

轮状病毒肠炎患儿异型淋巴细胞和免疫球蛋白水平的变化分析

陆作洁, 农少云, 黄翠波(广西壮族自治区民族医院检验科, 南宁 530001)

【摘要】 目的 探讨轮状病毒(RV)肠炎患儿异型淋巴细胞数量及免疫球蛋白水平治疗前后变化的临床意义。**方法** 分别检测 50 例 RV 肠炎患儿(肠炎患儿组)及 30 例健康小儿(健康对照组)治疗前后的血常规和异型淋巴细胞数量及血清免疫球蛋白水平。**结果** 治疗前 RV 肠炎患儿组外周血异型淋巴细胞明显高于健康对照组($P < 0.01$), RV 肠炎患儿血清免疫球蛋白 IgA、IgM 和 IgG 水平下降。治疗后 RV 肠炎患儿组外周血异型淋巴细胞低于治疗前($P < 0.05$), 血清免疫球蛋白 IgA、IgM 和 IgG 水平上升甚至接近正常水平。**结论** RV 肠炎患儿治疗前后进行异型淋巴细胞数量及免疫球蛋白水平的检测有助于对病毒感染的判断及了解患儿的机体免疫功能状态和对疾病治疗的有效性, 对 RV 肠炎患儿的治疗有指导意义。

【关键词】 轮状病毒; 肠炎; 异型淋巴细胞; 免疫球蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.01.027 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)01-0062-02

Analysis on changes of abnormal lymphocytes and immunoglobulin level in children with rotavirus enteritis LU Zuo-jie, NONG Shao-yun, HUANG Cui-bo (Department of Clinical Laboratory, Guangxi National Hospital, Nanning, Guangxi 530001, China)

【Abstract】 Objective To investigate the significance of changes of abnormal lymphocytes and immunoglobulin level before and after treatment in children patients with rotavirus(RV) enteritis. **Methods** 50 cases of RV enteritis (enteritis group) and 30 healthy infants(healthy control group) were detected the blood routine, abnormal lymphocyte count and serum immunoglobulin before and after treatment. **Results** The peripheral abnormal lymphocytes before treatment in the enteritis group were significantly higher than those in the healthy control group($P < 0.01$), while serum immunoglobulin IgA, IgM and IgG levels in the enteritis group were decreased. Peripheral abnormal lymphocytes after treatment in the enteritis group were lower than those before treatment($P < 0.05$), while serum immunoglobulin IgA, IgM and IgG levels were risen, even close to the normal level. **Conclusion** Detecting abnormal lymphocytes and immunoglobulin levels before and after treatment in the children patients with RV enteritis is conducive to judge the viral infection, understand the immune function status and the effectiveness of treatment and has the guidance significance to the treatment of RV enteritis.

【Key words】 rotavirus; enteritis; abnormal lymphocytes; immunoglobulin

轮状病毒(RV)感染是婴幼儿急性胃肠炎最常见的病原体, 给患儿、家庭及社会带来很大的影响^[1]。为了解 RV 肠炎患儿治疗前后异型淋巴细胞数量及免疫球蛋白水平的变化特点, 本研究对本院 50 例 RV 肠炎患儿及 30 例健康体检的小儿的异型淋巴细胞和免疫球蛋白 IgA、IgG、IgM 进行治疗前后检测及分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 1 月至 2012 年 8 月本院儿内科收治的 RV 肠炎患儿 50 例, 其中男 28 例, 女 22 例; 年龄 2 个月至 3 岁, 平均 1.8 岁。粪便 RV 抗体采用胶体金标法检测为阳性, 诊断均符合标准^[2]。健康对照组为同期在本院保健科常规健康体检的 30 例小儿, 其中男 17 例, 女 13 例; 年龄 3 个月至 4 岁, 平均 2.0 岁。两组资料在年龄、性别构成上差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 对选取的患儿治疗前及治疗后第 7 天抽取 2 mL 静脉血置 EDTA 抗凝管中, 用日本 SYSMEX XE-2100 全自动血细胞分析仪进行检测后涂血片 2 张, 进行瑞氏染色, 双目光

学显微镜油镜下白细胞分类计数, 计数出异型淋巴细胞的百分比。在显微镜下判断异型淋巴细胞根据形态特征一般分为 3 种形态: I 型(空泡型)又称浆细胞型, II 型(不规则型)又称单核细胞型, III 型(幼稚型)又称未成熟细胞型。同时抽取 2 mL 静脉血置血清管中, 离心分离出血清后用德国西门子公司生产的 BN prospec 型全自动蛋白分析仪检测。试剂为德灵公司产品。

1.3 统计学处理 数据采用 SPSS15.0 软件进行统计学分析, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 50 例 RV 肠炎患儿治疗前外周血检出异型淋巴细胞 47 例(94.0%), 异型淋巴细胞在白细胞手工分类中的比例为 4%~22%; 治疗后检出异型淋巴细胞 30 例(60.0%), 20 例(40.0%)患儿未检出异型淋巴细胞。健康对照组中偶见异型淋巴细胞有 3 例(6.0%)。

2.2 RV 肠炎患儿组治疗前后异型淋巴细胞数比较 RV 肠

炎患儿治疗前后异型淋巴细胞数都明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后异型淋巴细胞数低于治疗

前,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 各组异型淋巴细胞数及免疫球蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	异型淋巴细胞	IgA	IgG	IgM	
RV 肠炎患儿组	治疗前	50	14.69 ± 4.12 ^a	0.65 ± 0.16 ^b	6.36 ± 3.02 ^b	0.71 ± 0.28 ^b
	治疗后	50	6.32 ± 1.37 ^{bc}	1.01 ± 0.37 ^{cd}	8.64 ± 3.11 ^{cd}	0.87 ± 0.48 ^{cd}
健康对照组	30	0.92 ± 0.36	1.03 ± 0.21	8.97 ± 3.23	0.88 ± 0.30	

注:与健康对照组比较,^a $P < 0.01$,^b $P < 0.05$,^d $P > 0.05$;与治疗前比较,^c $P < 0.05$ 。

2.3 治疗前后血清免疫球蛋白 IgA、IgM 和 IgG 水平比较

RV 肠炎患儿治疗前血清免疫球蛋白 IgA、IgM 和 IgG 水平下降,与治疗及健康对照组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后与健康对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

3 讨论

RV 肠炎是导致全球婴幼儿严重急性胃肠炎最主要的病因^[3]。RV 感染潜伏期一般为 1~2 d,常伴有呼吸道感染症状,自然病程为 3~8 d,平均为 5 d,一般预后良好,患者、隐性感染者及病毒携带者为传染源,传播途径主要为粪-口途径和呼吸道传播^[4]。RV 在小肠绒毛顶端的柱状上皮细胞上复制,使细胞发生变性和坏死而脱落,被立方上皮细胞替代,致使小肠吸收面积减小;立方上皮细胞分泌的二糖酶尤其是乳糖酶的数量少、活性低,使食物中的二糖不能完全分解,以短链有机酸的形式存在,造成肠液的渗透压增高而产生腹泻^[5],它能够感染肠黏膜细胞产生肠毒素引起胃肠炎,导致腹泻,严重时会因为脱水而致死亡。

异型淋巴细胞是外周血中出现的一种形态变异的非典型淋巴细胞,健康人血片中一般不超过 2%^[6]。异型淋巴细胞增高是 EB 病毒感染所致的经典标志,但是随着新的病原学检测方法的建立和敏感度的增高,近年来发现异淋增高可与多种病毒的感染有关^[7]。多种病毒如 EB 病毒(EBV)、巨细胞病毒(CMV)、柯萨奇病毒(CVB)、腺病毒(AdV)、肺炎支原体(MP)以及某些炎症,弓形体病,药物过敏,自身免疫性疾病,贫血等侵犯淋巴细胞引起细胞免疫应答,导致血液中出现大量反应性变异 T 淋巴细胞和少量 B 淋巴细胞,形成异型淋巴细胞^[8]。因此出现异型淋巴细胞并非是传染性单核细胞增多症所特有,同时它的出现可以提示机体存在免疫功能紊乱。当异型淋巴细胞数量超过 5% 有临床意义, >10%~20% 更有临床诊断价值。本研究中 RV 肠炎患儿组治疗前异型淋巴细胞数量明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),这表明 RV 肠炎患儿感染 RV 后异型淋巴细胞增多,有助于早期诊断患儿病毒感染。治疗 7 d 后外周血涂片镜检检出异型淋巴细胞 30 例(60.0%),20 例(40.0%)患儿未检出异型淋巴细胞。这说明有部分患儿随临床症状减轻或消失则一部分患儿在外周血的异型淋巴细胞消失,但有部分患儿外周血仍能检测到异型淋巴细胞,检出异型淋巴细胞的数量较治疗前减少,不是所有患儿经治疗后异型淋巴细胞马上消失,而只是随时间延长,异型淋巴细胞的数量呈递减的趋势,其仍在外周血中持续存在一段时间。最终多长时间在外周血异淋完全消失,因部分患者没有继续治疗没办法追踪,但已能表明治疗后复查血常规进行异型

淋巴细胞检测,如果异型淋巴细胞数量减少或消失能证明治疗的有效性。

病毒感染可引起肠道及全身免疫状态紊乱,使患儿出现获得性免疫功能缺陷^[9]。许多研究提到细胞调节的免疫反应可以保护机体免受轮状病毒感染,但是体液免疫的作用同样不容忽视^[6]。介导体液免疫的重要效应分子是免疫球蛋白,患儿感染 RV 后,血浆中出现针对 RV 的特异性 IgM、IgA、IgG 抗体,患儿体液免疫与非特异性免疫功能都受到影响^[10]。目前血清免疫球蛋白 IgA、IgM 和 IgG 的检测是了解体液免疫功能常用的方法。分泌型 IgA(SIgA)在肠道局部免疫中有重要作用,它与病毒感染后发病的严重程度及疾病的恢复密切相关^[11]。当肠道的 SIgA 分泌减少时,肠道局部黏膜的抵御能力降低。IgG 在抗感染中也主要起到中和细菌、病毒、毒素等病原体的作用,因而会消耗 IgG 水平。血清 IgM 在人工免疫或病原体感染后最早出现。在 IgA 缺乏时,IgM 可代偿性增高,因 IgM 也含有分泌片,具有 SIgA 的功能,故血清 IgM 起升高性保护性反应^[12]。小儿免疫系统发育不健全,免疫功能不完善,成为病原体进攻机体的一个重要突破口。因此血清免疫球蛋白 IgA、IgG、IgM 水平可以反映机体免疫系统的免疫应答状态。对于轮状病毒肠炎患儿,高水平的血清 IgA、IgM、IgG 具有一定的保护作用^[13]。本研究中 RV 肠炎患儿组治疗前血清免疫球蛋白 IgA、IgM 和 IgG 水平均低于健康对照组,提示该病发生时机体体液免疫功能存在缺陷,与李建军等^[14]报道一致。RV 肠炎患儿组治疗后血清免疫球蛋白 IgA、IgM 和 IgG 水平上升甚至接近正常水平,与治疗前比较差异有统计学意义($P < 0.05$),与健康对照组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。说明 RV 肠炎患儿体液免疫功能紊乱只是暂时性。符合一般情况下病毒诱导的免疫反应是暂时、自限性的规律^[15]。当治疗有效时免疫功能能得到有效的提高,减轻临床症状,缩短病程。

目前对 RV 肠炎尚无特异性有效的治疗方法,因此对肠炎患儿治疗前后进行异型淋巴细胞计数及免疫球蛋白检测掌握变化特点有助于对病毒感染的判断及了解患儿的机体免疫功能状态,可作为判断疾病治疗有效性和预后的指标,对 RV 肠炎患儿的治疗有指导意义。

参考文献

[1] 解春红,朱启镛.轮状病毒肠炎的研究现状[J].中华传染病杂志,2001,19(2):126-128.
 [2] 全国腹泻病防治学术研讨会组织委员会.中国腹泻病诊断治疗方案[J].中国实用儿科杂志,1998,(下转第 65 页)

测结果:合格数为 59 例,不合格数为 0 例。

2.2 59 双手套表面监测菌落数均小于或等于 10 CFU/cm², (卫生手消毒要求监测的细菌菌落数小于或等于 10 CFU/cm² 为合格);59 双手套表面均未检出金黄色葡萄球菌、大肠杆菌等致病菌。

2.3 59 双手套表面监测结果中 4 例有细菌生长,但菌落数小于或等于 10 CFU/cm²,合格率为 100%。

2.4 手套、消毒液使用及花费时间、成本计算 成本计算:手套成本单价每次 2.20 元,59 例试验价格应为 129.80 元,试验用 1~2 双手套,节约了 127.60~125.40 元的成本;消毒液单价每次 0.07 元,59 例试验价格 4.13 元。时间计算:换手套及洗手、消毒时间每次为 80 s,按该试验方法,59 例消毒时间仅为 1 770 s,节约时间 2 950 s,约 49 min。

3 讨 论

在医院感染的诸多因素中,医护人员的手卫生是极其重要的因素之一^[7]。医护人员手上常常携带大量病原菌,甚至有时为耐药菌,成为医院感染的重要媒介^[8-9]。强化手卫生管理,医务人员手卫生依从性提高。为减少锐器伤的发生,采血时应戴手套,各种注射为刺伤的主要环节,其中 26.53% 被刺伤者未戴手套^[10]。手套能避免操作者的手被污染,也可以预防患者医院感染。因此,医务人员应养成佩戴手套进行医疗活动的好习惯,坚持佩戴乳胶手套进行治疗、检验、护理操作^[9]。按卫生部《医务人员手卫生规范》要求接触患者前后应洗手^[6],本院的医务人员在连续采血过程中戴手套后不更换手套也不进行手套表面的消毒,因反复更换手套既增加了成本又很耗时;部分医务人员对手卫生与医院感染认识存在误区,认为手部卫生与医院感染之间没有直接相关性,当患者发生医院感染时,医务人员较少认为感染的发生是由于医务人员手卫生所致。为不断探索更好的手卫生执行方案,自觉提高防护意识,降低手卫生工作带来的医院感染隐患。经试验说明,在连续采血过程中不换手套而采用快速消毒液用六步洗手法方式消毒手套表面,

有效、简单、省时,能节约成本,能替代在为每个患者采血后更洗手套和做手消毒,能提高手卫生执行率,防止院内交叉感染,是一种行之有效的办法,可在各医疗单位推广使用。

参考文献

- [1] 王玲,塔衣尔江.规范手卫生预防医院内感染[J].检验医学与临床,2008,5(14):869.
- [2] 杨艳秋,高淑义,王海英.医院医务人员手卫生现状分析及对策[J].中华医院感染学杂志,2012,22(18):4106-4107.
- [3] 范文,黄娥,段六生,等.医务人员手卫生与洗手依从性现状的管理对策[J].中华医院感染学杂志,2011,21(9):1845.
- [4] 王敏.检验人员手卫生现状及管理措施[J].中华医院感染学杂志,2010,20(19):3008.
- [5] 游建萍,黄庆,府伟灵,等.手卫生所致医院感染的预防和控制措施的探讨[J].中华医院感染学杂志,2005,15(4):426-428.
- [6] 中华人民共和国卫生部.医务人员手卫生规范[S].北京:卫生部医院感染标准专业委员会,2009:3.
- [7] 徐莉.检验科人员手卫生依从性现状及改善方案[J].中华医院感染学杂志,2012,22(10):2156.
- [8] 孙伯英,吴修荣.影响医务人员手卫生依从性相关因素的研究[J].中华医院感染学杂志,2010,20(9):1277.
- [9] 胡静.加强手卫生对医院感染的影响[J].中华医院感染学杂志,2013,23(1):207.
- [10] 徐世兰,张卫东,宗志勇,等.医院职业暴露事件危险因素分析[J].中国感染控制杂志,2012,3(5):178-181.

(收稿日期:2013-06-04 修回日期:2013-08-07)

(上接第 63 页)

13(6):61-64.

- [3] 陈霞.轮状病毒肠炎 50 例患儿血清免疫球蛋白的动态测定及其意义[J].重庆医学,2009,38(18):2350-2351.
- [4] 黄珠能.65 例小儿轮状病毒肠炎免疫反应及肠外损伤的研究[J].医学综述,2012,18(14):2323-2324.
- [5] 朱渝,万朝敏.小儿轮状病毒性肠炎诊治进展[J].成都医药,2004,30(3):183-185.
- [6] 汪华,刘兴态,曾蓉.外周血异常淋巴细胞检出情况分析[J].实用医技杂志,2006,13(16):2808-2809.
- [7] 魏扬.外周血异型淋巴细胞增高患儿病原学和细胞免疫变化的探讨[J].中国实验儿科杂志,2003,18(6):362-363.
- [8] 郑岚.外周血异型淋巴细胞检测的临床意义[J].蚌埠医学院院报,2010,35(5):516-517.
- [9] 张明红,蒲燕.血清免疫球蛋白检测对于轮状病毒肠炎患儿的临床意义[J].内蒙古中医药,2011,30(14):83-84.
- [10] 朱振华,张黎明,陈琪.儿童轮状病毒腹泻特异性免疫应

答研究[J].浙江医学,2010,32(6):864-866.

- [11] 罗北京,郑禾香,尹红,等.血清 C 反应蛋白及免疫球蛋白检测在轮状病毒肠炎患儿诊治中的意义[J].临床和实验医学杂志,2007,6(7):72-73.
- [12] 张春梅,鹿新红,邓朝晖,等.轮状病毒肠炎患儿免疫功能变化分析[J].中国误诊学杂志,2010,10(25):6093.
- [13] Xu J, Dennehy P, Keyserling H. Serum antibody responses in children with rotavirus diarrhea can serve as proxy for protection[J]. Clin Diagn Lab Immunol, 2005, 12(2): 273-279.
- [14] 李建军,刘作义.婴幼儿轮状病毒肠炎的体液免疫功能研究[J].实用儿科临床杂志,2004,19(3):176-178.
- [15] 殷思纯,尹红,李发武,等.轮状病毒肠炎患儿血清免疫球蛋白和补体的动态变化及其临床意义[J].中国医师杂志,2006,8(6):834-835.

(收稿日期:2013-05-24 修回日期:2013-08-13)