

· 论著 ·

超声心动图冠状动脉内径Z值定量对川崎病患儿冠状动脉病变评估的临床意义

阙 嘉*

梅州市人民医院超声科 (广东 梅州 514000)

【摘要】目的 分析在川崎病患儿的冠状动脉病变评估过程中, 采用超声心动图冠状动脉内径Z值定量的作用。**方法** 选取我院收治的103例川崎病患儿作为本研究对象, 患儿选取时间为2018年5月至2020年3月, 计算患者Z值后, 根据患儿Z值进行分组, 分为巨大冠状动脉瘤组($Z \geq 10$)、大冠状动脉瘤组($5 \leq Z < 10$)、小冠状动脉瘤组($2.5 < Z < 5$)与无扩张组($Z < 2.5$), 对比不同Z值患儿的小血小板变化情况与急性期与恢复期的冠状动脉内径Z值情况。**结果** 随着患儿冠状动脉Z值的增加, 血小板数量也随之增加, 组间差异明显($P < 0.05$), 其余生化指标无明显差别($P > 0.05$), 而在患儿的急性期与恢复期中, 随着患儿冠状动脉Z值的增加, 患儿的冠状动脉内径也在逐渐上升, 组间差异明显($P < 0.05$), 而无扩张组在此两个时期内组内内径数值变化基本无差别($P > 0.05$), 但是患儿恢复期Z值明显小于急性期Z值, 组间差异明显($P < 0.05$), 其余三组患儿在恢复期Z值与内径数值方面均明显缩小, 组间差异明显($P < 0.05$)。**结论** 通过对于川崎病患儿Z值的观察能够有效地对于患儿的冠状动脉病变情况进行分析, 并在患儿的急性发作期与治疗恢复期情况进行合理有效的分析与判断, 对于此类疾病患儿的临床诊断与治疗评估均有重要的意义。

【关键词】 心脏超声诊断; 川崎病; Z值; 冠状动脉

【中图分类号】 R445.1; R543.3

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2021.03.019

Clinical Significance of Evaluating Coronary Artery Diameter Z Value by Echocardiography in Coronary Artery Disease in Children with Kawasaki Disease

QUE Jia*

Department of Ultrasound, Meizhou People's Hospital, Meizhou 514000, Guangdong Province, China

Abstract: Objective To analyze the quantitative effect of the Z value of coronary artery diameter using echocardiography in the evaluation of coronary artery disease in children with Kawasaki disease. **Methods** 103 children with Kawasaki disease admitted to our hospital were selected as the subjects of this study. The children were selected from May 2018 to March 2020. After calculating the Z value of the patients, they were grouped according to the Z value of the children and divided into Giant coronary aneurysm group ($Z \geq 10$), large coronary aneurysm group ($5 \leq Z < 10$), small coronary aneurysm group ($2.5 < Z < 5$) and non-expansion group ($Z < 2.5$), comparing different Z values The changes of platelets in children and the Z value of coronary artery diameter in the acute phase and recovery phase. **Results** With the increase of coronary artery Z value in children, the number of platelets also increased, the difference between the groups was significant ($P < 0.05$), the rest of the biochemical indicators were not significantly different ($P > 0.05$), while in the acute phase of the child During the recovery period, with the increase of the coronary Z value of the child, the coronary artery diameter of the child also gradually increased, the difference between the groups was significant ($P < 0.05$), while the inner diameter of the non-expansion group changed during these two periods There is no difference ($P > 0.05$), but the Z value of the recovery period of the children is significantly smaller than the Z value of the acute period, and the difference between the groups is noticeable ($P < 0.05$). The remaining three groups of children have significantly reduced the Z value and the diameter value. The difference between the groups is significant ($P < 0.05$) **Conclusion** The observation of the Z value of children with Kawasaki disease can effectively analyze the coronary artery disease of the children and carry out the acute attack and treatment recovery period of the children Reasonable and effective analysis, and judgment are of great significance for the clinical diagnosis and post-treatment evaluation of children with such diseases.

Keywords: Diagnosis of Cardiac Ultrasound; Kawasaki Disease; Z Value; Coronary Artery

在临床医学中, 川崎病是一种病因较为复杂的全身血管炎性疾病, 又称“皮肤黏膜淋巴结综合征”, 临床表现为黏膜充血、持续发热、皮疹等, 而且对于该种疾病进行单一的抗生素治疗并没有效果, 患儿的球结膜与口腔黏膜均会出现一定程度上的充血水肿, 手足部位出现硬性水肿并出现大量红斑^[1]。该疾病多发于低龄儿童, 少数患者会并发冠状动脉病变, 严重影响患者的健康与生长发育, 严重时会导致死亡。若不及时进行治疗往往会导致急性多种并发症, 造成不良预后。一般在临床中会使用冠状动脉内径数值对患儿的扩张程

度进行评价, 但是此类评价方法往往受到患者的身高、体重等客观因素的影响, 仅仅以冠状动脉内径数值对患儿的预后进行判断是不足够的, 近年来国内有文献指出^[2], 通过数学建模的方法基于超声心动图对于患者的标准Z值进行计算能够有效地对患儿的病情发展进行合理判断与分析。基于此, 特选取我院收治的103例川崎病患儿作为研究对象, 分析在川崎病患儿的冠状动脉病变评估过程中采用超声心动图冠状动脉内径Z值定量的作用。

【第一作者】 阙 嘉, 男, 主治医师, 主要研究方向: 心血管。E-mail: mzsrmylw@163.com

【通讯作者】 阙 嘉

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院收治的103例川崎病患者作为本研究对象, 患儿选取时间为2018年5月至2020年3月, 计算患儿Z值后, 根据患儿Z值进行分组。所有患儿中男性患儿53例, 女性患儿50例, 年龄0.08~13岁, 中位年龄(3.84±3.15)岁, 其中<1岁的患儿15例, 1~3岁的患儿(含1岁)35例, 3~5岁的患儿(含3岁)18例, 5岁以上(含5岁)的患儿35例; 患儿身高59~156cm, 中位身高(97.94±22.21)cm; 体重5~41kg, 中位体重(14.7±6.99)kg。患儿均临床确诊为川崎病患者, 本研究患儿家属知情且签署相关同意书。

1.2 方法 采用GE等彩色多普勒超声诊断仪对于患儿进行胸骨周心脏范围检查, 检查过程中需要患儿保持安静与呼吸稳定^[3], 为其选择平卧位或者左侧卧位, 并对于患儿的心脏结构、冠状动脉进行观察, 并测量左冠状动脉主干(left main coronary artery, LMCA)、右冠状动脉(right main coronary artery, RCA)内径, 对于检测过程中的心动图与相关图像进行记录并保存。

1.3 观察指标 基于患儿的病历资料进行基本资料的收集, 如患者的身高、体重、年龄等, 并对于患儿的临床症状进行记录, 对于患儿的LMCA数据与RCA数据进行测量, 并随后进行记录。对于患儿的小血小板计数、CRP情况、ESP情况、白细胞计数等进行实验室检查, 并收集相关检查结果^[4]。基于患

儿的超声心动图影像资料对于患儿的急性期与恢复期的冠状动脉内径进行测量, 并采用相关软件对于患儿的冠状动脉Z值进行计算, 计算过程考虑患儿的身高与体重, 计算BSA。川崎病分期标准如下: 患儿表现为内膜炎性细胞浸润且伴有内皮细胞的退化, 并有自中膜向外膜逐渐发展趋势演变为全层血管炎的判定为急性期; 而患儿冠状动脉内径改善、动脉瘤出现体积减少或者消退的, 判定为恢复期。基于患儿的Z值进行分组, 分为巨大冠状动脉瘤组($Z \geq 10$)、大冠状动脉瘤组($5 \leq Z < 10$)、小冠状动脉瘤组($2.5 \leq Z < 5$)与无扩张组($Z < 2.5$)。

1.4 统计学分析 使用SPSS 20.0软件做统计学分析, 计数资料采用t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

随着患儿冠状动脉Z值的增加, 血小板数量也随之增加, 组间差异明显($P < 0.05$), 其余生化指标无明显差别($P > 0.05$), 而在患儿的急性期与恢复期中, 随着患儿冠状动脉Z值的增加, 患儿的冠状动脉内径也在逐渐上升, 组间差异明显($P < 0.05$), 而无扩张组在此两个时期内组内内径数值变化基本无差别($P > 0.05$), 但是患儿恢复期Z值明显小于急性期Z值, 组间差异明显($P < 0.05$), 其余三组患儿在恢复期Z值与内径数值方面均明显缩小, 组间差异明显($P < 0.05$), 见表1~表3。

表1 各组患儿的生化指标

组别	例数	CRP(mg/h)	ESR(mm/h)	白细胞计数($\times 10^9/L$)	血小板计数($\times 10^9/L$)
无扩张组	55	8.03±3.32	63.59±29.48	15.28±5.48	235.16±115.18
小冠状动脉瘤组	31	8.81±2.68	63.65±31.58	16.53±7.12	365.48±146.52*
大冠状动脉瘤组	10	8.29±3.52	65.55±31.85	16.12±8.08	413.53±160.58* [#]
巨大冠状动脉瘤组	7	9.06±4.13	72.45±30.91	14.93±6.52	489.29±199.03* ^{#,&}
t		0.024	1.623	0.318	8.56
P		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

注: *、[#]、[&]分别表示与无扩张组、小冠状动脉瘤组、大冠状动脉瘤组比较, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。下同。

表2 各组患儿的不同时期的内径

组别	无扩张组	小冠状动脉瘤组	大冠状动脉瘤组	巨大冠状动脉瘤组
例数	55	31	10	7
急性期	2.32±0.41	2.69±0.33 [*]	3.12±0.26 ^{*[#]}	6.21±0.52 ^{*^{#,&}}
恢复期	2.25±0.37	2.34±0.25 [*]	2.72±0.55 ^{*[#]}	4.59±1.04 ^{*^{#,&}}
t	0.94	4.706	3.66	3.686
P	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表3 各组患儿的不同时期的Z值

组别	无扩张组	小冠状动脉瘤组	大冠状动脉瘤组	巨大冠状动脉瘤组
例数	55	31	10	7
急性期	1.17±0.77	3.61±0.62 [*]	6.21±1.21 ^{*[#]}	20.42±7.16 ^{*^{#,&}}
恢复期	0.41±0.82	1.33±0.82 [*]	3.11±2.25 ^{*[#]}	11.93±6.81 ^{*^{#,&}}
t	2.136	7.013	3.9	2.273
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

在临床医学中,小儿川崎病属于较为常见的急性出疹性疾病,同时患者会伴有一定的高热症状,一般高发于儿童,该类疾病往往会使得患儿的冠状动脉出现一定的扩张,从而引发心肌缺血等问题,严重时患儿会出现心肌梗塞或猝死。此种疾病的病因较为复杂,目前临床中尚无统一的结论^[5]。针对该病症的治疗,重点在于使得患儿的临床症状得到迅速缓解,从而防止冠状动脉并发症的发生,临床一般采用两种球蛋白进行治疗。

目前针对于此类疾病的评价与检查方法,一般采用超声心动图或者冠状动脉造影术进行,超声心动图相对于其他检查方式而言具有较大的优势,其为无创操作的同时安全性也较高。但是在实际的操作过程中由于患儿年龄一般较小,身高体重等往往变化较为迅速,很难直接通过冠状动脉的直径测量对于患儿的疾病情况进行诊断,国内外针对此类疾病的相关标准也各有不同。为有效防止测量误差的发生导致患儿的不良预后,目前多采用均值方程式对诊断标准进行精准的判定^[6],通过Z值的测算来对个体差异与其体表面积差异进行计算能够对个体的偏离程度进行准确估计,并能够对患儿的具体情况有效反映,从而有效指导川崎病患儿的早期临

床诊断治疗与预后评价^[7]。

综上所述,通过结合心脏超声诊断等测算Z值能够有效地对患儿的临床症状进行反映,并能够对于患儿的治疗、预后进行有效判断,效果确切。

参考文献

- [1] 冯俊,李岩,常凤玲.小儿川崎病冠状动脉病变的超声诊断及随访[J].实用医学影像杂志,2018,19(3):232-234.
- [2] 钱大钧,陶含嫣,周达琼,等.实时三维超声心动图对儿童不典型川崎病冠状动脉病变早期诊断的应用价值[J].临床超声医学杂志,2018,20(7):502-503.
- [3] 李岩,常凤玲,冯俊,等.川崎病并发冠状动脉病变的超声心动图诊断及高危因素分析[J].中国医学影像学杂志,2018,26(5):353-356.
- [4] 王雷,夏焯.超声心动图在川崎病诊断、治疗及长期随访中的应用进展——2017年AHA指南的解读[J].中华医学超声杂志:电子版,2019,16(3):161-165.
- [5] 何岚,刘芳,黄国英,等.选择性冠状动脉造影在儿童川崎病合并严重冠状动脉病变中的应用[J].中华儿科杂志,2019,57(2):108-112.
- [6] 杨小兰,杨小菊,蒋红,等.MSCT与TTE对川崎病冠状动脉瘤中的诊断价值对比研究[J].中国CT和MRI杂志,2019,17(8):45-47.
- [7] 袁文芳,肖云彬,胡原,等.超声心动图冠状动脉内径Z值定量对KD患儿冠状动脉病变评估的临床意义[J].中国循证心血管医学杂志,2018,10(5):44-47.

(收稿日期:2020-05-06)