律失常检出率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),经 12 周后,两组患儿的心律失常检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),考虑这可能与普萘洛尔长期服用出现药物蓄积效应有关。因此,对于口服普萘洛尔的血管瘤患儿,早期(4 周)可选择常规心电图检测是否发生心律失常,后期需选择 24 h 动态心电图进行监测,以避免漏诊,造成不良影响。本研究仍具有一定的局限性:(1)对于心律失常未能进一步分类;(2)患儿主要在用药 1 个月之后发生心律失常,应增加用药 1~3 个月时间段心律失常的监测频率。

综上所述,随着婴幼儿血管瘤患者采用普萘洛尔治疗时长增加,患儿可出现心律失常不良反应,心电图检查可反复用于血管瘤患儿使用普萘洛尔治疗后心律失常的监测,但动态心电图的检出率高于常规心电图,尤其是在需要长期服药的患儿用药期间的监测,其效果更为显著,能及时发现心律失常不良反应,以及时指导临床医生调整用药,降低不良事件的发生风险,更具有临床诊断价值。

参考文献

- [1] RODRÍGUEZ BANDERA A I, SEBARATNAM D F, WARGON O, et al. Infantile hemangioma. Part 1: Epidemiology, pathogenesis, clinical presentation and assessment [J]. J Am Acad Dermatol, 2021, 85(6): 1379-1392.
- [2] 刘超, 张蕾, 李燕. 婴幼儿血管瘤的临床治疗进展 [J]. 中国现代普通外科进展, 2021, 24(3): 203-208.
- [3] 宋会新, 林春男, 王田友, 等. 普萘洛尔治疗婴幼儿血管瘤的作用机制研究进展 [J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2020, 18(2): 182-185.
- [4] 王俊青, 郭雪松. 口服普萘洛尔治疗婴幼儿血管瘤的时机及安全性分析 [J]. 中国药物与临床, 2022, 22(6): 572-574.
- [5] 易兰芬, 文红霞, 黄穗, 等. 婴幼儿血管瘤患者口服小剂量普萘洛尔前后动态心电图的比较 [J]. 中国当代儿科杂志, 2016, 18(4): 345-349.
- [6] SEBARATNAM D F, RODRIGUEZ BANDERA A L, WONG L F, et al. Infantile hemangioma. Part 2: Management [J]. J Am Acad Dermatol, 2021, 85(6): 1395-1404.
- [7] HASBANI D J, HAMIE L. Infantile hemangiomas [J]. Dermatol Clin, 2022, 40(4): 383-392.
- [8] 郑家伟, 王绪凯, 秦中平, 等. 口(下转第 4214 页)

consensus group[J]. J Cerebral Circul, 2015, 46 (8): 2335-2340.

[16] ELKIND M S V, BOEHME A K, SMITH C J, et al. Infection as a Stroke risk factor and determinant of outcome after stroke[J]. J Cerebral Circul, 2020, 51(10): 3156-3168.

[17] KISHORE A K, JEANS A R, GARAU J, et al. Antibiotic treatment for pneumonia complicating stroke: Recommendations from the pneumonia in stroke consensus(PISCES) group[J]. Eur Stroke J, 2019, 4(4): 318-328.

[18] KALRA L, IRSHAD S, HODSOLL J, et al. Prophylactic antibiotics after acute stroke for reducing pneumonia in patients with dysphagia (STROKE-INF): A prospective, cluster-randomised, open-label, masked endpoint, controlled clinical trial [J]. Lancet, 2015, 386 (10006): 1835-1844.

[19] BRAY B D, SMITH C J, CLOUD G C, et al. The association between delays in screening for and assessing dysphagia after acute stroke, and the risk of stroke-associated pneumonia[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2017, 88(1): 25-30.

[20] 杨汉才, 许志定, 彭可科, 等. CRP /Alb 比值对老年急性缺血性脑卒中患者卒中相关性肺炎的预测价值[J]. 解放军医药杂志, 2020, 32(5): 94-98.

[21] KALRA L, SMITH C J, HODSOLL J, et al. Elevated C-reactive protein increases diagnostic accuracy of algorithm-defined stroke-associated pneumonia in afebrile patients [J]. Int J Stroke, 2019, 14(2): 167-173.

[22] TU W J, ZHAO S J, LIU T G, et al. Combination of high-sensitivity C-reactive protein and homocysteine predicts the short-term outcomes of Chinese patients with acute ischemic stroke [J]. Neurol Res, 2013, 35(9): 912-921.

[23] 陈绵军, 陈军, 谭德敏, 等. 老年重症肺炎患者病原学分布及死亡危险因素分析[J]. 中国热带医学, 2017, 17(9): 915-920.

[24] KIM H, JO S, LEE J B, et al. Diagnostic performance of initial serum albumin level for predicting in-hospital mortality among aspiration pneumonia patients [J]. Am J Emerg Med, 2018, 36(1): 5-11.

[25] THE W H, SMITH C J, BARLAS R S, et al. Impact of stroke-associated pneumonia on mortality, length of hospitalization, and functional outcome[J]. Acta Neurol Scand, 2018, 138(4): 293-300.

[26] SUDA S, AOKI J, SHIMOYAMA T, et al. Stroke-associated infection independently predicts 3-month poor functional outcome and mortality[J]. J Neurol, 2018, 265(2): 370-375.

(收稿日期: 2023-06-07 修回日期: 2023-10-12)

(上接第 4206 页)

服普萘洛尔治疗婴幼儿血管瘤中国专家共识 (2022 版)[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2022, 20 (4): 313-319.

[9] LEAUTE-LABREZE C, DUMAS DE LA ROQUE E, HUBICHE T, et al. Propranolol for severe hemangiomas of infancy [J]. N Engl J Med, 2008, 358(24): 2649-2651.

[10] 郑家伟, 赵泽亮, 陈启铭. 婴幼儿血管瘤循证治疗现状[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2022, 20 (1): 7-14.

[11] 牛云亮. 常规与动态心电图在小儿心律失常及心率变异性诊断中的价值[J/CD]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2021, 9(6): 190-192.

[12] 陈继生, 王达开, 许军荣. 常规心电图与动态心电图诊断冠心病伴心律失常的效果比较[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(11): 106-107.

[13] 庞志茹. 动态心电图与常规心电图诊断冠心病患者心律失常的比较[J]. 中外医疗, 2009, 28 (13): 1-3.

[14] 康玮. 动态心电图与常规心电图在心律失常患儿诊断中的应用价值[J]. 中国当代医药, 2018, 25(22): 137-139.

[15] 王芳, 赵俊, 邓丽萍. 动态心电图检测对小儿心律失常的诊断价值分析[J]. 医学理论与实践, 2018, 31(21): 3267-3268.

[16] 王晓丽, 杨鑫婷, 郭晓倩. 常规心电图与动态心电图在小儿心律失常及室性心律失常心率变异性诊断中的价值分析[J]. 大医生, 2023, 8(5): 123-125.

(收稿日期: 2023-03-31 修回日期: 2023-10-12)