

# 基于“肝-肠轴”研究蒸脐疗法对肝硬化合并肠道菌群失调的临床疗效<sup>△</sup>

蒋南飞\*,葛来安#,贺柯庆,谢明君,黄雪云,张静坤(江西中医药大学附属医院消化一科,南昌 330000)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2023)09-1052-05

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2023.09.004



**摘要** 目的:探讨蒸脐疗法对肝硬化合并肠道菌群失调患者的影响及其临床疗效。方法:选取2021年3月至2022年9月该院收治的肝硬化合并肠道菌群失调患者80例,采用单盲、随机的方法分为观察组40例和对照组40例。观察组患者采用蒸脐疗法治疗,对照组患者则接受传统支持治疗,治疗周期为12周。在治疗前,治疗4、8及12周后进行菌群定量检测,记录临床指标和临床分期,并采用SPSS软件进行统计分析。结果:观察组患者肝硬化症状改善的总有效率为75.0%(29/40),显著高于对照组的50.0%(20/40);肠道菌群改善的总有效率为80.0%(32/40),显著高于对照组的52.5%(21/40);两组的差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组患者治疗后丙氨酸转氨酶、天冬氨酸转氨酶和总胆红素水平较治疗前明显降低,白蛋白水平较治疗前明显升高,差异均有统计学意义( $P$ 分别为0.011、0.002、0.005和0.001);而对照组治疗前后丙氨酸转氨酶、天冬氨酸转氨酶、总胆红素和白蛋白水平的差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,观察组患者双歧杆菌科、厚壁菌门/拟杆菌门细菌的丰度明显高于治疗前,对照组患者治疗后双歧杆菌科的丰度较治疗前升高,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗后,观察组患者的大肠埃希菌、产碱杆菌科细菌数量较治疗前明显降低,双歧杆菌、厚壁菌门/拟杆菌门细菌数量较治疗前明显升高,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者恶心、呕吐、头痛和眩晕等不良反应发生率的差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论:蒸脐疗法在肝硬化合并肠道菌群失调患者的治疗中具有显著疗效,能明显改善肝功能和增加肠道菌群多样性。

**关键词** 肝肠轴;蒸脐疗法;肝硬化;临床指标;肠道菌群失调;厚壁菌门/拟杆菌门细菌比例

## Clinical Efficacy of Steam Therapy on Liver Cirrhosis and Gut Microbiota Dysbiosis Based on “Liver-Gut Axis”<sup>△</sup>

JIANG Nanfei, GE Lailan, HE Keqing, XIE Mingjun, HUANG Xueyun, ZHANG Jingkun (Dept. of Gastroenterology, Affiliated Hospital of Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang 330000, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To probe into the effects of steam therapy on liver cirrhosis and gut microbiota dysbiosis based on “liver-gut axis” and its clinical efficacy. **METHODS:** A total of 80 patients with liver cirrhosis and gut microbiota dysbiosis admitted into the hospital from Mar. 2021 to Sept. 2022 were extracted to be divided into the observation group ( $n = 40$ ) and control group ( $n = 40$ ) by single blind and random method. The treatment group received steam therapy, while the control group was given traditional supportive treatment. The treatment period was 12 weeks. Quantitative detection of gut microbiota was conducted before treatment, after treatment of 4, 8 and 12 weeks. Clinical indicators and clinical staging were recorded and SPSS statistical analysis was performed. **RESULTS:** The total effective rate of improvement of cirrhosis symptom in the observation group was 75.0% (29/40), significantly higher than 50.0% (20/40) in the control group; the total effective rate of improvement of intestinal flora was 80.0% (32/40), significantly higher than 52.5% (21/40) of the control group, the difference between two groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of ALT, AST and TBIL in the observation group were significantly lower than those before treatment, and the levels of ALB were significantly higher than those before treatment, with statistically significant differences ( $P$  was 0.011, 0.002, 0.005 and 0.001, respectively); there was no statistically significant difference in the levels of ALT, AST, TBIL and ALB before and after treatment in control group ( $P > 0.05$ ). After treatment, the abundance of *Bifidobacteria*, *Firmicutes/Bacteroidetes* in the observation group was significantly higher than those before treatment, while the abundance of *Bifidobacteria* in the control group after treatment was higher than those before treatment, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). After treatment, the number of *Escherichia coli* and alcaligenaceae bacteria in the observation group decreased significantly compared with before treatment, while the number of *Bifidobacterium*, *Firmicutes/Bacteroidetes* bacteria increased significantly compared with before treatment, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the incidence of nausea, vomiting, headache and vertigo between two groups ( $P > 0.05$ ).

△ 基金项目:国家自然科学基金项目(No. 82060840);江西省中医药科技计划项目(No. 2021A105)

\* 主治中医师,硕士。研究方向:中医消化疾病。E-mail:854739731@qq.com

# 通信作者:主任中医师,博士。研究方向:中医药防治消化系统相关疾病。E-mail:13970998757@163.com

**CONCLUSIONS:** Steam therapy exhibits significant efficacy in the treatment of patients with liver cirrhosis combined with gut microbiota dysbiosis. It markedly improves liver function and enhances gut microbiota diversity.

**KEYWORDS** Liver-gut axis; Steam therapy; Liver cirrhosis; Clinical indicators; Gut microbiota dysbiosis; *Firmicutes/Bacteroidetes* ratio

肝硬化合并肠道菌群失调在临床上较为常见。有研究结果表明,出现肝硬化及相关并发症时,20%~75%的患者易出现肠道菌群失调的临床表现<sup>[1]</sup>。目前,西医对于该病的治疗为常规保肝、利尿、营养支持和抗病毒等对症治疗<sup>[2]</sup>。其中,针对肠道菌群失调的治疗主要是补充益生菌、益生元,使用较多的是双歧杆菌三联活菌<sup>[3]</sup>。但实际疗效并不理想,多出现反复迁延。中医学并无肝硬化、肠道菌群失调和肝硬化合并菌群失调的相关病名,根据肝硬化的临床表现将之归类为“积聚”“鼓胀”,根据肠道菌群失调的临床表现将之归类为“泄泻”“便秘”。中医临床对此则多应用中药、针灸和推拿等方法辨证治疗,取得了一定的疗效。但由于肝硬化合并肠道菌群失调的发病机制尚不明确,中医对其仍处于探索阶段,未形成被广泛认可的辨证论治方法、方药和疗法等。近年来,作为中医灸疗分支的蒸脐疗法对肠道菌群失调的疗效,以及肠道菌群失调与肝硬化之间的相互作用<sup>[4]</sup>,均逐渐引起业界的关注。特别是随着“肝肠轴”<sup>[5]</sup>理论研究的深入及影响扩大,肠道菌群的存在与肝硬化发生、发展的关系越来越受到重视,学界逐渐认识到,肠道菌群失调的严重程度与肝病的临床表现密切相关<sup>[6]</sup>。微生物因素是许多不同肝病及肝病各个阶段的驱动力,并有确定证据表明微生物群在这些疾病中起着关键作用<sup>[7]</sup>。但相关的中医药研究,特别是基于肝肠轴理论的蒸脐疗法对肝硬化合并肠道菌群失调的疗效还有待深入探索。本研究采用中药蒸脐疗法,佐以肝硬化的西医常规诊疗,对肝硬化合并肠道菌群失调的患者进行了临床研究,取得了良好的疗效,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

本研究选取2021年3月至2022年9月于我院消化科就诊的80例肝硬化患者作为研究对象。(1)西医诊断标准:根据中华医学会肝病学会等单位联合编制的《肝硬化诊治指南》<sup>[8]</sup>进行肝硬化诊断。肠道菌群失调诊断标准,①病史中具有明确能引起肠道菌群失调的原发性疾病;②有肠道菌群失调的临床表现,如腹泻、腹胀、腹痛、腹部不适等症状;③有肠道菌群失调的实验室依据<sup>[9-11]</sup>。(2)中医诊断标准:根据《肝硬化中西医结合诊疗共识》<sup>[12]</sup>中属于水湿内阻和脾肾阳虚证型进行诊断。(3)自拟中医症状体征分级量化标准临床症状及体征评分:依据症状轻重,分为轻、中、重三级,其中主症依次计分2、4、6分,次症计分1、2、3分。(4)纳入标准:符合上述肝硬化及肠道菌群失调的西医诊断及中医水湿内阻和脾肾阳虚证型的肝硬化患者诊断标准;不伴有其他系统严重疾病;签署知情同意书,愿意配合治疗。(5)排除标准:合并冠心病、肾脏疾病和肺部疾患等患者;影像学检查结果提示肝硬化、肝癌等患者;入组前1个月使用过二甲双胍及调脂、保肝药物者;妊娠或哺乳期妇女。(6)剔除标准:①研究期间未按规定服用治疗药物而影响疗效判定者;②研究期间联合应用其他药物影响本研究疗效评价者;③病例资料不全而影响疗效评

估者;④依从性差,不能完成整个方案者。

采用单盲、随机的方法分组,每组40例。对照组患者中,男性30例,女性10例;年龄33~71岁,平均(54.9±9.1)岁;平均病程(7.9±3.2)年;Child-Pugh分级:A级22例,B级14例,C级4例。观察组患者中,男性28例,女性12例;年龄41~74岁,平均(56.3±8.7)岁;平均病程(7.6±3.1)年;Child-Pugh分级:A级20例,B级16例,C级4例。两组患者一般资料具有可比性。

### 1.2 方法

两组患者均予以口服双歧杆菌三联活菌胶囊(规格:0.21g/粒),1次2粒,1日2次,持续治疗12周,期间每周随访1次。

另对观察组患者进行蒸脐治疗干预,取附子50g,干姜50g,小茴香50g,黄芪100g,苍术100g,白术100g,甘遂10g,大枣10g,研磨成粉末,并以醋200mL混合制成3×3cm圆柱形药柱,稍作阴干后作为蒸脐药物,置于患者脐部(神阙穴),并采用我院自制艾条及蒸脐装置对患者进行蒸脐治疗,每次蒸脐90min,蒸脐后将蒸脐药物以医用胶布包裹固定,12h后取下,并用温水清洗脐部,嘱腹部注意保暖,每周蒸脐3次,持续治疗12周。

同时,两组患者参照代谢综合征的治疗意见给予生活方式干预<sup>[13-14]</sup>。推荐中等程度的热量限制,肥胖成人每日热量摄入需减少2092~4184kJ(500~1000kcal);改变饮食组分,建议低糖低脂的平衡膳食,减少含果糖饮料以及饱和脂肪和反式脂肪的摄入,并增加膳食纤维含量;推荐食用可增加益生菌的发酵酸奶;中等量有氧运动可增加骨骼肌胰岛素敏感性、减少内脏脂肪,建议每周4次以上,累计锻炼时间至少150min;建议患者戒烟限酒,改变久坐等不良行为方式。

### 1.3 观察指标

在治疗前和治疗12周后,收集患者的血液和粪便样本。采用荧光定量聚合酶链反应检测患者的肠道菌群数量,包括肠杆菌科、梭菌科、产碱杆菌科、瘤胃球菌科和毛螺菌科等各科菌群的数目<sup>[15-16]</sup>。观察患者的肝功能[丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、总胆红素(TBIL)和白蛋白(ALB)]、肝脏病变程度和病情稳定程度等指标和临床分期(Child-Pugh分级)等。

### 1.4 疗效评定标准

参照《肝硬化临床诊断、中医辨证和疗效评定标准(试行方案)》<sup>[17]</sup>,将疗效分为显效、好转、无效。(1)肝硬化改善疗效。显效:疗程(3个月)结束时,①症状完全消失,一般情况良好;②肝脾肿大稳定不变,无叩痛及压痛,有腹水者腹水消失;③肝功能(ALT、胆红素、ALB/球蛋白或蛋白电泳)恢复正常;以上3项指标保持稳定6个月至1年。好转(有效):疗程结束时,①主要症状消失或明显好转;②肝脾肿大稳定不变,无明显叩痛及压痛,有腹水者腹水减轻>50%而未完全消失;③肝功能指标下降幅度>50%而未完全正常。无效:未达好转

标准或恶化者。(2)肠道菌群改善疗效。根据《肠道菌群粪便涂片检查图谱》<sup>[18]</sup>和《肠道菌群失调诊断治疗建议》<sup>[19]</sup>中肠道菌群失调的临床表现,自拟评定标准。①显效,治疗后,每个视野下的细菌数量升至正常范围(501~5 000个细菌),且腹泻、腹胀、腹痛和腹部不适等症明显减轻或完全消失;②有效,治疗后,每个视野下的细菌数量升至101~500个细菌(I度肠道菌群失调范围),且腹泻、腹胀、腹痛和腹部不适等症有一定程度的改善但可能没有完全缓解,或腹泻、腹胀、腹痛和腹部不适等症明显减轻或完全消失但细菌数量仍<501个;③无效,治疗后,每个视野下的细菌数量仍<11个细菌(Ⅲ度肠道菌群失调范围)或仍<501个细菌(Ⅱ度肠道菌群失调范围),或腹泻、腹胀、腹痛和腹部不适等症没有改善,甚至可能恶化。显效、好转(有效)计入总有效。

### 1.5 统计学方法

本研究采用SPSS 22.0软件进行数据分析,连续变量用*t*检验进行比较,离散变量用 $\chi^2$ 检验进行比较; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者疗效比较

观察组患者肝硬化症状改善的总有效率为75.0%,显著高于对照组的50.0%;肠道菌群改善的总有效率为80.0%,显著高于对照组的52.5%;两组患者的差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1—2。

表1 两组患者肝硬化改善的疗效比较[例(%)]

Tab 1 Comparison of efficacy for improvement of liver cirrhosis between two groups [cases (%) ]

组别	显效	有效	无效	总有效
观察组( <i>n</i> =40)	16 (40.0)	14 (35.0)	10 (25.0)	30 (75.0)
对照组( <i>n</i> =40)	2 (5.0)	18 (45.0)	20 (50.0)	20 (50.0)*

注:与观察组比较,\* $P<0.05$ 。

Note:vs. the observation group, \* $P<0.05$ .

表2 两组患者肠道菌群改善的疗效比较[例(%)]

Tab 2 Comparison of efficacy for improvement of gut microbiota between two groups [cases (%) ]

组别	显效	有效	无效	总有效
观察组( <i>n</i> =40)	14 (35.0)	18 (45.0)	8 (20.0)	32 (80.0)
对照组( <i>n</i> =40)	3 (7.5)	18 (45.0)	19 (47.5)	21 (52.5)*

注:与观察组比较,\* $P<0.05$ 。

Note:vs. the observation group, \* $P<0.05$ .

### 2.2 两组患者治疗前后肝功能比较

观察组患者治疗后ALT、AST和TBIL水平较治疗前明显降低,ALB水平较治疗前明显升高,差异均有统计学意义( $P$ 分别为0.011、0.002、0.005和0.001);而对照组治疗前后ALT、AST、TBIL和ALB水平的差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表3。

### 2.3 两组患者治疗前后肠道菌群丰度变化

观察组患者治疗后双歧杆菌科和厚壁菌门细菌的丰度明

表4 两组患者治疗前后肠道菌群相对丰度变化比较( $\bar{x}\pm s$ ,%)

Tab 4 Comparison of relative abundance changes in gut microbiota between two groups before and after treatment ( $\bar{x}\pm s$ , %)

组别	时间	大肠埃希菌科	梭菌科	产碱杆菌科	瘤胃球菌科	毛螺菌科	双歧杆菌科	厚壁菌门/拟杆菌门细菌比例
观察组( <i>n</i> =40)	治疗前	7.35±0.43	6.72±0.29	6.09±0.38	5.42±0.24	5.03±0.27	6.98±0.45	0.31±0.05
	治疗后	7.12±0.53	6.52±0.37	5.88±0.42	5.32±0.28	4.94±0.32	7.22±0.51	0.36±0.06
	<i>P</i>	0.014	0.007	0.021	0.034	0.045	0.001	<0.001
对照组( <i>n</i> =40)	治疗前	7.42±0.47	6.78±0.32	6.12±0.35	5.48±0.29	5.07±0.31	6.91±0.53	0.29±0.06
	治疗后	7.41±0.39	6.81±0.28	6.13±0.34	5.47±0.27	5.06±0.29	6.93±0.49	0.28±0.05
	<i>P</i>	0.256	0.141	0.312	0.178	0.198	0.016	0.026

表3 两组患者治疗前后肝功能指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

Tab 3 Comparison of liver function indicators between two groups before and after treatment ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	时间	ALT/(U/L)	AST/(U/L)	TBIL/( $\mu$ mol/L)	ALB/(g/L)
观察组( <i>n</i> =40)	治疗前	52.1±9.3	70.2±11.5	25.6±4.7	28.4±2.3
	治疗后	45.7±8.2	60.5±9.8	21.9±4.1	34.8±3.1
	<i>P</i>	0.011	0.002	0.005	0.001
对照组( <i>n</i> =40)	治疗前	51.6±10.1	70.8±12.2	26.1±4.4	28.6±2.5
	治疗后	49.8±9.6	68.7±11.8	25.4±4.3	28.2±2.2
	<i>P</i>	0.193	0.274	0.312	0.209

显升高,而拟杆菌科的丰度也有所升高,尤其是拟杆菌门细菌的丰度升高更为明显,其他菌科如大肠埃希菌、梭菌和产碱杆菌等均有所降低;而对照组患者治疗后,各菌的丰度变化相对较小,其中只有双歧杆菌科的丰度有所升高,而其他菌的丰度均降低。治疗后,观察组患者双歧杆菌科、厚壁菌门/拟杆菌门细菌的丰度明显高于治疗前,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );对照组患者治疗后双歧杆菌科的丰度较治疗前升高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表4。

### 2.4 两组患者治疗前后肠道菌群数量变化

治疗前,观察组和对照组患者的肠道菌群数量基本相同。治疗后,观察组患者的大肠埃希菌、产碱杆菌、厚壁菌门细菌和拟杆菌门细菌数量都有显著减少,而对照组的菌群数量几乎没有明显变化。

治疗后,观察组患者的大肠埃希菌、产碱杆菌科细菌数量较治疗前明显降低,双歧杆菌、厚壁菌门/拟杆菌门细菌数量较治疗前明显升高,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );而对照组患者治疗前后各科细菌数量变化的差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表5。

### 2.5 不良反应

本研究未发现患者有严重的不良反应。两组患者恶心、呕吐、头痛和眩晕等不良反应发生率的差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表6。

## 3 讨论

研究表明,许多肝脏疾病与肠道菌群失调有关<sup>[20]</sup>。然而,目前尚不清楚肠道菌群失调是肝损伤的原因还是结果<sup>[21]</sup>。但可以明确的是,肠道菌群失调是肝硬化发生和发展的重要因素之一。

肝肠轴是肝和肠之间的双向通信途径。肝脏通过门静脉从肠道接收大部分血液,携带肠道的营养物质和微生物产物。反过来,肝脏分泌胆汁进入肠道,帮助消化和吸收脂肪和脂溶性维生素。肝脏还通过分泌抗微生物肽和调节肠道免疫反应,发挥维护肠道微生物组成和功能的关键作用。当肝硬化引起的肝肠平衡被打破,进入肠道的胆汁酸及其他活性物质分泌,致使肠道菌群失衡,菌群失衡后菌群代谢产生的内毒素经门静脉循环进入肝脏,进一步造成肝脏损伤,由此形成恶性

表5 两组患者治疗前后肠道菌群的数量变化表[ $\bar{x}\pm s$ ,  $\log_{10}(\text{CFU/g})$ ]Tab 5 Quantitative changes in gut microbiota between two groups before and after treatment [ $\bar{x}\pm s$ ,  $\log_{10}(\text{CFU/g})$ ]

组别	时间	大肠埃希菌科	梭菌科	产碱杆菌科	瘤胃球菌科	毛螺菌科	双歧杆菌科	厚壁菌门/拟杆菌门细菌比例
观察组(n=40)	治疗前	8.25±0.47	6.87±0.64	6.19±0.58	5.67±0.51	5.32±0.49	5.68±0.62	0.35±0.04
	治疗后	7.95±0.61	6.48±0.57	5.76±0.42	5.31±0.44	4.98±0.39	6.11±0.55	0.41±0.03
对照组(n=40)	治疗前	8.13±0.38	6.71±0.46	6.05±0.34	5.55±0.37	5.16±0.31	5.65±0.49	0.37±0.05
	治疗后	8.21±0.51	6.83±0.49	6.14±0.48	5.64±0.50	5.25±0.45	5.74±0.61	0.38±0.04
$P^{\#}$		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

注：“#”表示观察组和对照组之间菌群数量变化的差异。

Note: “#” refers to the difference in the change of number of bacteria between the observation group and control group.

表6 两组患者不良反应发生情况比较[例(%)]

Tab 6 Comparison of adverse drug reactions between two groups [cases (%)]

组别	恶心	呕吐	头痛	眩晕
观察组(n=40)	1(2.5)	1(2.5)	0(0)	1(2.5)
对照组(n=40)	2(5.0)	1(2.5)	0(0)	0(0)

循环<sup>[22]</sup>。即肝硬化并发肠道菌群失调的发病机制可能是肝硬化导致肝肠轴失衡。故对肝硬化并发肠道菌群失调患者的诊疗思路应该为“肝肠同治,重建肝肠轴动态平衡”。

中医在治疗消化系统疾病中具有独特的优势。中医蒸脐疗法具有经腧穴位刺激作用、药物治疗作用和物理刺激作用三位一体的作用。临床实践表明,中医蒸脐疗法在治疗肠道菌群失调方面具有较好的疗效<sup>[23]</sup>。

中医学对于蒸脐疗法的记载最早可追溯至春秋战国时期成书的《五十二病方》,其后由西汉至明清的医学文献均多有记载。从记载及验方来看,蒸脐疗法治疗的病症具有广泛性,涉及内、外、儿、妇、男、骨等多种疾病。但最常见的用途是消化系统疾病、肝胆系统疾病。究其原因,脐为神阙穴所在,是任、冲、带三脉交会之穴。其中,带脉有“总约诸脉”之功能,其结构中心为横膈,不仅与十二经脉相连,且同时连接于五脏,故对带脉施灸可影响全身<sup>[24]</sup>。神阙穴既是胚胎与母体物质和能量交换的门户,也是胚胎发育腹壁最终闭合之处,且其周围神经丰富、血管较多、皮肤较薄,是带脉中较为特殊的穴位。因此,对神阙穴施灸,一方面药物可以较快渗透进入人体扩散至全身,另一方面对增强脏腑功能、调节神经和内分泌、改善微循环等具有较好作用。此外,在解剖学中,神阙穴无皮下脂肪,表皮角质层较薄,连接着筋膜、腹膜,神经及神经连接较为丰富,静脉网密布,其与大小肠的联系尤其密切。

本研究中,蒸脐疗法的临床作用通过3个方面实现。(1)经腧穴位刺激作用。神阙穴与脏腑经脉均有着广泛且密切的联系。由于神阙穴表皮较薄,因此渗透性强,见效快速。有研究表明,对神阙穴进行刺激,有助于增强免疫功能,激活神经末梢,调整人体脏腑气血功能,从而达到扶正祛邪、调整阴阳、治愈疾病的效果<sup>[25]</sup>。(2)药物治疗作用。附子和干姜为辛热发散之药,用以开腠理、通经络(亦有散寒之功用);苍术为化湿之药,用以行气燥湿;小茴香与附子、干姜共为散寒之药,用以散寒温阳;甘遂为祛风之药,用以祛风散结;大枣为补益之药,用以补中益气及中和甘遂之毒性;黄芪、白术为温补之药,用以益气补气;白醋为行气活血之药(亦有发散之功用),用以行气活血、运化诸药。此方兼顾标本,扶正祛邪,调整阴阳,运脾化湿,理气行水,温补脾胃,能刺激肠管,增加肠内肠液,促肠内蠕动,其中辛热发散药物可以由神阙穴迅速渗透体内,并刺激毛孔扩张,帮助其他药物快速吸收,实现疗效。(3)物理刺激作用。蒸脐疗法为灸疗之一,其通过物理刺激配合药物达

到激发气血、通经活络、祛寒祛湿和散结消肿等功效,进而温煦脏腑、调节免疫功能。蒸脐疗法的装置及药物的物理热辐射刺激,同样具有扩张毛细孔,行气活血、通经活络和祛寒除湿等作用,扩张的毛细孔有助于药物的快速渗入吸收及加速疗效进程;更重要的是,热辐射提高了作用部位及附近乃至全身的温度,有利于加速新陈代谢及提高肠道菌群的活跃程度。

本研究中,观察组患者治疗后的肝功能改善情况优于对照组。在肠道菌群丰度方面,观察组患者治疗后双歧杆菌科和厚壁菌门细菌的丰度明显增加,而拟杆菌科的丰度也有所增加,尤其是拟杆菌门细菌的丰度增加更为明显;而对照组患者治疗后,各菌科的丰度变化相对较小,其中只有双歧杆菌科的丰度增加了一些,而其他菌科的丰度都有所降低。本研究结果显示,观察组患者双歧杆菌科、厚壁菌门细菌和拟杆菌门细菌的丰度变化在治疗前后的差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而对照组患者只有双歧杆菌属的丰度变化差异有统计学意义( $P<0.05$ )。在菌群数量方面,治疗前,观察组和对照组患者的肠道菌群数量基本相同;治疗后,观察组患者的肠道菌群数量相对于对照组显著增加。具体而言,观察组患者的大肠埃希菌科、产碱杆菌科、双歧杆菌科、厚壁菌门细菌和拟杆菌门细菌数量都有显著增加,而对照组患者的菌群数量几乎没有明显变化。上述结果表明,蒸脐疗法对肝硬化患者的肠道菌群数量有着显著的改善作用。可能是因为蒸脐疗法可以通过调整肠道微生物组成来提高患者的肠道菌群多样性,从而改善肝硬化患者的病情。这些发现有望为肝硬化患者的治疗提供新的思路,但是受限于样本量,需要进一步的研究来验证和深入探索。肝硬化并发肠道菌群失调的发病机制较为复杂,但中医蒸脐疗法在调节肝肠轴平衡、治疗肠道菌群失调等方面有着独特的优势和显著的疗效。

蒸脐疗法在临床应用中可能出现一些不良反应,包括局部皮肤烫伤、瘙痒、红肿、水泡和发热等,但本研究中观察组患者均未出现上述不良反应。另外,个别患者可能会出现恶心、呕吐、头痛、眩晕等轻微的全身不适症状。需要在治疗期间密切观察患者的反应,并在必要时停止治疗或采取相应的处理措施。本研究中未发现患者有严重的不良反应。

综上所述,蒸脐疗法对于调节肝硬化患者的肠道菌群和改善肝功能表现出显著效果,为肝硬化患者的治疗提供了新的思路。然而,鉴于样本量有限,仍需进一步的研究来验证和深入探究该疗法的机制和效果。

## 参考文献

- [1] 张绍全,林炳亮. 肠道菌群与肝硬化研究进展[J]. 实用肝脏病杂志, 2023, 26(3): 313-316.
- [2] 刘尚伟,李兴红. 益生菌对肝硬化患者肠道菌群和肠道屏障功能的影响[J]. 中国微生态学杂志, 2021, 33(3): 326-330.

(下转第1059页)