

35(5): 797-800.

(5) 宋建东, 宋静慧, 乔峤, 等. 阴道微生态及阴道免疫状态与宫颈病变相关性研究 (J). 中国妇产科临床杂志, 2019, 20(6): 510-513.

(6) 贾帅, 王晓晶, 朱丽娜, 等. CK7、P16 及 HPV16/18 在宫颈低级别鳞状上皮内病变进展中的意义探讨 (J). 中国妇产科临床杂志, 2018, 19(5): 439-440.

(7) 杨少岩, 吴潇, 李杰, 等. 阴道微环境改变与宫颈病变的相关性分析 (J). 中国临床保健杂志, 2017, 20(3): 247-250.

(8) 李俐, 丁玲, 吕元婧, 等. 阴道微环境改变与 HPV16 感染在宫颈上皮内瘤变中的作用及其交互效应 (J). 中华流行病学杂志, 2018, 39(11): 1486-1490.

(9) 韩华, 陈闻月. 阴道菌群与 CIN、宫颈癌伴 HPV 感染相关性的研究 (J). 浙江医学, 2018, 40(7): 745-746, 755.

(10) 罗秀清, 任保辉, 谢芸. 阴道微生态检测与高危型 HPV 感染的 710 例临床报告分析 (J). 中国妇产科临床杂志, 2018, 19(5): 62-63.

[文章编号] 1007-0893(2021)22-0039-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.22.015

果糖二磷酸钠辅助治疗儿童 RVE 的效果 及对心肌损伤指标的影响

冯香文 叶欢

(厦门大学附属第一医院杏林分院, 福建 厦门 361022)

[摘要] **目的:** 探讨果糖二磷酸钠辅助治疗儿童轮状病毒肠炎 (RVE) 的效果及对心肌损伤指标的影响。**方法:** 选取厦门大学附属第一医院杏林分院 2018 年 6 月至 2020 年 6 月期间收治的 93 例 RVE 患儿, 根据随机数字表法分为对照组 (46 例) 与观察组 (47 例)。对照组给予布拉氏酵母菌散治疗, 观察组在对照组基础上给予果糖二磷酸钠治疗, 观察两组治疗效果、心肌损伤指标以及不良反应。**结果:** 观察组患儿治疗总有效率 (93.62%) 较对照组高 (76.09%), 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗前两组患儿的肌酸激酶同工酶 MB (CK-MB)、心肌肌钙蛋白 I (cTnI) 以及肌酸激酶 (CK) 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后观察组患儿的 CK-MB、cTnI 以及 CK 水平低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患儿的不良反应发生率 (8.52%) 与对照组 (13.04%) 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** 果糖二磷酸钠辅助治疗儿童 RVE 可调节心肌损伤指标水平, 提高治疗效果, 且不增加不良反应。

[关键词] 轮状病毒肠炎; 心肌损伤; 果糖二磷酸钠; 布拉氏酵母菌散

[中图分类号] R 512.5 **[文献标识码]** B

Effect of Fructose Diphosphate in Adjuvant Treatment of Children's RVE and its Influence on Myocardial Injury Indexes

FENG Xiang-wen, YE Huan

(Xinglin Branch of the First Affiliated Hospital of Xiamen University, Fujian Xiamen 361022)

(Abstract) **Objective** To explore the effect of sodium fructose diphosphate in adjuvant treatment of children's rotavirus enteritis (RVE) and its influence on myocardial injury indicators. **Methods** A total of 93 children with RVE admitted to Xinglin Branch of the First Affiliated Hospital of Xiamen University from June 2018 to June 2020 were selected and divided into control group (46 cases) and observation group (47 cases) according to random number table method. The control group was treated with *Saccharomyces brassi* powder, and the observation group was treated with fructose sodium diphosphate on the basis of the control group. The therapeutic effect, myocardial injury indexes and adverse reactions of the two groups were observed. **Results** The total

[收稿日期] 2021 - 09 - 06

[作者简介] 冯香文, 女, 住院医师, 主要研究方向是临床儿科。

effective rate of the observation group (93.62%) was higher than that of the control group (76.9%), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There were no significant differences in creatine kinase isoenzyme MB (CK-MB), cardiac troponin I (cTnI) and creatine kinase (CK) levels between the two groups before treatment ($P > 0.05$). After treatment, the levels of CK-MB, cTnI and CK in the observation group were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the observation group (8.52%) and the control group (13.4%) ($P > 0.05$). **Conclusion** Fructose sodium diphosphate assisted treatment of RVE in children can adjust the level of myocardial injury index, improve the therapeutic effect, and do not increase the adverse reactions.

(Key Words) Rotavirus enteritis; Myocardial damage; Sodium fructose diphosphate; Saccharomyces boulardii power

轮状病毒肠炎(rotavirus enteritis, RVE)是儿科常见疾病,主要由轮状病毒(rotavirus, RV)引起,多发于6~24月婴幼儿,RV会导致患儿小肠微绒毛顶端破坏,吸收功能出现障碍,肠液和食物中未被消化的糖类滞留在肠腔中,引起腹泻、大便呈蛋花样带少量黏液等症状,还会损害肝、心等脏器功能,威胁患儿生命安全,因此需要及时采取相应的措施进行治疗。临床一般选择布拉氏酵母菌使其通过黏附 RVE 患儿体内病菌,减少有害菌群,促使肠道微生态恢复平衡改善症状,但由于患儿肠黏膜屏障功能较弱,病毒容易穿过屏障损害心肌细胞,布拉氏酵母菌无法促使心肌细胞修复,缓解心肌损伤,治疗效果欠佳^[1]。果糖二磷酸钠可调节 RVE 患儿心肌细胞中葡萄糖代谢过程中一系列酶活性,提高缺血心肌细胞葡萄糖利用和能量代谢,或许能有效减轻 RVE 患儿心肌损伤,提高治疗效果。基于此,本研究对果糖二磷酸钠辅助治疗儿童 RVE 的效果及对心肌损伤指标的影响开展研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2018 年 6 月至 2020 年 6 月期间收治的 93 例 RVE 患儿,根据随机数字表法分为对照组(46 例)与观察组(47 例)。对照组 24 例男,女 22 例;年龄 6~22 个月,平均年龄(13.15 ± 4.09)个月;病程 1~4 d,平均病程(2.42 ± 0.66) d。观察组男 23 例,女 24 例;年龄 7~24 个月,平均年龄(14.26 ± 4.15)个月;病程 1~4 d,平均病程(2.68 ± 0.82) d。两组患儿一般资料比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,患儿家属均对本研究知情同意。

1.2 病例选择

1.2.1 纳入标准 (1)符合 RVE 诊断标准^[2]; (2)符合心肌损害诊断标准^[3]; (3)年龄 6~24 个月; (4)非细菌性肠炎引起的腹泻。

1.2.2 排除标准 (1)重度脱水; (2)本身免疫系统存在不足; (3)药物过敏。

1.3 方法

两组患者均基于纠正水电解质、维持酸碱平衡、补液等基础治疗。

1.3.1 对照组 给予布拉氏酵母菌散治疗, < 12 个月口服布拉氏酵母菌散(BIICODEX(法国),注册证号

S20150051) 0.125 g, 1 次 · d⁻¹; ≥ 12 个月口服布拉氏酵母菌散 0.25 g · 次⁻¹, 早晚各 1 次。持续治疗 3 d。

1.3.2 观察组 在对照组基础上给予果糖二磷酸钠注射液治疗,静脉注射果糖二磷酸钠注射液(广东宏远集团药业有限公司,国药准字 H10950233) 70~160 mg · kg⁻¹, 1 次 · d⁻¹, 持续治疗 3 d。

1.4 观察指标

观察两组治疗效果、心肌损伤指标水平以及不良反应。

(1)治疗效果^[4]: 治疗后,腹泻、呕吐等症状基本消失,大便性状接近正常,大便次数 ≤ 2 次 · d⁻¹ 为显效; 腹泻、呕吐等症状基本消失,大便性状显著好转,含水量减少,大便次数 ≤ 4 次 · d⁻¹ 为有效; 大便性状无明显变化,大便次数未减少甚至增加为无效,总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100%。(2)心肌损伤指标: 采集治疗前后空腹上肢静脉血,选择全自动生化分析仪(BK-400)测定肌酸激酶同工酶 MB(creatine Kinase MB Form, CK-MB)、心肌肌钙蛋白 I(cardiac troponin I, cTnI)以及肌酸激酶(creatine kinase, CK)。(3)不良反应: 观察皮疹、口干、发热等发生情况。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿治疗总有效率比较

观察组患儿治疗总有效率(93.62%)较对照组高(76.09%),差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组患儿治疗总有效率比较 (n(%))

组别	n	显效	有效	无效	总有效
对照组	46	22(47.83)	13(28.26)	11(23.91)	35(76.09)
观察组	47	36(76.60)	8(17.02)	3(6.38)	44(93.62) ^a

与对照组比较, ^a $P < 0.05$

2.2 两组患儿治疗前后心肌损伤指标水平比较

治疗前两组患儿的 CK-MB、cTnI 以及 CK 水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$); 治疗后观察组患儿的 CK-MB、cTnI 以及 CK 水平低于对照组,差异具有统计学

意义 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 两组患儿治疗前后心肌损伤指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	CK-MB/ $U \cdot L^{-1}$	cTnI/ $\mu g \cdot L^{-1}$	CK/ $U \cdot L^{-1}$
对照组	46	治疗前	53.60 ± 15.92	1.55 ± 0.51	435.72 ± 90.06
		治疗后	26.74 ± 7.25	1.32 ± 0.42	205.74 ± 38.51
观察组	47	治疗前	54.73 ± 16.44	1.51 ± 0.49	434.61 ± 93.56
		治疗后	18.83 ± 6.14 ^b	0.90 ± 0.28 ^b	136.85 ± 30.23 ^b

与对照组治疗后比较，^b $P < 0.05$

注：CK-MB 一肌酸激酶同工酶 MB；cTnI 一心肌肌钙蛋白 I；CK 一肌酸激酶

2.3 两组患儿不良反应情况比较

观察组患儿不良反应发生率 (8.52%) 与对照组 (13.04%) 比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 3。

表 3 两组患儿不良反应情况比较 (n(%))

组别	n	皮疹	口干	发热	总发生
对照组	46	2(4.35)	3(6.52)	1(2.17)	6(13.04)
观察组	47	1(2.13)	2(4.26)	1(2.13)	4(8.52)

3 讨论

RVE 主要由 RV 引起，发病急，会侵犯消化系统，严重危害婴幼儿生长发育以及身体健康。当前常选择布拉氏酵母菌通过增加 RVE 患儿肠道有益菌群，阻止细菌入侵，改善症状，但 RV 会对心肌细胞造成损伤，布拉氏酵母菌难以调节受损心肌细胞中能量代谢，修复心肌细胞，治疗效果无法满足患儿需求^[5]。果糖二磷酸钠可促进 RVE 患儿心肌细胞中糖酵解，稳定细胞体膜以及溶酶体膜，改善心肌细胞缺氧情况，以期能减少心肌细胞损伤，提高治疗效果。

本研究结果显示，观察组患儿治疗总有效率 (93.62%) 较对照组高 (76.09%)，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)；观察组患儿的不良反应发生率 (8.52%) 与对照组 (13.04%) 比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。表明果糖二磷酸钠治疗儿童 RVE 可提高治疗效果，不增加不良反应。因为布拉氏酵母菌散可提高肠道中酶活性，阻止肠黏膜吸收毒素，帮助肠黏膜修复达到治疗目的。果糖二磷酸钠通过增加细胞中磷酸肌酸以及三磷酸腺苷含量促使钾离子内流，降低氧自由基含量发挥治疗效果；还能提高糖代谢过程中酶活性，增加葡萄糖利用率，缓解心肌损伤，提高治疗效果。在蔡丽君等^[6]研究中，观察组总有效率 (94.23%) 较对照组 (76.92%) 高，

差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，与本研究结果相符。同时果糖二磷酸钠作为外源性细胞代谢产物，可保护细胞，不会影响免疫系统、消化系统，因此不增加不良反应。

病毒会直接损害心肌细胞，同时机体出现代谢紊乱，应激反应明显，导致心肌受损。CK 和 CK-MB 分布于心肌细胞中，和细胞能量转运有密切关系，心肌受损时会进入血液；cTnI 通常以结构蛋白形式固定于肌原纤维，当心肌细胞完整性受破坏时会通过细胞膜进入血液，CK-MB、cTnI 以及 CK 水平和心肌受损程度呈正相关^[7]。治疗后，观察组患儿的 CK-MB、cTnI 以及 CK 水平均低于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。表明果糖二磷酸钠辅助治疗 RVE 患儿可调节心肌损伤指标水平。果糖二磷酸钠会激活磷酸果糖激酶，乳酸脱氢酶等调节反应，并作用于心肌细胞膜，提高细胞中高能磷酸 2,3-二磷酸甘油的含量，降低氧自由基的含量，促进损伤心肌细胞修复。还能促进钾离子内流，提高缺血、缺氧心肌细胞的葡萄糖利用，调节心肌损伤指标水平。

综上所述，果糖二磷酸钠辅助治疗儿童 RVE 可调节心肌损伤指标水平，提高治疗效果，且不增加不良反应。

[参考文献]

- (1) 高治华, 刘菲. 四联康和布拉氏酵母菌对轮状病毒性腹泻患儿的治疗效果及对心肌酶的影响 (J). 山西医药杂志, 2019, 48(1): 77-80.
- (2) 江载芳, 申昆玲, 沈颖. 诸福棠实用儿科学 (M). 8 版. 北京: 人民卫生出版社. 2015: 1378-1394.
- (3) 胡大一. 心血管疾病防治指南与共识 (M). 北京: 人民军医出版社, 2012: 268-290.
- (4) 李智, 周云, 舒洪娟. 果糖二磷酸钠联合环磷腺苷治疗轮状病毒致小儿心肌损害的疗效 (J). 儿科药学杂志, 2014, 20(2): 18-19.
- (5) 江晓丽, 万盛华. 布拉氏酵母菌治疗小儿轮状病毒肠炎的 Meta 分析 (J). 中国微生态学杂志, 2019, 31(7): 43-48.
- (6) 蔡丽君, 王晓丽, 彭双勤. 果糖二磷酸钠联合布拉氏酵母菌对轮状病毒肠炎患儿的疗效及心肌损伤的影响 (J). 中国临床研究, 2020, 33(11): 1516-1519.
- (7) 王荣花, 李娟利, 姜红, 等. 轮状病毒性肠炎患儿心肌损伤的危险因素及益生菌干预效果研究 (J). 实用心脑血管病杂志, 2019, 27(1): 57-61.