

· 临床研究报道 ·

体表面积纠正的冠状动脉内径测量 在川崎病随访中的意义

惠慰, 桂永浩

(复旦大学医学院附属儿科医院心血管中心, 上海 200032)

[摘要] 目的 探讨体表面积纠正的冠状动脉内径在川崎病随访中的意义。方法 58例川崎病患者发作期和随访期分别进行超声心动图检查, 测量其左右冠状动脉内径, 比较体表面积纠正的冠状动脉内径及冠状动脉内径绝对值的变化。结果 按传统标准全组发作期无冠状动脉扩张, 与发作期相比随访期平均冠状动脉内径无显著变化。随访期平均体表面积纠正的左右冠状动脉内径显著缩小, (sLCA: 4.73 ± 1.40 mm/m² vs (3.88 ± 1.28) mm/m², $P < 0.01$; sRCA: (4.51 ± 1.28) mm/m² vs (3.71 ± 1.10) mm/m², $P < 0.01$), 缩小率与随访时间和发病年龄显著相关。结论 体表面积纠正的冠状动脉内径是反映川崎病发作期后冠状动脉内径动态变化的敏感指标。

[关键词] 川崎病; 冠状动脉

[中图分类号] R593.2 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1008-8830(2001)05-0534-03

近几年来川崎病的发病率呈现上升的趋势。川崎病的最大危害是引起冠状动脉病变, 造成心肌梗塞, 严重者可以危及患者的生命, 因此运用超声心动图随访川崎病患者冠状动脉的病变情况显得十分重要。本研究采用体表面积纠正的冠状动脉内径测量法对一批川崎病患者进行了随访, 并对这一指标在川崎病随访中的意义进行了探讨。

1 材料和方法

1.1 一般资料

从1990年9月至1999年12月对我院58例川崎病患儿在发作期(病程 21 d)和随访期(病程 1个月, 于门诊随访阶段)分别进行超声心动图检查, 了解冠状动脉病变的情况并测量其冠状动脉内径。川崎病发病年龄 1~144月(38.0 ± 33.1)月, 男性39例, 女性19例, 随访期超声心动图检查时间为发病后1~107月(26.0 ± 21.2)月。

冠状动脉扩张的诊断标准采用日本卫生厅1984年颁布的川崎病冠状动脉病变诊断标准^[1]: 年龄小于5岁患儿冠状动脉内径大于3.0 mm, 年龄5岁以上(包括5岁)患儿冠状动脉内径大于4.0 mm, 或者任何一段冠状动脉内径是临近段的1.5倍。

1.2 方法

体表面积纠正的冠状动脉内径计算方法: 体表面积纠正的左冠状动脉内径(sLCA) = 左冠状动脉内径(LCA) / 体表面积(BSA), 体表面积纠正的右冠状动脉内径(sRCA) = 右冠状动脉内径(RCA) / 体表面积(BSA)。随访期 sLCA 缩小率 = (sLCA_{发作期} - sLCA_{随访期}) / sLCA_{发作期} × 100%; 随访期 sRCA 缩小率 = (sRCA_{发作期} - sRCA_{随访期}) / sRCA_{发作期} × 100%。

统计方法: 采用 SPSS 统计软件进行统计学处理, 发作期和随访期 LCA, RCA, sLCA 和 sRCA 比较采用配对 *t* 检验, 体表面积纠正的冠状动脉内径的缩小率相关因素分析采用多元回归分析, $P < 0.05$ 为有显著差异。

2 结果

发作期平均 LCA (2.51 ± 0.48) mm, 平均 RCA (2.37 ± 0.35) mm, 按日本标准没有冠状动脉扩张病例。随访期平均 LCA (2.57 ± 0.81) mm, RCA (2.40 ± 0.39) mm, 与发作期相比无显著差异, 均 $P > 0.05$ 。

对发作期和随访期的 sLCA, sRCA 的测量显示随访期两者显著缩小, 见表 1。

[收稿日期] 2000-12-06; [修回日期] 2001-02-07
[作者简介] 惠慰(1970-), 男, 博士研究生, 主治医师。

表 1 川崎病发作期与随访期 sLCA 和 sRCA 的变化

	sLCA(mm/ m ²)	sRCA(mm/ m ²)
发作期	4.73 ±1.40	4.51 ±1.28
随访期	3.88 ±1.28	3.71 ±1.10
<i>t</i>	4.832	5.750
<i>P</i>	<0.01	<0.01

以随访期 sLCA 和 sRCA 的缩小率作为因变量,将患儿的发病年龄、性别、二次心超检查间隔时间、早期是否应用丙种球蛋白等因素作为自变量进行多元回归分析显示 sLCA 和 sRCA 的缩小率和二次心脏超声检查的间隔时间和患者的发病年龄有着显著的相关性,结果见表 2,3。

表 2 sLCA 减小率多元回归分析

	偏回归系数	偏回归系数标准误	标准化系数	T 值	<i>P</i> 值
常数项	0.296	0.036		8.150	0.001
随访时间 ^a	0.00681	0.001	0.731	9.886	0.001
发病年龄	-0.00428	0.001	-0.488	-6.601	0.001
性别	-0.0137	0.047	-0.023	-0.291	0.772
丙种球蛋白使用	-0.0439	0.048	-0.076	-0.917	0.363

注: a 即二次心超检查间隔时间

表 3 sRCA 下降率多元回归分析

	偏回归系数	偏回归系数标准误	标准化系数	T 值	<i>P</i> 值
常数项	0.320	0.075		4.274	0.001
随访时间 ^a	0.005279	0.001	0.430	3.754	0.001
发病年龄	-0.00514	0.001	-0.425	-3.706	0.001
性别	-0.0165	0.046	-0.022	-0.198	0.634
丙种球蛋白使用	-0.0432	0.049	-0.067	-0.951	0.233

注: a 即二次心超检查间隔时间

3 讨论

自从 1984 年日本卫生厅颁布了冠状动脉内径扩张的诊断标准,这一标准一直沿用至今,临床的研究和调查都是以此作为依据。一般认为川崎病发作期冠状动脉瘤的发生率在 15%~20%,非瘤样冠状动脉扩张率 40%~50%^[2]。

然而许多研究表明川崎病发作期冠状动脉实际累及率远高于上述结果。首先对于尚未出现冠状动脉扩张就死于川崎病的患者和川崎病发作后 60 日至 2 年死于其他疾病的患者进行尸检,发现他们均存在着冠状血管炎和冠状动脉内膜的增生和纤维化^[3,6]。其次多项长期随访的研究证实,发作期没有冠状动脉扩张的川崎病患者随访时仍然可以表现出冠状动脉功能的下降。Dhillon 等^[4]发现这些患者虽然在基础状态时冠状动脉内径与年龄、性别匹配的正常对照组相仿,但是他们的冠状动脉内皮细胞依赖性的扩张能力显著降低。Muzik^[5]通过正电子发射断层扫描也发现发作期无冠状动脉扩张的川

崎病患者的冠状血流储备和充血性血流减少。可见仅以传统的冠状动脉扩张的诊断标准来反映冠状动脉的病变情况甚至指导进一步的治疗显然不太合理。

由此 Zorzi^[6]提出以体表面积纠正的冠状动脉内径来反映冠状动脉的病变情况。理由是:以往的研究发现正常人冠状动脉内径与体表面积或者身长等指标呈线性关系,采用此标准可以去除体格差异所带来的影响,理论上更为合理;对一组以传统标准认为冠状动脉内径正常的川崎病病例进行了分析,结果发现此组病人无论是在川崎病的急性期还是亚急性期,也无论是左冠脉动脉、右冠状动脉还是左前降支,其体表面积纠正的冠脉内径均大于年龄相仿的正常人群,说明体表面积纠正的冠状动脉内径可能较冠状动脉内径的绝对值更能反映川崎病发作期冠状动脉受累的实际情况。

本研究以 sLCA,sRCA 作为观察指标随访了一组川崎病患儿,结果显示虽然 LCA 和 RCA 的绝对值变化不大,但是随访期 sLCA 和 sRCA 均显著缩小,说明 sLCA 和 sRCA 不仅是反映川崎病发作期

冠状动脉受累的敏感指标,同时也是反映川崎病发作期后冠状动脉内径变化的敏感指标。

sLCA 和 sRCA 的缩小率与随访时间、发病年龄等因素相关。近年来报道早期使用丙种球蛋白可以减少川崎病的冠状动脉病变,并且认为 2 g/kg ×1 日的给药方案要优于 400 mg/kg ×5 日的给药方案。本研究显示给予丙种球蛋白治疗与否和体表面积纠正的冠状动脉内径的缩小程度无关,提示丙种球蛋白治疗虽可降低川崎病发作期冠状动脉扩张的发病率,但并不能影响发作期后冠状动脉内径的恢复程度。

体表面积纠正的冠状动脉内径测量是一种新的方法,如果充分显示其在川崎病临床随访中的作用,有待日后进行发作期后多时点的测量和比较研究。

[参 考 文 献]

[1] Research Committee on Kawasaki disease. Report of subcommit-

tee on standardization of diagnostic criteria and reporting of coronary artery lesions in Kawasaki disease [R]. Tokyo: Japan: Ministry of Health and Welfare, 1984.

- [2] Abushaban L, Salama A, Utahman B, et al. Do we have a less severe form of Kawasaki disease or is it the gammaglobulin effect [J]? Int J Cardiol, 1999, 69(1): 71 - 76.
- [3] Fujiwara T, Fujiwara H, Nakano H. Pathological features of coronary arteries in children with Kawasaki disease in which coronary arterial aneurysm was absent at autopsy [J]. Circulation, 1988, 78(2): 345 - 350.
- [4] Dhillon R, Clarkson P, Donald AE, et al. Endothelial dysfunction late after Kawasaki disease [J]. Circulation, 1996, 94(9): 2103 - 2106.
- [5] Muzik O, Paridon SM, Singh TP, et al. Quantification of myocardial blood flow and flow reserve in children with a history of Kawasaki disease and normal coronary arteries using positron emission tomography [J]. J Am Coll Cardiol, 1996, 28(3): 757 - 762.
- [6] Zorzi A, Colan SD, Gauvreau K, et al. Coronary artery dimensions may be misclassified as normal in Kawasaki disease [J]. J Pediatr, 1998, 133(2): 254 - 258.

(本文编辑:吉耕中)

《第五次全国儿科疾病诊治技术学术会议》征稿启事

本刊编辑部、上海医学会及全军儿科学会拟于 2002 年 4 ~ 5 月间召开《第五次全国儿科疾病诊治技术学术会议》。会议地点:上海。学术活动方式:邀请国内外著名专家讲座、专题研讨和大会论文交流;授予国家继续教育 I 类学分。

来稿请采用文稿纸,应包括 1500 字左右(尽量不附图表)的全文和 500 字以内的摘要,论文格式一般可以前言、临床资料(或:材料与方法)、结果和讨论进行重点、简要的表述。来稿请寄上海市控江路 1665 号《临床儿科杂志》编辑部刘宇收,邮编:200092,并在信封左下角标出“会议征稿”字样,以免与杂志稿件混淆。截稿日期为 2001 年 10 月 30 日。欢迎全国儿科医师踊跃投稿;欢迎各医药公司(厂)到会宣传和参展。

《临床儿科杂志》编辑部