

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2021.02.018

❖ 临床研究 ❖

腹部局部理疗联合整肠生治疗小儿腹泻病的安全性及有效性评价

张小坤¹, 王祎波²

(秦皇岛市第二医院, 1. 儿科; 2. 普通外科, 河北 秦皇岛 066000)

【摘要】目的: 探讨腹部局部理疗联合整肠生胶囊治疗小儿急性轮状病毒感染腹泻的临床效果。**方法:** 将96例急性轮状病毒感染腹泻患儿分为研究组和对照组, 每组各48例。研究组采取基础治疗+整肠生胶囊+腹部局部理疗治疗, 对照组采用基础治疗+整肠生胶囊治疗; 比较两组患者临床症状评分、血清白细胞介素-6(IL-6)、IL-8、超敏C反应蛋白(hs-CRP)、一氧化氮(NO)、超氧化物歧化酶(SOD)、临床疗效及不良反应发生率。**结果:** 治疗3d后, 研究组的大便次数、性状改变、有无哭吵、发热、呕吐、腹痛、精神萎靡评分均低于对照组, 血清IL-6低于对照组, 临床效果优于对照组(均 $P < 0.05$)。**结论:** 腹部局部理疗联合整肠生胶囊治疗小儿急性轮状病毒感染腹泻安全且效果可靠, 对于早期缓解患儿的临床症状具有积极作用。

【关键词】 理疗; 整肠生; 急性; 轮状病毒感染; 腹泻

【中图分类号】 R725.7 **【文献标志码】** A

Evaluation of the safety and effectiveness of abdominal physiotherapy combined with Zhengchangsheng capsules in the treatment of infantile diarrhea

ZHANG Xiao-kun, WANG Yi-bo

(1. Department of Pediatrics; 2. Department of General surgery, Qinhuangdao Second Hospital, Qinhuangdao 066000, Hebei, China)

【Abstract】Objective: To explore the clinical effect of local abdominal physiotherapy combined with Zhengchangsheng capsules on children with acute rotavirus infection diarrhea. **Methods:** 96 children with acute rotavirus infection and diarrhea were divided into study group and control group by random number table, with 48 cases in each group. The study group took basic treatment + Zhengchangsheng capsule + abdominal local physical therapy, and the control group took basic treatment + Zhengchangsheng capsule treatment. The clinical symptom score, serum IL-6, IL-8, hs-CRP, NO, SOD, clinical efficacy and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results:** After 3 days of treatment, the scores of stool frequency, character changes, crying, fever, vomiting, abdominal pain, and listlessness of the study group were lower than those of the control group ($P < 0.05$). Serum IL-6 in the study group was lower than that of the control group ($P < 0.05$), the clinical effect in the study groups was better than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Abdominal local physiotherapy combined with Zhengchangsheng capsule is safe and reliable in treating acute rotavirus infection diarrhea in children, and has a positive effect on early relief of clinical symptoms in children.

【Key words】 Physical therapy; Intestinal health; Acute; Rotavirus infection; Diarrhea

小儿腹泻属于临床常见的儿童消化系统疾病, 近年来发病率呈现升高趋势, 是各种病因导致的患儿大便次数增多或大便性状改变为特征的疾病, 也是导致儿童死亡的重要原因。流行病学调查^[1]显示, 我国每年近8亿人次患腹泻, 5岁以下儿童占据1/3, 严重影响了患者身心健康。目前, 临床治疗小儿腹泻主要以对症治疗为主, 通过纠正电解质紊乱、抗炎、抗病毒以及给予肠道微生态制剂治疗, 但部分患儿效果不佳。近年来, 物理疗法因为具有促进局

部炎症消散的作用, 开始应用于小儿腹泻的治疗, 但其临床效果与作用机制研究的报道不多见^[2]。本研究分析了腹部局部理疗联合整肠生胶囊治疗小儿急性轮状病毒感染腹泻的临床效果, 以期临床提供指导和依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年6月至2019年10月秦皇岛市第

二医院收治的 96 例急性轮状病毒感染腹泻患儿,根据治疗方案不同分为研究组和对照组,每组各 48 例。纳入标准:(1)患儿诊断标准参考《诸福棠实用儿科学》,主要临床症状为:患儿发热、大便呈黄色水样及蛋花样,大便次数增多、腹痛等;(2)年龄 1~6 岁;(3)实验室检查:细菌感染阴性、大便轮状病毒抗原 ELISA 检测为阳性;(4)中医诊断标准参考《中药新药临床研究指导原则》,符合泄泻湿热证型。排除标准:(1)肠道畸形;(2)重度脱水;(3)肿瘤疾病;(4)严重的心肝肾疾病;(5)合并其他病原体感染者。本研究符合医学伦理委员会的相关要求,与患儿家属均签署知情同意书。

研究组:平均年龄(3.4 ± 1.1)岁;男性 27 例、女性 21 例;脱水程度:0 度 14 例、I 度 26 例、II 度 8 例;患儿腹泻病程(3.1 ± 1.4)d;心率(116.3 ± 8.5)次/min。对照组:平均年龄(3.2 ± 1.0)岁;男性 23 例、女性 25 例;脱水程度:0 度 17 例、I 度 27 例、II 度 4 例;患儿腹泻病程(2.9 ± 1.2)d;心率(114.8 ± 7.6)次/min。两组患儿的年龄、性别等基础资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 治疗方法

对照组:采用基础治疗 + 整肠生胶囊治疗。给予患者纠正酸碱失衡、抗病毒、补充维生素等常规治疗,整肠生胶囊 0.25 g/次,3 次/d,连续治疗 3 d 后观察疗效。研究组:采取基础治疗 + 整肠生胶囊 + 腹部局部理疗治疗。基础治疗和整肠生治疗方法同对照组,采用上海 LDT-CD31 型落地式超短波治疗机开展物理治疗,频率为 40~68 MHz,波长 7.03 m,最大输出功率为 200 W,在患儿腰腹部贴电极两个,对称放置,间隙 3~5 cm,采取微热量开展治疗,每次 15 min,1 次/d,连续治疗 3 d 后观察疗效。

1.3 观察指标及检测方法

观察两组的临床症状评分、血清白细胞介素-6 (IL-6)、IL-8、超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、一氧化氮 (NO)、超氧化物歧化酶 (SOD)、临床疗效及不良反应。

酶联免疫吸附法测定患儿血清 IL-6、IL-8、hs-CRP、NO、SOD 浓度,试剂盒为南京建成生物制品有限公司提供。

临床症状评价标准参考《腹泻病的疗效判断标准的补充建议》,主要症状:大便次数、性状改变、有无哭吵,每一个项目根据患儿的临床表现程度分为 0 分、2 分、4 分、6 分;次要症状指标:发热、呕吐、腹痛、精神萎靡,患儿的临床表现程度分为 0 分、1 分、2 分、3 分。

临床疗效参考《腹泻病的疗效判断标准的补充建议》,显效:治疗 72 h,患儿的大便次数、性状以及体温均基本正常,临床其他症状全部消失;有效:经过 72 h 治疗,患儿的大便次数、性状等主要指标明显改善,全身症状有所缓解;无效未达到上述标准的患儿。总有效率 = 显效率 + 有效率

1.4 统计学分析

统计分析采用 SPSS 21.0 软件。计量资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料组间比较采用 χ^2 检验或 Mann-Whitney U 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床症状评分比较

治疗前,研究组和对照组的大便次数、性状改变、有无哭吵、发热、呕吐、腹痛、精神萎靡评分差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗 3 d 后,研究组的大便次数、性状改变、有无哭吵、发热、呕吐、腹痛、精神萎靡评分均低于对照组($P < 0.05$)。见表 1、表 2。

表 1 两组患儿的主要症状评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	大便次数		性状改变		有无哭吵	
	治疗前	治疗 3 d	治疗前	治疗 3 d	治疗前	治疗 3 d
研究组 ($n = 48$)	4.76 ± 1.01	1.74 ± 0.56	4.48 ± 0.98	1.67 ± 0.55	4.09 ± 1.22	1.80 ± 0.62
对照组 ($n = 48$)	4.42 ± 0.89	2.11 ± 0.58	4.63 ± 1.00	1.95 ± 0.60	4.17 ± 1.07	2.17 ± 0.58
t 值	1.750	-3.180	-0.742	-2.383	-0.342	-3.019
P 值	0.083	0.002	0.460	0.019	0.733	0.003

2.2 两组患儿治疗前后的实验室指标比较

治疗前,研究组和对照组的血清 IL-6、IL-8、hs-CRP、NO、SOD 测定值差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗 3 d 后,研究组患儿血清 IL-6 水平低于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组患儿治疗效果比较

治疗 3 d 后,研究组的总有效率 97.92% 与对照组的 91.75% 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),采用非参数检验分析两组的临床疗效分布,研究组的临床效果优于对照组($P < 0.05$)。见表 4。

表 2 两组患儿的次要症状评分比较 ($\bar{x} \pm s$,分)

组别	发热		呕吐		腹痛		精神萎靡	
	治疗前	治疗 3 d	治疗前	治疗 3 d	治疗前	治疗 3 d	治疗前	治疗 3 d
研究组 (n = 48)	2.09 ± 0.62	0.88 ± 0.32	1.94 ± 0.47	0.78 ± 0.26	2.20 ± 0.51	0.84 ± 0.36	2.26 ± 0.54	1.10 ± 0.34
对照组 (n = 48)	2.14 ± 0.57	1.15 ± 0.35	2.03 ± 0.50	0.96 ± 0.29	2.12 ± 0.55	1.07 ± 0.40	2.18 ± 0.58	1.38 ± 0.41
t 值	-0.411	-3.944	-0.909	-3.202	0.739	-2.961	0.699	-3.642
P 值	0.682	<0.001	0.366	0.002	0.462	0.004	0.486	<0.001

表 3 两组患儿治疗前后的实验室指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	IL-6 (ng/L)		IL-8 (ng/L)		hs-CRP (mg/L)		NO (μmol/L)		SOD (U/L)	
	治疗前	治疗 3 d	治疗前	治疗 3 d	治疗前	治疗 3 d	治疗前	治疗 3 d	治疗前	治疗 3 d
研究组 (n = 48)	334.2 ± 89.6	144.1 ± 36.8	231.9 ± 64.0	94.2 ± 25.8	8.40 ± 2.84	3.10 ± 1.66	129.5 ± 27.5	87.5 ± 18.0	0.31 ± 0.11	0.83 ± 0.26
对照组 (n = 48)	330.5 ± 93.1	167.5 ± 43.0	226.0 ± 68.7	98.8 ± 27.0	8.28 ± 2.90	3.63 ± 1.80	123.8 ± 29.3	91.2 ± 23.5	0.33 ± 0.13	0.78 ± 0.22
t 值	0.198	-2.864	0.435	-0.853	0.205	-1.500	0.983	-0.866	-0.814	1.017
P 值	0.843	0.005	0.664	0.396	0.838	0.137	0.328	0.389	0.418	0.312

表 4 两组患儿的临床疗效比较 [n (%)]

组别	显效	有效	无效	总有效率
研究组 (n = 48)	26 (54.17)	21 (43.75)	1 (2.08)	47 (97.92)
对照组 (n = 48)	15 (31.25)	30 (62.50)	3 (6.25)	45 (91.75)
Z/χ ² 值		-2.339		1.043
P 值		0.019		0.307

2.4 两组患儿不良反应比较

治疗过程中,研究组和对照组患儿均未见特殊的不良反应。

3 讨论

小儿腹泻是造成小儿营养不良和生长发育障碍最主要的原因之一^[3]。小儿由于消化系统发育不完善,消化酶的活性较低,神经系统对胃肠道调节功能较差,不适应食物的质和量,且生长发育快,营养物质的需求相对较多,胃肠道负担较大,消化功能经常处于紧张状态,因此容易发生腹泻^[4-6]。研究还发现婴幼儿细胞间质液较多,水代谢旺盛,肾功能调节差,易发生体液紊乱,而且婴幼儿尚未建立完善的肠道正常菌群,对侵入肠道的病原微生物抵抗力弱,也是小儿腹泻发生的重要原因^[7-9]。

本院常联合整肠生胶囊治疗小儿腹泻,该药物属于益生菌,可以帮助营养物质的消化吸收,在胃肠道内可产生消化酶,同时具有抵抗细菌病毒的感染,提升免疫力的作用^[10]。理疗属于物理疗法,通过电磁波促进炎症消散,可以扩张动脉与毛细血管,改善患儿血液循环,减轻肠粘膜肿胀程度,同时加速炎症产物以及代谢产物排除体外^[11];另外局部理疗能够增强人体网状内皮系统功能,增加吞噬细胞数量,有

助于改善补体和抗体的数量,增强人体免疫机能,控制病原菌数量^[12]。此外研究还发现通过物理治疗能够降低患儿肌张力,通过温热作用降低平滑肌张力,缓解痉挛。有研究证实通过物理治疗方法能够增加肠道组织血液循环和淋巴回流,加速病变肠道和周围肠道组织的修复,同时可以刺激胃肠分泌,增加胃液分泌,解除胃肠道痉挛,调节植物神经的功能,消除肠壁肌肉痉挛与肠道运动功能^[13]。

研究发现腹泻患儿羟自由基增多,造成肠粘膜损伤,诱导 NO 合酶表达,导致 NO 水平升高,而 NO 可以同活性氧物质形成活性氮代谢产物,造成了微管蛋白氧化与细胞支架破坏,加重肠粘膜损伤^[14];SOD 则代表了机体抗氧化的能力,通过纠正过氧化状态会让患儿肠粘膜功能得到恢复;hs-CRP 是体内重要的炎症因子,炎症反应发生后大量分泌,具有高度的特异性和敏感性;IL-6、IL-8 同样是重要的炎症因子,会诱导机体其他炎症介质分泌,加剧肠粘膜炎症反应程度^[15]。本研究中,治疗 3 d 后研究组患儿血清 IL-6 水平低于对照组,提示采取基础治疗 + 整肠生胶囊 + 腹部局部理疗治疗小儿腹泻有助于减轻炎症反应程度,但是其他炎症指标未能出现统计学意义,考虑和入组患儿数量少可能有关。

本研究还发现,治疗 3 d 后,研究组患儿的大便次数、性状改变、有无哭吵、发热、呕吐、腹痛、精神萎靡评分均低于对照组,临床效果也优于对照组,提示腹部局部理疗能够有效减轻患儿临床症状、提升临床治疗效果。本研究证实了物理治疗有助于提升小儿腹泻临床疗效但是对于小儿腹泻物理治疗的频率、时间等尚缺乏系统性研究。

综上所述,腹部局部理疗联合整肠生胶囊治疗

小儿急性轮状病毒感染腹泻安全有效,对于早期缓解患儿的临床症状具有积极作用。

参考文献

[1] 宁亚灵,张玉柱,陈光营. 肠炎宁颗粒联合双歧杆菌乳杆菌三联活菌片治疗小儿腹泻的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2019,34(7):2073-2076.

[2] 黄会平,张贤梓. 肠黏膜保护剂应用于不同类型小儿腹泻的临床研究[J]. 中国妇幼保健,2019,34(5):1048-1050.

[3] Brambillasca MF, Siano M, Vincenti S, et al. P082 Blood diarrhea, rotavirus infection and hemolytic uremic syndrome (the imperfect triad)[J]. Digestive & Liver Disease,2018,50(4):e388.

[4] Marshall KD, Williams DM, Jackson BS. Thigh Pain Associated With Diarrhea[J]. Annals of Emergency Medicine,2019,73(6):577-578.

[5] Mohakud NK, Shrivastava AK, Reddy N, et al. Burden and Molecular Epidemiology of Rotavirus Causing Diarrhea among Under-Five Children: A Hospital-based Study from Eastern India[J]. Journal of global infectious diseases,2019,11(4):147-148.

[6] Fernanda R, Sebastiano B, Avaroma FC, et al. Transcriptional changes detected in fecal RNA of neonatal dairy calves undergoing a mild diarrhea are associated with inflammatory biomarkers[J]. Plos One, 2018,13(1):e0191599.

[7] Al-Alo KZK, Brujeni GN, Lotfollahzadeh S, et al. Correlation between neonatal calf diarrhea and the level of maternally derived antibodies [J]. Iranian Journal of Veterinary Research,2018,19(1):3-8.

[8] 赵洁,杨丽艳. 甘草锌颗粒辅助治疗小儿腹泻的疗效[J]. 宁夏

医科大学学报,2019,41(1):59-61.

[9] Berhe B, Bugssa G, Bayisa S, et al. Foodborne intestinal protozoan infection and associated factors among patients with watery diarrhea in Northern Ethiopia; a cross-sectional study [J]. Journal of Health, Population and Nutrition,2018,37(1):5.

[10] Asfaw ED, Yifru AS. Non-prescribed sale of antibiotics for acute childhood diarrhea and upper respiratory tract infection in community pharmacies; a 2 phase mixed-methods study[J]. Antimicrobial Resistance & Infection Control,2018,7(1):92-95.

[11] Volker M, Paul B. Control of Bovine Viral Diarrhea[J]. Pathogens, 2018,7(1):29.

[12] 杨泽权. 不同性别和年龄小儿急性腹泻的常见病原微生物检验结果分析[J]. 检验医学与临床,2020,17(8):1130-1131.

[13] Kim K, Lee G, Thanh HD, et al. Exopolysaccharide from Lactobacillus plantarum LRCC5310 offers protection against rotavirus-induced diarrhea and regulates inflammatory response[J]. Journal of Dairy Science,2018,101(7):5702-5712.

[14] Zahedi MJ, Behrouz V, Azimi M. Low fermentable oligo-di-mono-saccharides and polyols diet versus general dietary advice in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: A randomized controlled trial [J]. Journal of Gastroenterology & Hepatology,2018,33(6):1192-1199.

[15] 李淑华. 黄芪建中汤加减联合双歧杆菌三联活菌乳杆菌片治疗小儿腹泻疗效及对患儿不良反应的影响[J]. 陕西中医, 2019,40(7):851-853.

(收稿日期:2020-07-15

修回日期:2020-09-10)