

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2024.22.048

肠道微生物制剂联合推拿疗法对肠易激综合征患儿的应用效果 及对免疫功能、肠道菌群结构影响*

谷丽芳¹ 拓新华² 阎 樱² 吕佳乐¹ 党青华^{3Δ}

(1 西安国际医学中心医院儿童保健科 陕西 西安 714000; 2 西安市中心医院儿保科 陕西 西安 710004;

3 西安国际医学中心医院儿童内科 陕西 西安 714000)

摘要 目的:探讨肠道微生物制剂联合推拿疗法对肠易激综合征患儿的应用效果及对免疫功能、肠道菌群结构影响。**方法:**选取我院 2021.1-2024.1 收治的 90 例肠易激综合征患儿,分为联合组与对照组,各 45 例。对照组患儿采取常规对症治疗,联合组患儿在对照组基础上增加肠道微生物制剂联合推拿疗法。对比两组相关指标。**结果:**联合组总有效率高于对照组($P<0.05$);联合组治疗后 $CD4^+$ 水平、 $CD3^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 高于对照组,两组治疗后高于治疗前($P<0.05$);联合组治疗后 MAST、DDT、AC、MIC 高于对照组,两组治疗后高于治疗前,RRP 低于对照组,两组治疗后低于治疗前($P<0.05$);联合组治疗后乳酸杆菌数量、双歧杆菌、类杆菌高于对照组,且两组治疗后高于治疗前,大肠杆菌、粪肠球菌低于对照组,且两组治疗后低于治疗前($P<0.05$)。**结论:**针对肠易激综合征患儿采取肠道微生物制剂联合推拿疗法可提升其临床疗效,提高免疫功能与肠运动功能,改善肠道菌群结构。

关键词:肠道微生物制剂;推拿疗法;肠易激综合征

中图分类号:R725.7 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2024)22-4361-03

The Application Effect of Gut Microbiota Preparation Combined with Massage Therapy on Children with Irritable Bowel Syndrome and Its Impact on Immune Function and Gut Microbiota Structure*

GU Li-fang¹, TUO Xin-hua², YAN Ying², LÜ Jia-le¹, DANG Qing-hua^{3Δ}

(1 Department of Child Health, Xi'an International Medical Center Hospital, Xi'an, Shaanxi, 714000, China;

2 Department of Child Health, Xi'an Central Hospital, Xi'an, Shaanxi, 710004, China;

3 Department of Pediatrics, Xi'an International Medical Center Hospital, Xi'an, Shaanxi, 714000, China)

ABSTRACT Objective: To explore the application effect of gut microbiota preparation combined with massage therapy on children with irritable bowel syndrome, as well as its impact on immune function and gut microbiota structure. **Methods:** 90 children with irritable bowel syndrome admitted to 2021.1-2024.1 in our hospital were divided into combined group and control group, 45 cases each. The children in the control group adopted routine symptomatic treatment, and the combined group added intestinal microbial preparations and combined massage therapy on the basis of the control group. Compare the two groups of related indicators. **Results:** The total response rate in the combination group was higher than that in the control group ($P<0.05$); After treatment, $CD4^+$ levels, $CD3^+$, and $CD4^+/CD8^+$ were higher in the combination group than in the control group, Both groups were higher than before treatment ($P<0.05$); MAST, DDT, AC and MIC were higher than the control group, Both groups were higher after treatment than before treatment, The RRP was lower than that in the control group, After treatment was lower than before treatment ($P<0.05$); The number of Lactobacillus, bifidobacterium and Bacilloids were higher in the combination group than in the control group, And higher after treatment than before treatment, E. coli, Enterococcus faecalis were lower than the control group, After treatment was lower than before treatment ($P<0.05$). **Conclusion:** The combination of gut microbiota preparations and massage therapy can improve the clinical efficacy, immune and intestinal motility functions, and improve the structure of gut microbiota in children with irritable bowel syndrome.

Key words: Intestinal microbiota preparations; Tuina therapy; Irritable bowel syndrome

Chinese Library Classification(CLC): R725.7 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2024)22-4361-03

前言

肠易激综合征(IBS)多合并腹痛、腹部不适、大便性状改变等症。儿童为 IBS 的高发群体,若不及时治疗,可导致疾病

* 基金项目:2020 年度陕西省社科基金项目(2020P025)

作者简介:谷丽芳(1979-),女,本科,主治医师,研究方向:儿童保健发育行为及儿童营养,E-mail:GUSUkjxly@163.com

Δ 通讯作者:党青华(1978-),女,本科,副主任医师,研究方向:儿童消化系统疾病,E-mail:d13992868578@163.com

(收稿日期:2024-07-10 接受日期:2024-08-15)

反复,危害身体健康,影响患儿身体发育、学习与生活^[1]。酪酸梭菌肠球菌三联活菌等药物可改善肠道菌群结构,改善临床疗效^[2]。推拿应用不同手法作用于穴位或特殊部位,可产生调节阴阳平衡、调和气血、调整脏腑、疏通经络之效^[3]。针对肠易激综合征患儿采取推拿疗法不仅操作简单,且能改善患儿腹泻、便秘等消化不良症状^[4],但与肠道微生物制剂联合应用是否可提升IBS治疗效果尚无确切定论。因此,本研究探讨肠道微生物制剂联合推拿疗法对肠易激综合征患儿的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2021.1-2024.1 收治的 90 例肠易激综合征患儿,分为联合组与对照组,各 45 例。联合组:男/女:25/20;平均年龄(8.35±4.53)岁;疾病持续时间(7.24±1.24)月;类型:腹部疼痛 17 例,腹泻便秘交替 21 例,腹泻型 19 例,便秘型 19 例。对照组:男/女:28/17;平均年龄(8.33±3.48)岁;疾病持续时间(7.12±1.47)月;类型:腹部疼痛 15 例,腹泻便秘交替 23 例,腹泻型 21 例,便秘型 17 例。两组一般资料对比无差异($P>0.05$)。

纳入标准:确诊为肠易激综合征综合^[5],且合并大便性状、次数改变症状;年龄为 3~14 岁;对本研究所用药物无过敏;知情同意。排除标准:近期接受胃肠道相关药物治疗者;合并肝肾功能障碍者;由其他疾病造成的大便性状、次数改变者;合并溃疡性结肠炎、慢性胃炎等其他胃肠疾病者;合并皮肤损伤不适宜实施推拿疗法者。

1.2 方法

对照组:采取常规治疗:依照具体情况调整饮食种类和规律,确保患儿营养供给;给与患儿适当止泻及胃肠道解痉药物,维持机体酸碱及水电解质平衡。联合组:口服酪酸梭菌肠球菌三联活菌片(Toa Pharmaceutical Co. Ltd;SJ20160008),每日 3 次,每次 50 mg,温水溶散后服用。实施推拿疗法治疗:在掌心

涂抹基础油,首先患儿采取仰卧位,对大横、关元、天枢、中脘一指禅或按揉,2 min/穴;采取俯卧位,应对长强、大肠俞、肾俞、胃俞、脾俞、肝俞采取滚法或一指禅,5 min 左右,随后按揉上述穴位,2 min/穴,每周 5 次。两组患者均连续治疗 1 个月后对比其应用效果。

1.3 观察指标

治疗前后应用流式细胞术检测外周静脉血 CD4⁺、CD3⁺、CD8⁺ 比例,并计算 CD4⁺/CD8⁺ 比值。治疗前后采用多功能消化道压力测试系统,应用肛门直肠测压方法检测肠运动功能,包括 MAST、DDT、AC、MIC、RRP。治疗前后无菌状态下采集 10 g 新鲜粪便样本进行菌群结构检验,依据细菌三级鉴定细菌所属水平,并将菌落数据采用 Lg(CFU/g)来表示。

1.4 疗效判定标准

治疗后排便频次、性状基本恢复正常,腹泻/便秘、腹痛等症状基本消失为痊愈;治疗后大便性状与治疗前相比改善,排便次数 1~2 次/2d 或 2~3 次/d,基本症状明显改善为显效;治疗后大便基本无粘液,排便次数≤3 次/周或>3 次/d,腹泻/便秘、腹痛等症状有所改善为有效;未达到上述标准,甚至加重为无效。总有效率=(痊愈+显效+有效)/总人数×100%。

1.5 统计学方法

SPSS 23.0, 计数资料行 χ^2 检验;计量资料采用 t 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效对比

联合组总有效率与对照组比较有差异 [93.33%(42/45) vs 75.56%(34/45)]($P<0.05$)。

2.2 免疫功能对比

联合组治疗后 CD4⁺ 水平、CD3⁺、CD4⁺/CD8⁺ 高于对照组,高于治疗前($P<0.05$)。

表 1 免疫功能对比($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of immune function($\bar{x}\pm s$)

Groups	n	CD4 ⁺ (%)		CD3 ⁺ (%)		CD4 ⁺ /CD8 ⁺	
		Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment
Joint group	45	31.94±5.49	54.59±6.24 [#]	51.75±5.25	67.58±6.12 [#]	0.97±0.25	1.52±0.25 [#]
Matchedgroup	45	31.67±5.41	46.12±7.52 [*]	51.27±5.21	60.21±3.21 [*]	0.95±0.16	1.30±0.18 [*]

Note: ^{*} $P<0.05$ compared to Pretherapy; [#] $P<0.05$ compared to Matchedgroup (same below).

2.3 肠运动功能对比

联合组治疗后 MAST、DDT、AC、MIC 高于对照组,两组治

疗后高于治疗前,RRP 低于对照组,两组治疗后低于治疗前($P<0.05$)。

表 2 肠运动功能对比($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of intestinal motility function($\bar{x}\pm s$)

Groups	n	MAST		DDT		AC		MIC(mL)		RRP(kPa)	
		Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment
Joint group	45	152.21±18.46	265.76±46.11 [#]	112.16±112.25	204.59±30.56 [#]	7.36±1.41	10.36±1.03 [#]	15.16±3.36	21.84±2.17 [#]	0.85±0.15	0.60±0.06 [#]
		153.34±21.31	207.37±30.23 [*]	111.46±15.46	173.46±21.41 [*]	7.46±1.42	8.17±1.35 [*]	15.13±3.31	18.26±3.46 [*]	0.88±0.16	0.71±0.10 [*]
Matched group	45	153.34±21.31	207.37±30.23 [*]	111.46±15.46	173.46±21.41 [*]	7.46±1.42	8.17±1.35 [*]	15.13±3.31	18.26±3.46 [*]	0.88±0.16	0.71±0.10 [*]

2.4 肠道菌群对比

联合组治疗后乳酸杆菌数量、双歧杆菌、类杆菌高于对照

组,且两组治疗后高于治疗前,大肠杆菌、粪肠球菌低于对照组,且两组治疗后低于治疗前($P < 0.05$)。

表 3 肠道菌群对比($\bar{x} \pm s$, CFU/g)
Table 3 Comparison of gut microbiota($\bar{x} \pm s$, CFU/g)

Groups	n	Lactobacillus		Bifidobacterium		Bacteroides		Escherichia coli		Enterococcus faecalis	
		Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment	Pretherapy	Post-treatment
Joint group	45	6.33±0.35	7.71±0.52*#	6.13±0.25	8.61±0.22*#	6.36±0.23	8.64±0.38*#	8.73±0.46	7.26±0.35*#	7.13±0.32	6.16±0.23*#
		6.37±0.23	6.72±0.34*	6.15±0.35	7.52±0.21*	6.34±0.22	7.41±0.25*	8.77±0.56	8.15±0.54*	7.15±0.31	6.62±0.29*

3 讨论

IBS 为胃肠道功能异常性疾病,儿童为 IBS 高发群体。大量学者推荐对 IBS 患儿采用肠道微生物制剂,调节有益菌与有害菌结构平衡,维持肠道菌群结构稳态,调节胃肠微环境^[6,7]。中医学认为,IBS 患者多以肝郁气滞、脾胃虚弱、肝旺乘脾为主要特点,疏肝、醒脾对于 IBS 的治疗具有重要作用^[8]。因此,本研究针对我院 IBS 患儿在常规西医治疗基础上增加肠道微生物制剂联合推拿疗法,选择对应穴位进行刺激,以期进一步改善 IBS 临床疗效。

本研究表明,联合组总有效率高于对照组($P < 0.05$)。表明肠道微生物制剂联合推拿疗法可提升疗效,与 Zhang T 等^[9]研究部分结果一致。Zhang T 等研究表明,益生菌辅助治疗 IBS 疗效显著,可通过改善肠道菌群结构减轻 IBS 临床症状。分析原因为,酪酸梭菌肠球菌三联活菌可抑制有害菌生长,稳定胆酸,同时其产生的二氧化碳可促进大肠蠕动,被广泛应用于腹泻、胃肠炎、便秘等疾病的治疗^[10]。中医学认为,IBS 虽然病位在大肠,但病变脏腑与肝脏、脾胃密切相关,所以治疗需以健脾益气、温肾固本、疏肝解郁为主^[11]。本研究所应用的推拿疗法通过物理刺激,对刺激状态进行改变,并刺激调节体液循环、神经反射,从而调整胃肠功能,提升 IBS 临床疗效。CD4⁺T 细胞之中还包括 CD4⁺CD56⁺。Ts 在受到自分泌 TGFβ1 诱导后会进行自激,对 CD8⁺CTL 与抗原提呈细胞等发挥免疫抑制,导致机体出现炎症抑制与免疫耐受现象^[12]。本研究表明,治疗后联合组 CD4⁺、CD3⁺、CD4⁺/CD8⁺ 高于对照组($P < 0.05$)。表明肠道微生物制剂联合推拿疗法可改善 IBS 患儿免疫功能。分析原因为,肠道微生物制剂可激活人体免疫系统,促进免疫细胞发挥作用,从而调节肠道菌群,促进食物消化。另外,推拿疗法作为中医常见理疗方式,可促进血液循环,加快机体脂肪燃烧,消除炎症的同时提升自身免疫力与抵抗力。本研究显示,联合组治疗后 MAST、DDT、AC、MIC 高于对照组,RRP 低于对照组($P < 0.05$)。证明采取肠道微生物制剂联合推拿疗法可改善患儿胃肠运动功能。且本研究通过推拿疗法促进精油起效与吸收,放松身心,同时推拿可调补肝脾,醒脾健胃、行气止痛,进一步改善患儿肠运动功能。本研究显示,肠道微生物制剂联合推拿疗法可改善患儿肠道菌群结构。表明肠道微生物制剂联合推拿疗法治疗

IBS 疗效更优可能与改善肠道菌群结构密切相关。

综上所述,针对肠易激综合征患儿采取肠道微生物制剂联合推拿疗法可提升其临床疗效,提高患儿免疫功能与肠运动功能,改善肠道菌群结构。

参考文献(References)

- [1] Nunan D, Cai T, Gardener AD, et al. Physical activity for treatment of irritable bowel syndrome[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2022, 6(6): CD011497.
- [2] Slouha E, Patel B, Mohamed A, et al. Psychotherapy for Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review [J]. Cureus, 2023, 15(12): e51003.
- [3] 吴秋君,李华南,张海宁,等. 试论肠道菌群在腹部推拿防治肠易激综合征中的作用机制[J]. 天津中医药, 2023, 40(3): 307-312.
- [4] Ingrosso MR, Ianiro G, Nee J, et al. Systematic review and meta-analysis: efficacy of peppermint oil in irritable bowel syndrome [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2022, 56(6): 932-941.
- [5] 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组, Gastroenterology Motility Group of Digestive Disease. 肠易激综合征诊断和治疗的共识意见(2007,长沙)[J]. 中华消化杂志, 2008, 28(1): 38-40.
- [6] 梁彩虹,黄永坤. 肠道菌群代谢物脱氧胆酸与儿童消化系统疾病研究进展[J]. 国际儿科学杂志, 2023, (4): 267-271.
- [7] Ng QX, Yau CE, Yaow CYL, et al. What Has Longitudinal 'Omics' Studies Taught Us about Irritable Bowel Syndrome? A Systematic Review[J]. Metabolites, 2023, 13(4): 484.
- [8] Chen GR, Xie XF, Peng C. Treatment of Irritable Bowel Syndrome by Chinese Medicine: A Review [J]. Chin J Integr Med, 2023, 29(4): 377-384.
- [9] Zhang T, Zhang C, Zhang J, et al. Efficacy of Probiotics for Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Network Meta-Analysis [J]. Front Cell Infect Microbiol, 2022, 12: 859967.
- [10] 李华南,王毓岩,张小凡,等. 腹部推拿对内脏高敏感腹泻型肠易激综合征大鼠肠道肥大细胞,TRPV1 的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(3): 191-10008.
- [11] 唐满,孙建华." 调神健脾" 针法治疗肠易激综合征的理论探析[J]. 世界中医药, 2023, 18(3): 370-373.
- [12] Almasary M, Alkhalifah KM, Alotaibi SH, et al. Prevalence of Irritable Bowel Syndrome in Saudi Arabia: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Cureus, 2023, 15(9): e45357.