

益生菌治疗联合知信行理论模型管理对重症急性胰腺炎患者机体恢复情况及生活质量的影响



聂群^{1,2}, 林香^{1,2}, 周倩雯^{1,2}, 周一农^{1,2}

1. 温州医科大学附属衢州医院胰腺疾病科 (浙江衢州 324000)
2. 衢州市人民医院胰腺疾病科 (浙江衢州 324000)

【摘要】目的 研究益生菌治疗联合知信行 (KAP) 理论模型管理对重症急性胰腺炎患者机体恢复情况及生活质量的影响。**方法** 选取 2020 年 6 月至 2023 年 6 月衢州市人民医院重症急性胰腺炎患者, 分为对照组、益生菌组和 KAP 联合组。3 组均给予对症支持治疗, 对照组予以常规护理; 益生菌组在此基础上每日口服益生菌颗粒; KAP 联合组在益生菌治疗基础上, 采用 KAP 理论模型管理, 包括疾病知识维度、行为维度和信念维度的针对性干预。比较 3 组患者治疗前后急性生理学与慢性健康评分体系 (APACHE II) 评分、生活质量 (QOL-C30) 评分、自我管理能力和血清炎症因子 C-反应蛋白 (CRP) 和降钙素原 (PCT) 等指标的变化。**结果** 研究共纳入 108 例患者, 每组均为 36 例。治疗后, 3 组 CRP 和 PCT 较治疗前均显著下降 ($P < 0.05$), 益生菌组和 KAP 联合组下降幅度均显著大于对照组 ($P < 0.05$); 治疗后 3 组自我管理能力较治疗前显著增强 ($P < 0.05$), KAP 联合治疗组增加幅度显著大于益生菌组和对照组 ($P < 0.05$); 益生菌组和 KAP 联合治疗组 APACHE II 评分较治疗前显著下降 ($P < 0.05$), QOL-C30 评分显著升高 ($P < 0.05$)。**结论** 益生菌治疗可显著改善重症急性胰腺炎的炎症状态、临床症状和生活质量; 知信行理论模型管理可进一步增强益生菌治疗的效果, 安全有效地提高患者的机体恢复能力和生活质量。

【关键词】 重症急性胰腺炎; 益生菌; 知信行; 机体恢复及生活质量

The effect of probiotic therapy combined with the knowledge-attitude-practice model on the recovery and quality of life of patients with acute severe pancreatitis

NIE Qun^{1,2}, LIN Xiang^{1,2}, ZHOU Qianwen^{1,2}, ZHOU Yinong^{1,2}

1. Department of Pancreatic Disease, Quzhou Hospital Affiliated to Wenzhou Medical University, Quzhou 324000, Zhejiang Province, China
2. Department of Pancreatic Disease, Quzhou People's Hospital, Quzhou 324000, Zhejiang Province, China

Corresponding author: ZHOU Yinong, Email: zqw851116@163.com

DOI: 10.12173/j.issn.1008-049X.202401230

基金项目: 衢州市科技计划指导性项目 (2020078)

通信作者: 周一农, 博士, 副主任医师, Email: zqw851116@163.com

【Abstract】Objective To investigate the effects of probiotic treatment combined with knowledge attitude and practice (KAP) model management on the recovery and quality of life of patients with severe acute pancreatitis. **Methods** Patients with severe acute pancreatitis from June 2020 to June 2023 in Quzhou People's Hospital were selected. The patients were divided into the control group, the probiotics group and the KAP combination group. All groups received symptomatic treatment. The control group was given routine nursing, the probiotic group was given daily oral administration of probiotic granules, and the KAP combination group was managed by KAP model on the basis of probiotic treatment, including targeted intervention in the dimensions of disease knowledge, behavior and belief. The APACHE II scores, quality of life scale QOL-C30 scores, serum inflammatory factors C-reactive protein (CRP) and procalcitonin (PCT) levels were compared before and after treatment in three groups. **Results** A total of 108 patients were included, with 36 cases in each group. The CRP and PCT decreased significantly after treatment in three groups ($P<0.05$). The reduction ranges of the probiotics group and the KAP group were significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). The self-management ability was significantly increased in all three groups after treatment compared to before treatment ($P<0.05$), and the increase was significantly greater in the KAP combination treatment group than in the probiotic and control groups ($P<0.05$). The APACHE II scores decreased significantly and QOL-C30 scores increased significantly after treatment in the probiotics group and the KAP group ($P<0.05$). **Conclusion** Probiotic treatment could significantly improve the inflammatory status, clinical symptoms and quality of life of patients with severe acute pancreatitis. The KAP model management could further enhance the effect of probiotic treatment, effectively improve patients' organism recovery ability and quality of life.

【Keywords】 Severe acute s pancreatitis; Probiotics; Knowledge attitude and practice; Organism recovery and quality of life

急性胰腺炎 (acute pancreatitis, AP) 是临床常见的急腹症, 发病率呈现逐年上升趋势^[1-2]。AP 可由多种因素诱发, 表现为胰酶在胰腺内激活, 在局部炎症反应基础上, 产生和释放大量炎性介质, 进而发生系统性炎症反应综合征 (systemic inflammatory response syndrome, SIRS)^[3]。重症胰腺炎 (severe acute pancreatitis, SAP) 可引起全身多器官损伤, 如胃肠道、肺部、心血管、肾脏等多器官功能障碍, 病死率高达 20%~30%^[4]。目前 SAP 的治疗以强化支持治疗为主, 但仅靠内科治疗效果不能令人满意。因此, 迫切需要寻找更有效的辅助治疗手段以改善 SAP 患者的临床疗效。

益生菌是一种对人体有益的微生物, 可调节肠道菌群、增加肠道粘膜中有益细菌的数量, 从而抑制致病菌的增殖和入侵, 修复肠黏膜屏障功能^[5-7]。研究表明, 在 AP 早期, 肠黏膜上皮细胞结构破坏导致肠道屏障功能损伤、肠道菌群失衡

以及致病菌, 如肠球菌属和梭菌属定植增多^[8-9]。上述结果表明, 乳酸菌等益生菌减少和肠道微生物生态失衡, 可能会加重胰腺损伤导致 AP 进展。因此, 从肠道菌群角度, 探究益生菌对 SAP 患者的疗效有望成为新的治疗方案。然而, 应用益生菌治疗 SAP 有效性和安全性尚存争议^[10]。此外, 护理干预在 SAP 的诊疗中发挥越来越重要的作用。江盼盼等^[11]研究表明, 多学科协作护理联合延续护理可提升 SAP 患者健康行为, 改善生活质量。知信行 (knowledge, attitude and practice, KAP) 认为, 通过传播相关知识、塑造正确的认知和行为习惯可有效改善健康素养理论, 可以提升健康水平^[12]。基于此, 本研究推测 KAP 理论模型管理指导 SAP 患者的日常护理, 可能有助于促进患者康复, 提高生活质量。目前, 研究探讨 KAP 理论模型管理在 SAP 中的应用较少。

本研究旨在研究益生菌治疗联合知信行理论

模型管理对 SAP 患者机体恢复情况及生活质量的影响, 以期为 SAP 的有效治疗提供新方案和循证证据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2020 年 6 月至 2023 年 6 月衢州市人民医院诊治重症急性胰腺炎患者为研究对象。纳入标准: ①符合 SAP 诊断标准^[13]: 即 AP 伴持续器官功能衰竭大于 48 h; ②年龄 ≥ 18 岁。排除标准: ①严重并发症, 如休克、昏迷、意识不清者; ②合并恶性肿瘤、感染性疾病、凝血功能障碍、严重免疫功能障碍者; ③妊娠期或者哺乳期女性。本研究已获所有患者知情同意, 经衢州市人民医院医学伦理委员会批准 (批件号: 2020-064-01)。

1.2 方法

入院后 3 组患者均予以对症支持治疗, 如抗炎、抑制胰酶分泌、纠正酸碱平衡、肠内营养、禁食禁饮等。

1.2.1 对照组

对照组予以常规护理, 包括通过健康教育及发放健康手册等讲解相关注意事项。告知患者注意卧床休息及减轻胰腺负担; 保持睡眠促进体力恢复, 腹痛时调节体位以缓解疼痛。应加强水及电解质补充, 腹痛剧烈可遵医嘱用止痛药物, 列举治疗成功案例缓解心理负担, 进行答疑解惑给予安慰鼓励。

1.2.2 益生菌组

益生菌组在对照组常规护理基础上口服益生菌颗粒 [生合生物科技 (扬州) 有限公司, 批号: 20180906, 主要由乳酸菌、双歧杆菌和酪酸梭菌等菌株组成, 规格: 2 g/条, 活菌含量 $\geq 1 \times 10^{10}$ CPU/条], 每 12 h 给药 1 次, 每次 1 袋。疗程为 28 d。

1.2.3 KAP 联合组

在益生菌组的基础上, 采用 KAP 理论模型管理干预。具体如下: ①知识维度。在护理期间, 动态评估患者对疾病的认知和心理状态。根据评估结果, 针对患者普遍存在的问题, 制作文字或视频健康教育材料, 进行针对性指导。帮助患者和家属掌握疾病的发生、发展、治疗和复发等知识, 改善焦虑抑郁情绪, 提高自我管理能力和行为维度。主要通过调节生活方

式和习惯进行干预, 特别是饮食方面。具体指导患者食用低脂和高膳食纤维的食物, 如麦片、燕麦和豆类。患者和家属建立疾病预防监测机制, 在显著位置放置记录表以定期提醒患者进食可能诱发疾病的食物, 并对患者行为变化进行监督。③信念维度。通过健康教育, 强化情绪状态与疾病发病的相关性。可以通过视频直观地展现情绪调控的积极作用。医护人员也需多与家属互动交流, 告知家属可以通过语言和行为帮助患者面对疾病, 如共同进行规律运动, 戒烟限酒, 改变不良生活习惯, 以及调整患者面对疾病和治疗的态度。3 组干预时间均为 28 d, 已出院患者通过门诊复诊形式定期随访和微信病友群进行健康督导。

1.3 观察指标

1.3.1 血清炎症因子水平

在干预前与干预后, 抽取空腹静脉血 5 mL, 离心取血清, 测定并比较 3 组患者 C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP) 和降钙素原 (procalcitonin, PCT) 水平。

1.3.2 自我管理能力和评估

在干预前与干预后, 应用自我护理能力测定量表 (Evaluation of Self-Care Assay, ESCA)^[14] 评价 3 组患者的自我管理能力, 主要包括健康知识水平 (0~76 分)、自我概念 (0~28 分)、自护责任感 (0~24 分)、自我护理技能 (0~44 分) 4 个维度, 总分范围为 0~172 分, 得分越高表明自我管理能力越好。

1.3.3 健康状况及生活质量评估

在干预前与干预后, 采用急性生理与慢性健康 II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II, APACHE II)^[15] 评分系统评估 3 组患者的健康状况, 总分 71 分, 得分越高代表机体健康状况越差; 采用生活质量调查表 (quality of life, QOL-C30)^[16] 评估 3 组患者的生活质量, 量表总分 30~120 分, 评分越高代表生活质量越好。

1.4 统计学分析

使用 SPSS 26.0 软件进行统计学分析。服从正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 描述, 多组间比较采用方差分析, 多组间两两比较采用 LSD-*t* 检验; 计数资料采用 *n* (%) 描述, 多组间比较采用卡方检验; 同组干预前后采用配对样本 *t* 检验, 以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

研究共纳入患者 108 例, 对照组、益生菌组和 KAP 联合组各 36 例。3 组患者年龄、性别、BMI 等一般临床资料差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。具体见表 1。

2.2 自我管理 ability 比较

治疗后, 3 组 SAP 患者健康知识水平、自我概念、自护责任感和自我护理技能等自我管理 ability 水平均高于治疗前水平 ($P < 0.05$)。此外, 与对照组相比, KAP 联合组自自我护理技能更

高 ($P < 0.05$) ; 而益生菌组和对照组差异无统计学 ($P > 0.05$)。具体见表 2 和图 1。

2.3 健康状况及生活质量比较

治疗后, 3 组患者 APACHE II 评分较干预前降低 ($P < 0.05$)、QOL-C30 评分均较干预前升高 ($P < 0.05$)。具体详见表 3。

2.4 血清炎症因子水平比较

治疗后 3 组患者血清 CRP、PCT 水平均低于治疗前水平 ($P < 0.05$)。此外, 与对照组治疗后水平相比, 益生菌组和 KAP 联合组炎症因子水平更低 ($P < 0.05$)。具体见表 4 和图 2。

表1 患者的一般资料比较

Table 1. Comparison of basic characteristics of the patients

特征	对照组 (n=36)	益生菌组 (n=36)	KAP联合组 (n=36)	F/χ^2	P
年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	42.14 ± 4.16	42.78 ± 4.70	42.61 ± 5.20	0.179	0.837
性别[n (%)]				3.852	0.146
男	28 (77.78)	24 (66.67)	31 (86.11)		
女	8 (22.22)	12 (33.33)	5 (13.89)		
体重指数 ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	23.88 ± 2.66	23.65 ± 2.63	24.02 ± 2.76	0.171	0.843
手术治疗[n (%)]	7 (19.44)	5 (13.89)	8 (22.22)	0.859	0.651
高血压[n (%)]	19 (52.78)	16 (44.44)	23 (63.89)	2.756	0.252
糖尿病[n (%)]	19 (52.78)	13 (36.11)	22 (61.11)	4.667	0.097
高脂血症[n (%)]	4 (11.11)	2 (5.56)	3 (8.33)	0.727	0.695
胆结石[n (%)]	5 (13.89)	7 (19.44)	3 (8.33)	1.858	0.395
腹腔感染[n (%)]	10 (27.78)	8 (22.22)	8 (22.22)	0.405	0.817
肝/肾功能不全[n (%)]	5 (13.89)	4 (11.11)	7 (19.44)	1.027	0.598
炎症因子 ($\bar{x} \pm s$)					
CRP (mg/L)	108.24 ± 40.42	111.47 ± 39.96	112.44 ± 49.25	0.356	0.912
PCT (g/L)	9.90 ± 0.35	10.36 ± 0.32	9.36 ± 0.30	0.759	1.000

表2 治疗前后自我管理 ability 比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 2. Comparison of self-management skills before and after treatment ($\bar{x} \pm s$, points)

特征	时间	对照组	益生菌组	KAP联合组	F	P
健康知识水平	干预前	46.80 ± 6.03	48.60 ± 6.49	48.23 ± 5.79	0.88	0.416
	干预后	59.88 ± 4.61 ^a	61.18 ± 4.61 ^a	64.61 ± 5.31 ^a	9.13	<0.001
自我概念	干预前	14.64 ± 1.87	14.45 ± 1.87	14.73 ± 2.19	0.19	0.828
	干预后	18.59 ± 1.67 ^a	18.00 ± 1.98 ^a	25.95 ± 1.96 ^a	200.46	<0.001
自护责任感	干预前	13.84 ± 2.07	14.54 ± 1.94	14.19 ± 2.28	1.01	0.367
	干预后	17.08 ± 1.26 ^a	18.95 ± 1.62 ^a	22.79 ± 1.40 ^a	148.12	<0.001
自我护理技能	干预前	24.46 ± 3.27	24.28 ± 2.97	24.63 ± 3.06	0.11	0.892
	干预后	30.63 ± 1.67 ^a	31.76 ± 2.21 ^a	35.38 ± 2.26 ^a	51.78	<0.001

注: 与同组干预前比较, ^a $P < 0.05$ 。

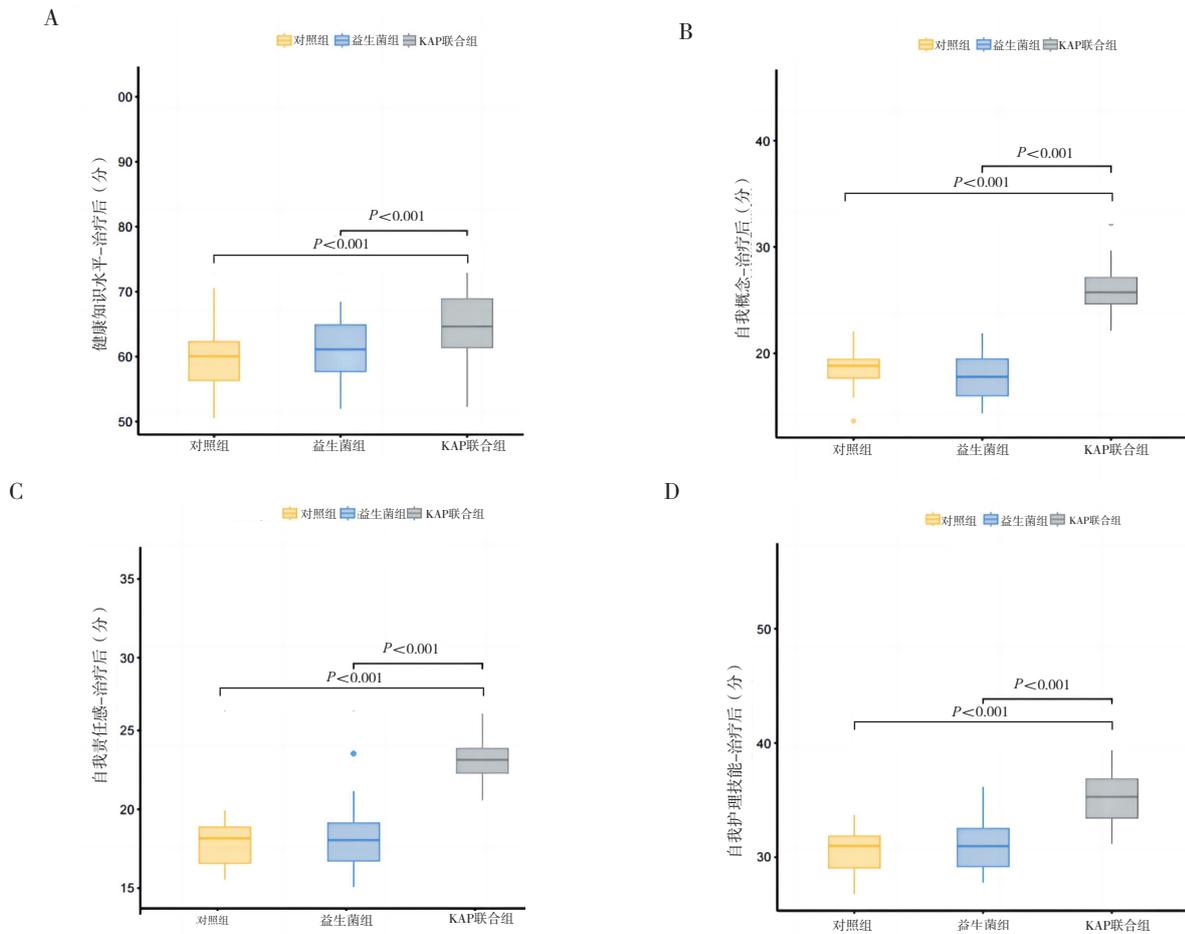


图1 自我管理能力的组间比较

Figure 1. Comparison of self-management ability

注: A. 健康知识; B. 自我概念; C. 自我责任感; D. 自我护理。

表3 健康状况及生活质量比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 3. Comparison of health status and quality of life ($\bar{x} \pm s$, points)

特征	时间	对照组 (n=36)	益生菌组 (n=36)	KAP联合组 (n=36)	F	P
APACHE II	干预前	12.86 ± 2.46	13.13 ± 2.20	12.72 ± 1.96	0.32	0.553
	干预后	7.25 ± 1.42 ^a	6.51 ± 1.51 ^a	6.10 ± 0.94 ^a	7.10	0.001
QOL-C30	干预前	53.71 ± 6.80	54.55 ± 8.79	54.73 ± 5.58	0.21	0.324
	干预后	69.09 ± 6.32 ^a	74.53 ± 3.15 ^a	77.41 ± 4.69 ^a	26.80	<0.001

注: 与同组干预前比较, ^aP<0.05。

表4 治疗前后血清炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4. Comparison of serum inflammatory factor levels before and after treatment ($\bar{x} \pm s$)

特征	时间	对照组 (n=36)	益生菌组 (n=36)	KAP联合组 (n=36)	F	P
CRP (mg/L)	干预前	108.24 ± 40.42	111.47 ± 39.96	112.44 ± 49.25	0.09	0.912
	干预后	29.82 ± 7.89 ^a	23.82 ± 9.26 ^a	16.71 ± 6.90 ^a	23.79	<0.001
PCT (g/L)	干预前	9.90 ± 0.35	10.36 ± 0.32	9.36 ± 0.30	2.406	0.095
	干预后	6.01 ± 0.14 ^a	4.97 ± 0.15 ^a	4.22 ± 0.13 ^a	40.851	<0.001

注: 与同组干预前比较, ^aP<0.05。

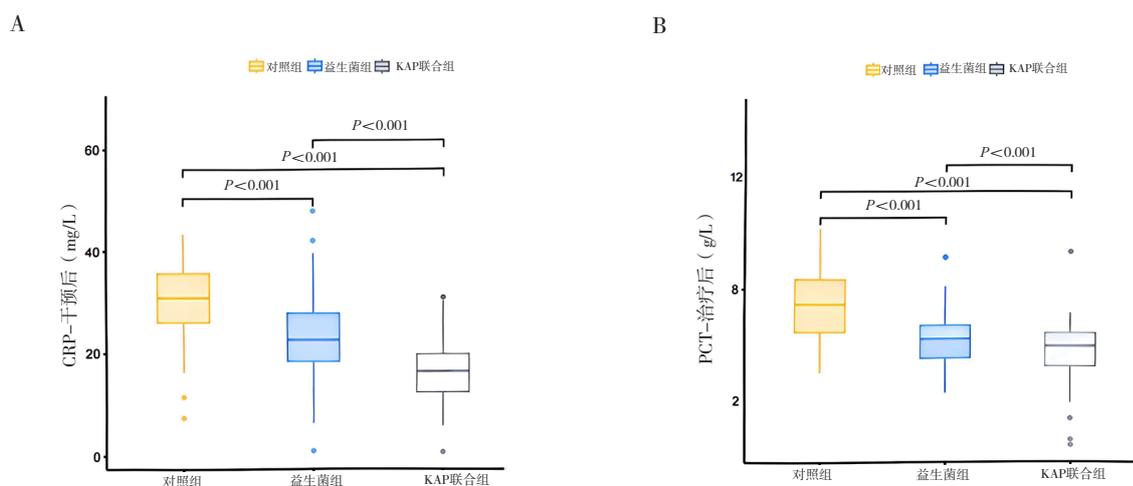


图2 血清炎症因子水平组间比较

Figure 2. Comparison of serum inflammatory factor levels among the groups

注: A. CRP; B. PCT。

3 讨论

目前 SAP 的治疗以强化支持治疗为主, 但仅靠内科治疗效果不能令人满意。因此, 迫切需要寻找有效的辅助治疗手段以改善 SAP 患者的疗效。KAP 模型干预在外科疾病的管理中效果显著, 晁蕊停等^[17]研究表明, KAP 模式干预可降低卵巢癌术后不良反应发生率, 提升满意度。此外, KAP 护理模式可改善结直肠癌术后患者睡眠质量, 降低并发症的发生率^[18]。因此, 本研究进一步探讨益生菌联合 KAP 理论模型干预对 SAP 患者的影响, 以期为临床 SAP 诊治提供有效方案。

本研究结果显示, 与对照组和益生菌组相比, KAP 联合组自我管理能力显著改善, 提示 KAP 理论模型干预在改善 SAP 患者自我管理能力方面明显优于常规护理。该结果产生的可能原因: KAP 理论模型干预通过知识维度、行为维度、信念维度 3 个维度不断加强 SAP 患者对疾病的认识、了解, 增加患者自信心, 因此自我管理能力更高。此外, 研究也表明, 较对照组而言, 益生菌组和 KAP 联合组 SAP 患者的健康状况和生活质量更优, 该结果与既往研究大致类似^[14, 19]。上述结果提示, 益生菌辅助治疗 SAP 患者可改善健康状况和生活质量。既往研究表明, 益生菌具有调节肠道微生态、修复肠道屏障、抑制炎症反应等作用^[20-21], 因此, 益生菌干预治疗可以促进 SAP 患者恢复, 使其拥有更好的生活及健康质量。此外, 该结果也可能与益生菌治疗既能减轻临床

症状也能提高患者主观感受有关^[22-23]。

此外, 益生菌联合 KAP 理论模型干预进一步促进了 SAP 患者生活及健康质量, 该结果可能与 KAP 理论模型干预增加 SAP 患者自我管理能力有关。KAP 理论通过有针对性地健康教育与行为训练, 能够增强患者对疾病的认知度, 促进行为转变, 改善负面情绪^[24-25]。使得 SAP 患者更加主动配合治疗和护理, 提高自我管理能力。目前, 尚无研究探究益生菌联合 KAP 理论模型干预对 SAP 患者的影响, 本研究首次报道了其对 SAP 患者健康状况和生活质量的正向作用。

此外, 在炎症因子方面, 本研究证实, 益生菌组和 KAP 联合组 SAP 患者血清 CRP 和 PCT 水平显著低于对照组, 说明益生菌可降低 SAP 患者的炎症因子水平, 该结果与既往研究的结论一致^[22]。现代研究表明, 益生菌可有效恢复肠道菌群, 促进炎症消退^[20-21]。因此, 益生菌辅助治疗可有效改善 SAP 患者炎症状态, 促进患者恢复。此外, KAP 理论模型干预可加强益生菌抗炎效应, 进一步促进患者恢复。

综上所述, 本研究显示益生菌治疗联合 KAP 管理可安全有效地降低 SAP 患者炎症水平, 改善临床症状, 提高患者机体恢复能力和生活质量。本研究初步验证了益生菌治疗联合 KAP 理论模型管理在 SAP 综合治疗中的重要辅助作用。然而, 本研究仍存在一些局限性: 第一, 本研究为初步探索研究, 样本容量较小, 研究时间较短; 第二, 本研究仅探究了 CRP 和 PCT 两个炎症因子, 更

多的炎症标志物尚未探究；第三，本研究仅关注了炎症因子、自我管理能力和生活质量几个指标，对 SAP 的临床转归如住院时间、病死率影响尚不清楚。未来需要开展规模更大、指标更全面的随机对照试验，设置临床预后评价指标，进一步验证益生菌和 KAP 理论模型管理在 SAP 治疗中的效果，为临床实践提供参考。

参考文献

- 1 Yadav D, Lowenfels AB. Trends in the epidemiology of the first attack of acute pancreatitis: a systematic review[J]. *Pancreas*, 2006, 33(4): 323–330. DOI: [10.1097/01.mpa.0000236733.31617.52](https://doi.org/10.1097/01.mpa.0000236733.31617.52).
- 2 何海涛, 周泽, 魏志力, 等. 糖皮质激素对急性重症胰腺炎患者预后及炎症指标的影响 [J]. *中国药师*, 2023, 26(12): 435–441. [He HT, Zhou Z, Wei ZL, et al. The effect of glucocorticoids on prognosis and inflammatory markers in patients with severe acute pancreatitis[J]. *China Pharmacist*, 2023, 26(12): 435–441.] DOI: [10.12173/j.issn.1008-049X.202311196](https://doi.org/10.12173/j.issn.1008-049X.202311196).
- 3 Bengmark S. Bio-ecological control of acute pancreatitis: the role of enteral nutrition, pro and synbiotics[J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2005, 8(5): 557–561. DOI: [10.1097/01.mco.0000170758.78737.90](https://doi.org/10.1097/01.mco.0000170758.78737.90).
- 4 Shah AP, Mourad MM, Bramhall SR. Acute pancreatitis: current perspectives on diagnosis and management[J]. *J Inflamm Res*, 2018, 11: 77–85. DOI: [10.2147/JIR.S135751](https://doi.org/10.2147/JIR.S135751).
- 5 Wen W, Zheng H, Jiang Y, et al. Effect of intestinal epithelial autophagy on bacterial translocation in severe acute pancreatitis[J]. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*, 2017, 41(6): 703–710. DOI: [10.1016/j.climre.2017.03.007](https://doi.org/10.1016/j.climre.2017.03.007).
- 6 Huang L, Jiang Y, Sun Z, et al. Autophagy strengthens intestinal mucosal barrier by attenuating oxidative stress in severe acute pancreatitis[J]. *Dig Dis Sci*, 2018, 63(4): 910–919. DOI: [10.1007/s10620-018-4962-2](https://doi.org/10.1007/s10620-018-4962-2).
- 7 Salgaço MK, Oliveira LGS, Costa GN, et al. Relationship between gut microbiota, probiotics, and type 2 diabetes mellitus[J]. *App Microbiol Biotechnol*, 2019, 103(23–24): 9229–9238. DOI: [10.1007/s00253-019-10156-y](https://doi.org/10.1007/s00253-019-10156-y).
- 8 Werge M, Novovic S, Schmidt PN, et al. Infection increases mortality in necrotizing pancreatitis: A systematic review and meta-analysis[J]. *Pancreatology*, 2016, 16(5): 698–707. DOI: [10.1016/j.pan.2016.07.004](https://doi.org/10.1016/j.pan.2016.07.004).
- 9 Guo Q, Li A, Xia Q, et al. The role of organ failure and infection in necrotizing pancreatitis: a prospective study[J]. *Ann Surg*, 2014, 259(6): 1201–1207. DOI: [10.1097/SLA.000000000000264](https://doi.org/10.1097/SLA.000000000000264).
- 10 吕晋红, 李晓丽. 益生菌辅助治疗重症急性胰腺炎的研究进展 [J]. *安徽医药*, 2024, 28(2): 217–220. [Lyu JH, Li XL. Research progress on probiotic assisted therapy for severe acute pancreatitis[J]. *Anhui Medicine*, 2024, 28(2): 217–220.] DOI: [10.3969/j.issn.1009-6469.2024.02.002](https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-6469.2024.02.002).
- 11 江盼盼, 徐影, 王凯寒. 多学科协作护理联合延续护理在重症急性胰腺炎患者中的应用 [J]. *临床医学工程*, 2023, 30(3): 389–390. [Jiang PP, Xu Y, Wang KH. The application of multidisciplinary collaborative nursing combined with continuing care in patients with severe acute pancreatitis[J]. *Clinical Medical Engineering*, 2023, 30(3): 389–390.] DOI: [10.3969/j.issn.1674-4659.2023.03.0389](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-4659.2023.03.0389).
- 12 任会鹏, 周爽, 刘晓娜, 等. 精神分裂症患者一级亲属的事件相关电位及与神经认知功能的相关性 [J]. *中国心理卫生杂志*, 2023, 37(3): 227–232. [Ren HP, Zhou S, Liu XN, et al. Event related potentials and their correlation with neurocognitive function in first-degree relatives of patients with schizophrenia[J]. *Chinese Journal of Mental Health*, 2023, 37(3): 227–232] DOI: [10.3969/j.issn.1000-6729.2023.03.007](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-6729.2023.03.007).
- 13 李非, 曹锋. 中国急性胰腺炎诊治指南 (2021) [J]. *中国实用外科杂志*, 2021, 41(7): 739–746. [Li F, Cao F. Chinese guidelines for the diagnosis and treatment of acute pancreatitis (2021)[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2021, 41(7): 739–746.] DOI: [10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2021.07.03](https://doi.org/10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2021.07.03).
- 14 薛彩虹, 孙黎惠, 单信芝, 等. 急性胰腺炎基于知行模式的健康教育评价指标体系的初步构建 [J]. *护理研究*, 2017, 31(7): 816–819. [Xue CH, Sun LH, Shan XZ, et al. Preliminary construction of health education evaluation index system based on knowing, believing and doing model in acute pancreatitis[J]. *Nursing Research*, 2017, 31(7): 816–819.] DOI: [10.3969/j.issn.1009-6493.2017.07.014](https://doi.org/10.3969/j.issn.1009-6493.2017.07.014).
- 15 Mederos MA, Reber HA, Girgis MD. Acute pancreatitis: a review[J]. *JAMA*, 2021, 325(4): 382–390. DOI: [10.1001/jama.2020.20317](https://doi.org/10.1001/jama.2020.20317).
- 16 Perrone F, Jommi C, Di Maio M, et al. The association of financial difficulties with clinical outcomes in cancer

- patients: secondary analysis of 16 academic prospective clinical trials conducted in Italy[J]. *Ann Oncol*, 2016, 27(12): 2224–2229. DOI: [10.1093/annonc/mdw433](https://doi.org/10.1093/annonc/mdw433).
- 17 晁蕊婷, 杨秀娟, 申敏, 等. 知行模式干预在卵巢癌术后患者中的应用效果[J]. *癌症进展*, 2023, 21(5): 531–534. [Chao RT, Yang XJ, Shen M, et al. The application effect of knowledge, belief, and action model intervention in postoperative patients with ovarian cancer[J]. *Cancer Progression*, 2023, 21(5): 531–534.] DOI: [10.11877/j.issn.1672-1535.2023.21.05.17](https://doi.org/10.11877/j.issn.1672-1535.2023.21.05.17).
- 18 高云珠, 薛少芳, 叶小燕, 等. KAP 护理模式对结肠癌患者术后睡眠质量及并发症的影响分析[J]. *世界睡眠医学杂志*, 2023, 10(7): 1664–1666. [Gao YZ, Xue SF, Ye XY, et al. Analysis of the impact of KAP nursing model on postoperative sleep quality and complications in patients with colorectal cancer[J]. *World Journal of Sleep Medicine*, 2023, 10(7): 1664–1666.] DOI: [10.3969/j.issn.2095-7130.2023.07.065](https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-7130.2023.07.065).
- 19 Malik A, Amjad W, Farooq U, et al. Evaluation of the effect of probiotics on septic complications in patients with severe acute pancreatitis: a systematic review and meta-analysis[J]. *Prz Gastroenterol*, 2023, 18(3): 281–291. DOI: [10.5114/pg.2022.118164](https://doi.org/10.5114/pg.2022.118164).
- 20 吕彦青, 李嘉杰, 刘坤禹, 等. 急性胰腺炎患者肠道菌群变化及益生菌的应用[J]. *临床肝胆病杂志*, 2023, 39(12): 2970–2977. [Lyu YQ, Li JJ, Liu KY, et al. Changes of intestinal flora and application of probiotics in patients with acute pancreatitis[J]. *Journal of Clinical Hepatobiliary Diseases*, 2023, 39(12): 2970–2977.] DOI: [10.3969/j.issn.1001-5256.2023.12.033](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-5256.2023.12.033).
- 21 黄乔, 蒙钊, 李媛. 益生菌联合谷氨酰胺对重症急性胰腺炎患者肠道菌群变化、血清炎性因子及胃肠功能的影响[J]. *中国煤炭工业医学杂志*, 2020, 23(1): 86–89. [Huang Q, Meng Z, Li Y. Effects of probiotics combined with glutamine on intestinal flora changes, serum inflammatory factors and gastrointestinal function in patients with severe acute pancreatitis[J]. *China Coal Industry Medical Journal*, 2020, 23(1): 86–89.] DOI: [10.11723/mtgyyx.1007-9564.202001019](https://doi.org/10.11723/mtgyyx.1007-9564.202001019).
- 22 冯殿秀. 益生菌调节肠道菌群治疗重症急性胰腺炎的临床应用进展[J]. *现代诊断与治疗*, 2023, 34(1): 32–34, 37. [Feng DX. Progress of clinical application of probiotics to regulate intestinal flora in the treatment of severe acute pancreatitis[J]. *Modern Diagnosis and Treatment*, 2023, 34(1): 32–34, 37.] https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1s460re0xn090rf0dx7p0620e8212574&site=xueshu_se&hitarticle=1.
- 23 Gu WJ, Liu JC. Probiotics in patients with severe acute pancreatitis[J]. *Crit Care*, 2014, 18(4): 446. DOI: [10.1186/cc13968](https://doi.org/10.1186/cc13968).
- 24 吴柳蓉, 卢巧艳, 林淑霞. KAP 教育模式对急性胰腺炎自我管理及生活质量影响[J]. *西藏医药*, 2023, 44(5): 98–100. [Wu LR, Lu QY, Lin SX. Effect of KAP education model on self-management and quality of life in acute pancreatitis [J]. *Tibetan Medicine*, 2023, 44(5): 98–100.] https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=101x0tb0gj4u0c007f3g08k08q149666&site=xueshu_se&hitarticle=1.
- 25 Xiong S, Ding M, Li P, et al. A health education model based on knowledge, attitude, and practice used as adjunct therapy for metabolic syndrome complicated with acute pancreatitis: A case report[J]. *The Journal of International Medical Research*, 2020, 48(5): 300060520924272. DOI: [10.1177/0300060520924272](https://doi.org/10.1177/0300060520924272).

收稿日期: 2024 年 01 月 31 日 修回日期: 2024 年 02 月 27 日
本文编辑: 李 阳 钟巧妮