

川崎病恢复期超氧化物歧化酶的变化

向美芹 胡慧芳 李欢民 牛峰海 李 莉

(济宁医学院附属医院, 山东 济宁 272029)

关键词 川崎病; 恢复期; 超氧化物歧化酶

中图分类号: R725.9 **文献标志码**: B **文章编号**: 1000-9760(2011)10-379-02

川崎病(KD)是一种好发于小儿的全身性血管炎综合征,近年来,在世界范围内 KD 发病率有逐年增高趋势^[1],研究表明 KD 是动脉粥样硬化发生的新的危险因素^[2],其血管病变的中远期预后日渐成为人们关注的热点。目前 KD 的病因、发病机制仍不清楚,本文观察了 KD 患儿恢复期体内超氧化物歧化酶的变化,以观察其氧化应激情况。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组 KD 病例选取 2009 年 1 月至 2010 年 10 月我院门诊随访的 30 例 KD 患儿,病程均 1a 以上。其中男性 19 例,女性 11 例,年龄 2~4 岁,平均 3.2 岁。所有患儿均曾予阿司匹林及静脉注射丙种球蛋白治疗,均未出现冠状动脉损害。对照组选自 2010 年 1 月至 2010 年 6 月在我院门诊体检的健康儿童,共 30 名,年龄 2~4 岁,平均 3.5 岁。其中男性 18 人,女性 12 人,无特殊病史记载,近期无发热史。

1.2 检测方法

所有受检对象于清晨空腹采血 3ml,注入 EDTA 抗凝管,摇匀后立即离心(2000r/min,10min),分离血浆,-20℃低温保存备测。

检测原理:SOD 对超氧阴离子自由基有专一性的抑制作用,采用黄嘌呤氧化酶反应系统产生超氧阴离子自由基,后者氧化羟胺形成亚硝酸盐,在显示剂作用下亚硝酸盐呈现紫红色,分光光度计测其吸光度。具体方法按照 SOD 试剂盒说明书检测。

试剂盒组成与配制:试剂一:取贮备液 10ml,用时加蒸馏水稀释至 100ml,4℃冷藏。试剂二:液体 10ml,4~10℃保存。试剂三:液体 10ml,4~10℃保存。试剂四:液体 350μl,2 支;稀释液 10ml,用时按 1:14 稀释。试剂五:粉剂,用时加 80℃双蒸水 75ml 溶解备用。试剂六:粉剂,用时蒸馏水 75ml 溶解备用。显色剂的配制:按照试剂五:试剂六:冰乙酸=3:3:2 的比例配制,4℃避光冷藏。

操作方法:测定管加入试剂一 1.0ml、样品 30μl、试剂二 0.1ml、试剂三 0.1ml、试剂四 0.1ml,对照管加入试剂一 1.0ml、蒸馏水 30μl、试剂二 0.1ml、试剂三 0.1ml、试剂四 0.1ml,漩涡混匀器混匀,置 37℃恒温水浴 40min,再各

管加 2ml 显色剂,混匀,室温放置 10min,于波长 550nm 处,1cm 光径比色杯,蒸馏水调零,检测各管吸光度值。根据公式 SOD 活力=2×(对照管吸光度-测定管吸光度)×反应体系的稀释倍数÷对照管吸光度,计算出样本中 SOD 活力。

1.3 数据统计

采用 SPSS 统计软件包进行数据处理。

2 结果

两组 SOD 水平比较,见表 1。

表 1 两组 SOD 水平比较

组别	n	SOD(NU/ml)
KD 组	30	64.67±2.50
对照组	30	68.87±2.86
t		0.606
P		<0.01

3 讨论

KD 主要累及中小血管,特别是冠状动脉损害是该病的主要危害,部分患儿可在急性期或以后形成冠状动脉扩张、冠状动脉瘤和多发性狭窄,KD 已经逐渐取代风湿热成为小儿获得性心脏病的主要原因,严重影响患儿的健康及生活质量。KD 后颈动脉内中膜复合体厚度增加^[3],可能是弥漫性血管炎后血管壁的继发性改变,提示 KD 患者可能倾向于加速冠状动脉粥样硬化进程^[4],具体机制不详。

氧化应激是由于活性氧(ROS)过度产生与抗氧化防御机制减弱,两者平衡失调造成的组织损伤。氧化应激引起 ROS 水平升高,可直接使低密度脂蛋白(LDL)氧化成氧化修饰 LDL(OX-LDL),OX-LDL 可以通过诱导血管内皮细胞损伤,诱导泡沫细胞形成,诱导血管平滑肌的增生和凋亡,抑制内皮细胞合成和释放 NO,促血栓形成,作为抗原形成抗原抗体复合物等机制促进冠状动脉粥样硬化的形成和发展。氧化应激所致蛋白质氧化,能够使其结构与功能出现缺陷。自由基可以通过损伤线粒体 DNA 来攻击氧化磷酸化系统,导致 ATP 生成减少,影响细胞活动和生理功能等。氧化应激在血管重构中起重要的作用^[5]。

SOD可以通过延缓细胞衰老,清除氧自由基,阻止自由基连锁反应以及抑制炎症反应而维持内皮细胞功能。SOD是维护内皮细胞和血管功能的关键酶,可以催化过氧化氢和超氧阳离子反应,从而阻止NO的灭活,维护NO的浓度和维护内皮细胞的功能。本研究表明KD患儿恢复期体内SOD明显降低,提示患儿体内氧化应激增强,可能与血管病变有关。

参考文献:

- [1] Piao JH, Jin LH, Lv J, et al. Epidemiological investigation of Kawasaki disease in Jilin province of China from 2000 to 2008 [J]. *Cardiol Young*, 2010, 20(4):426-432.
- [2] Fukazawa R, Ogawa S. Long-term prognosis of patients with

Kawasaki disease, at risk for future atherosclerosis[J]. *J Nippon Med Sch*, 2009, 76(3):124-133.

- [3] Lee SJ, Ahn HM, You JH, et al. Carotid intima-media thickness and pulse wave velocity after recovery from kawasaki disease[J]. *Korean Circ J*, 2009, 39(7):264-269.
- [4] Gupta-Malhotra M, Gruber D, Abraham SS, et al. Atherosclerosis in survivors of Kawasaki disease[J]. *J Pediatr*, 2009, 155(4):572-577.
- [5] Straface E, Gambardella L, Metere A, et al. Oxidative stress and defective platelet apoptosis in naive patients with Kawasaki disease[J]. *Biochem Biophys Res Commun*, 2010, 392(3):426-430.

(收稿日期 2011-08-10)

(上接第 378 页)

3.2 心理健康教育措施

3.2.1 建立心理档案,约谈可能存在心理问题的学生 对新生进行心理普查后,要建立学生心理档案,通过普查筛选出可能存在心理问题的学生,并约谈他们面谈,对一些确实存在心理障碍的学生要坚持跟踪观察,进行定期的心理辅导。

3.2.2 拓展多种途径宣传心理健康知识 我校每年5月份都会开展大学生心理健康节活动,旨在宣传心理健康知识,提高自我调节能力,使学生的心理素质得以提升。活动形式也是丰富多彩,学生也易于接受。在今后的工作中,我们要充分利用网络、院报等各种途径,加大对心理健康知识的宣传,并根据学生共性的心理问题举办专题讲座或团体辅导,如新生心理适应、毕业生就业心理等。

3.2.3 完善心理健康教育指导中心软硬件建设 心理健康教育指导中心是面向全校学生,进行心理咨询、团体辅导等心理健康教育的专职机构,需要与时俱进,在软硬件方面都要加强建设。在师资力量方面,我们将聘请学校专业心理咨询师进行咨询,更好地为学生解决心理困扰。还将依托网络平台开展网上心理咨询工作,使学生在遇到心理障碍的时候能找到专业的老师进行咨询,得到帮助。

3.2.4 专兼职心理教师运用多种形式进行心理辅导 在心理健康教育中,结合心理普查结果,开展多种形式的心理咨询辅导活动。如团体心理咨询

和个别心理咨询。团体心理咨询为参加者提供了一种良好的社会活动场所,创造了一种信任的、温暖的、支持的团体气氛,使成员可以以他人为镜,反省自己,深化认识,同时也成为他人的社会支持力量。一般通过两种方式组成团体:一是在新生心理普查中,发现有共同问题的学生集体预约在一起,组成团体;二是通过自愿报名有共同需求的学生聚在一起,组成心理咨询团体。心理教师再根据不同对象和不同学生的需求进行辅导,一般采用团体讨论、角色扮演、团体活动等方式。个别心理咨询是心理咨询最常用的形式,一般分为面谈咨询、电话咨询、网络咨询等。心理咨询从其目标和内容上应包括两种类型:即适应性咨询和发展性咨询。心理健康教育指导中心主要是发展性咨询,指导学生确立正确的自我认知,特别是对自我能力和心理素质方面的认知,帮助他们认识和开拓自身的潜能,不断突破自我的种种局限,实现全面而充分的发展。

参考文献:

- [1] 孟祥辉. 2009级新生SCL-90测试结果数据报告与分析[J]. *宁波工程学院学报*, 2010, 25(6):16-17.
- [2] 廖湘蓉. 卡特尔16PF与SCL-90量表在大学生心理测量中的对比研究[J]. *健康心理学杂志*, 2001, 36(5):23-24.
- [3] 李浓等. 大学生卡特尔16种人格因素测量分析[J]. *内蒙古财经学院学报*, 2003, 18(7):14-15.

(收稿日期 2011-10-11)