

【DOI】 10.3969/j.issn.1671-6450.2025.02.009

论著·临床

# 双歧杆菌三联活菌胶囊辅治轻症胆源性急性胰腺炎的疗效及对炎症因子、肠屏障功能、免疫功能的影响

朱恒波, 潘英, 刘留, 汪浩鹏, 陈鹏

基金项目: 江苏省卫生健康委科研项目(BJ22009)

作者单位: 210000 南京, 南京医科大学第四附属医院消化内科

通信作者: 陈鹏, E-mail: chenpeng1232024@163.com



【摘要】目的 探讨双歧杆菌三联活菌胶囊辅助治疗轻症胆源性急性胰腺炎(BAP)的疗效以及对炎症因子、肠屏障功能、免疫功能的影响。方法 纳入2019年2月—2023年10月南京医科大学第四附属医院消化内科收治的轻症BAP患者140例,以随机数字表法分为观察组和对照组各70例。对照组采取常规治疗,观察组在对照组基础上联合双歧杆菌三联活菌胶囊辅助治疗。治疗1周后,分析2组患者的临床疗效;比较2组患者腹痛和腹胀消失时间;并检测治疗前后患者血清炎症因子[C反应蛋白(CRP)、白介素-6(IL-6)、白细胞数(WBC)]、肠屏障功能[内毒素、二胺氧化酶(DAO)、D-乳酸]、胰腺功能[淀粉酶(AMY)、脂肪酶(LIPA)]以及免疫球蛋白(IgG、IgA和IgM)的水平。结果 治疗1周后,观察组总有效率为92.86%,高于对照组的80.00% ( $\chi^2/P=4.933/0.026$ )。治疗后观察组腹痛和腹胀消失时间均明显短于对照组 ( $t/P=8.117/<0.001, 6.857/<0.001$ )。治疗后2组患者血清CRP、IL-6、WBC、内毒素、DAO、D-乳酸、AMY、LIPA水平均明显低于治疗前,且观察组低于对照组 ( $t/P=4.087/<0.001, 8.654/<0.001, 12.334/<0.001, 15.503/<0.001, 13.900/<0.001, 14.254/<0.001, 26.761/<0.001, 12.610/<0.001$ ),而IgA、IgG和IgM水平明显升高,且观察组高于对照组 ( $t/P=3.244/<0.001, 7.351/<0.001, 10.249/<0.001$ )。结论 双歧杆菌三联活菌胶囊辅助治疗能提高轻症BAP疗效,抑制炎症反应,调节肠屏障功能,恢复免疫功能。

【关键词】 轻症胆源性急性胰腺炎;双歧杆菌三联活菌胶囊;肠屏障功能;炎症因子;免疫功能

【中图分类号】 R453.9;R576

【文献标识码】 A

**The efficacy of Bifidobacterium triple viable capsule in the adjuvant treatment of mild biliary acute pancreatitis and its influence on inflammatory factors, intestinal barrier function and immune function** Zhu Hengbo, Pan Ying, Liu Liu, Wang Haopeng, Chen Peng. Department of Gastroenterology, Fourth Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Jiangsu Province, Nanjing 210000, China

Funding program: Research Project of Jiangsu Provincial Health Commission (BJ22009)

Corresponding author: Chen Peng, E-mail: chenpeng1232024@163.com

【Abstract】 Objective To explore the therapeutic effect of Bifid as an adjuvant therapy for mild biliary acute pancreatitis (BAP) and its impacts on inflammatory factors, intestinal function, and immune function. Methods A total of 140 mild BAP patients treated in our hospital from February 2019 to October 2023 were collected and randomly separated into a treatment group and a reference group, with 70 cases in each group. The reference group received routine treatment, while the treatment group received adjuvant treatment with Bifid (bifid triple viable capsule) in addition to the reference group. The clinical efficacy of two groups was analyzed. The relief time of abdominal pain and relief time of bloating were compared between the two groups. The levels of C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6), white blood cell count (WBC), endotoxins, diamine oxidase (DAO), D-lactate, amylase (AMY), lipase (LIPA), and immunoglobulins (IgG, IgA, and IgM) were detected before and after treatment. Results The total effective rate of the treatment group was 92.86%, which was obviously better than the reference group of 80.00% ( $\chi^2/P=4.933/0.026$ ). After treatment, the disappearance time of abdominal pain and bloating in the treatment group were obviously shorter than those in the reference group ( $t/P=8.117/<0.001, 6.857/<0.001$ ). The levels of serum CRP, IL-6, WBC, endotoxin, DAO, D-lactate, AMY, LIPA, IgG, IgA, and IgM in the two groups before treatment were not statistically obvious ( $P>0.05$ ). After treatment, the levels of CRP, IL-6, WBC, endotoxin, DAO, D-lactate, AMY, and LIPA in both groups were obviously lower than before treatment. Compared with the reference group,

the difference in the treatment group was more obvious ( $t/P=4.087/ <0.001, 8.654/ <0.001, 12.334/ <0.001, 15.503/ <0.001, 13.900/ <0.001, 14.254/ <0.001, 26.761/ <0.001, 12.610/ <0.001$ ), while the levels of IgA, IgG, and IgM were obviously increased, and the treatment group were higher than the reference group ( $t/P=3.244/ <0.001, 7.351/ <0.001, 10.249/ <0.001$ ).

**Conclusion** Bifid adjuvant therapy can improve the efficacy of mild BAP, inhibit inflammation, regulate intestinal barrier function, and restore immune function.

**【Key words】** Mild biliary acute pancreatitis; Bifidobacterium triple viable capsule; Intestinal barrier function; Inflammatory factors; Immune function

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是常见的消化系统疾病,主要表现为腹痛、腹胀等症状,严重者会出现穿孔和出血。有研究指出,胆结石、高脂血症以及酒精摄入过多是 AP 的主要原因<sup>[1]</sup>。常见的 AP 主要是胆源性急性胰腺炎(biliary acute pancreatitis, BAP),发病原因是胆结石阻塞胰管同时胆道感染使得胰液消化自身<sup>[2]</sup>。目前临床上早期 BAP 通常以手术治疗为主,包括胆总管探查术联合胆囊切除术、内镜逆行胰胆管造影/内镜下十二指肠乳头括约肌切开术联合胆囊切除术等,但手术具有创伤相对较大、时间长、并发症多等缺陷,效果大多不理想<sup>[3-4]</sup>。双歧杆菌三联活菌胶囊(贝飞达)是国内常见的益生菌制剂,能通过调节胃肠道菌落发挥作用,其主要作用机制为补充胃肠道益生菌,平衡肠道内菌群数量,校正菌落环境<sup>[5]</sup>。有研究提出,贝飞达常用于多种消化道系统疾病的辅助治疗<sup>[6]</sup>。现观察贝飞达对轻症 BAP 的疗效以及对炎症因子、肠屏障功能、免疫功能的作用,报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 临床资料 纳入 2019 年 2 月—2023 年 10 月南京医科大学第四附属医院消化内科收治轻症 BAP 患者 140 例,以随机数字表法分为对照组和观察组各 70 例。对照组:男 34 例,女 36 例,年龄 22~66( $43.72 \pm 12.76$ )岁;发病到入院 10~34( $27.20 \pm 6.55$ )h;诱因:胆结石 27 例,胆囊炎 5 例;单纯胆囊结石 40 例,胆总管结石 17 例,胆囊结石伴胆总管结石 13 例;合并糖尿病 8 例,合并脂肪肝 18 例;烟酒嗜好 20 例;家族病史 6 例。观察组:男 32 例,女 38 例,年龄 24~69( $44.41 \pm 13.45$ )岁;发病到入院 10~35( $26.74 \pm 7.41$ )h;诱因:胆结石 28 例,胆囊炎 6 例;单纯胆囊结石 36 例,胆总管结石 18 例,胆囊结石伴胆总管结石 16 例;合并糖尿病 10 例、合并脂肪肝 17 例;烟酒嗜好 21 例;家族病史 5 例。2 组患者临床资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究已经获得医院伦理委员会批准(2019-0027),患者或家属知情同意并签署知情同意书。

1.2 病例选择标准 (1)纳入标准:①符合 AP 的诊

断标准<sup>[7]</sup>,症状表现为持续性腹痛,放射至背部,伴有腹胀、恶心呕吐,且呕吐后疼痛不缓解;②经影像学检查胰岛发生病理改变;③病情属于轻症;④对本试验中使用药物不过敏。(2)排除标准:①存在严重的消化道疾病;②肝肾存在疾病者;③存在精神疾病;④有药物依赖者。

1.3 治疗方法 对照组均禁水、吸氧、补充电解质液、进行胃肠道减压,同时抑制胃酸分泌和抗感染等常规治疗<sup>[8]</sup>。观察组在常规治疗的基础上加用贝飞达辅助治疗(晋城海斯制药有限公司,规格:210 mg/粒)2 粒口服,2 次/d<sup>[9]</sup>。2 组连续治疗 1 周。

## 1.4 观察指标与方法

1.4.1 记录症状消失时间:统计患者腹痛、腹胀消失时间。

1.4.2 血清炎症指标检测:于治疗前后清晨抽取患者空腹肘静脉血 5 ml,离心收集上清液,采用 HBST-360 型多功能酶标仪(美国斯威克公司)检测血清 C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)和白介素-6(interleukin-6, IL-6)水平。应用 JSY 非染色全自动细胞计数仪(深圳博大博聚公司)检测白细胞数(WBC)。

1.4.3 肠屏障功能检测:取治疗前和治疗后血液 5 ml,离心取上清液;采用鲎试剂动态比浊法使用 Kinetic-QCL™试剂盒(上海华雅思创生物科技有限公司)检测血清中内毒素<sup>[10]</sup>;用 GENESYS150 紫外可见分光光度计(赛默飞世尔科技有限公司)检测二胺氧化酶(diamine oxidase, DAO)以及 D-乳酸含量<sup>[11]</sup>。

1.4.4 血清酶及免疫球蛋白水平检测:取上述血清,采用全自动生化分析仪(深圳迈瑞医疗科技有限公司)检测血清淀粉酶(amylase, AMY)和脂肪酶(lipase, LIPA);用免疫散射比浊法使用 GENESYS150 紫外可见分光光度计(赛默飞世尔科技有限公司)检测血清 IgG、IgA 和 IgM 水平<sup>[12]</sup>。

1.5 疗效判定标准 按照轻症急性胰腺炎相关疗效标准进行判定<sup>[13]</sup>:显效,5 d 内各种症状以及体征完全消失,实验室检测指标有明显的改善;有效,5 d 各种临床症状以及体征有明显的好转,实验室

各种检测指标有所改善;无效,5 d 内临床症状以及体征无改变或者病症加重。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数  $\times 100\%$ 。

1.6 统计学方法 使用 SPSS 20.0 统计学软件进行数据分析和处理。符合正态分布计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料以频数或率(%)表示,比较行  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 2 组患者临床疗效比较 观察组治疗总有效率为 92.86%,高于对照组的 80.00%,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 对照组、观察组患者临床疗效比较 [例(%)]

Tab. 1 Comparison of clinical efficacy between control group and observation group patients

| 组别           | 例数 | 显效               | 有效         | 无效         | 总有效率 (%)         |
|--------------|----|------------------|------------|------------|------------------|
| 对照组          | 70 | 35 (50.00)       | 21 (30.00) | 14 (20.00) | 80.00            |
| 观察组          | 70 | 49 (70.00)       | 16 (22.86) | 5 (7.14)   | 92.86            |
| $U/\chi^2$ 值 |    | $U = 1\ 900.500$ |            |            | $\chi^2 = 4.933$ |
| $P$ 值        |    | 0.009            |            |            | 0.026            |

2.2 2 组患者症状消失时间比较 观察组腹痛和腹胀消失时间均短于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.01$ ),见表 2。

表 2 对照组、观察组患者症状消失时间比较 ( $\bar{x} \pm s, d$ )

Tab. 2 Comparison of symptom disappearance time between control group and observation group patients

| 组别      | 例数 | 腹痛                | 腹胀                |
|---------|----|-------------------|-------------------|
| 对照组     | 70 | $7.61 \pm 1.74$   | $5.34 \pm 1.54$   |
| 观察组     | 70 | $5.40 \pm 1.47$   | $3.75 \pm 1.18$   |
| $t/P$ 值 |    | $8.117 / < 0.001$ | $6.857 / < 0.001$ |

2.3 2 组患者治疗前后血清炎性因子变化比较 治疗 1 周后 2 组的 CRP、IL-6 及 WBC 低于治疗前,且观察组低于对照组( $P < 0.01$ ),见表 3。

2.4 2 组患者治疗前后肠屏障功能比较 治疗 1 周后 2 组的内毒素、DAO 以及 D-乳酸水平均下降,且观察组降低幅度较大( $P < 0.05$ ),见表 4。

2.5 2 组患者治疗前后血清 AMY、LIPA 水平比较 治疗 1 周后 2 组患者 AMY、LIPA 降低,且观察组降低幅度更明显( $P < 0.01$ ),见表 5。

2.6 2 组患者治疗前后血清免疫球蛋白水平比较 治疗前 2 组 IgA、IgG 和 IgM 比较,差异无统计学意义

( $P > 0.05$ );治疗 1 周后 2 组 IgA、IgG 和 IgM 均升高,且观察组高于对照组( $P < 0.01$ ),见表 6。

表 3 对照组、观察组患者治疗前后血清 CRP、IL-6 和 WBC 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 3 Comparison of serum CRP, IL-6 and WBC levels of patients in the control and observation groups before and after treatment

| 组别                  | 时间  | CRP ( $\mu\text{g/L}$ ) | IL-6 ( $\mu\text{g/L}$ ) | WBC ( $\times 10^9/\text{L}$ ) |
|---------------------|-----|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 对照组<br>( $n = 70$ ) | 治疗前 | $27.30 \pm 5.51$        | $48.51 \pm 6.04$         | $18.36 \pm 4.18$               |
|                     | 治疗后 | $17.75 \pm 4.49$        | $28.36 \pm 6.14$         | $8.34 \pm 1.55$                |
| 观察组<br>( $n = 70$ ) | 治疗前 | $28.35 \pm 5.54$        | $48.74 \pm 6.95$         | $18.76 \pm 4.27$               |
|                     | 治疗后 | $14.71 \pm 4.31$        | $19.75 \pm 5.62$         | $5.30 \pm 1.36$                |
| $t/P$ 对照组内值         |     | $11.241 / < 0.001$      | $19.754 / < 0.001$       | $18.805 / < 0.001$             |
| $t/P$ 观察组内值         |     | $16.259 / < 0.001$      | $27.137 / < 0.001$       | $25.130 / < 0.001$             |
| $t/P$ 治疗后组间值        |     | $4.087 / < 0.001$       | $8.654 / < 0.001$        | $12.334 / < 0.001$             |

表 4 对照组、观察组患者治疗前后血清内毒素、DAO 以及 D-乳酸比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 4 Comparison of DAO and D-lactic endotoxin, levels before and after treatment in the control and observation groups of patients

| 组别                  | 时间  | 内毒素 (U/L)          | DAO (U/L)          | D-乳酸 (EU/ml)       |
|---------------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------|
| 对照组<br>( $n = 70$ ) | 治疗前 | $2.06 \pm 0.34$    | $14.55 \pm 2.52$   | $12.60 \pm 2.00$   |
|                     | 治疗后 | $1.23 \pm 0.25$    | $8.51 \pm 1.28$    | $9.27 \pm 1.35$    |
| 观察组<br>( $n = 70$ ) | 治疗前 | $2.08 \pm 0.39$    | $14.71 \pm 2.54$   | $12.77 \pm 1.95$   |
|                     | 治疗后 | $0.68 \pm 0.16$    | $5.77 \pm 1.04$    | $6.17 \pm 1.22$    |
| $t/P$ 对照组内值         |     | $16.455 / < 0.001$ | $17.879 / < 0.001$ | $11.546 / < 0.001$ |
| $t/P$ 观察组内值         |     | $27.786 / < 0.001$ | $27.252 / < 0.001$ | $24.006 / < 0.001$ |
| $t/P$ 治疗后组间值        |     | $15.503 / < 0.001$ | $13.900 / < 0.001$ | $14.254 / < 0.001$ |

表 5 对照组、观察组患者治疗前后血清 AMY、LIPA 水平比较 ( $\bar{x} \pm s, \text{U/ml}$ )

Tab. 5 Comparison of AMY and LIPA levels before and after treatment in the control group and observation group patients

| 组别                  | 时间  | AMY                  | LIPA                 |
|---------------------|-----|----------------------|----------------------|
| 对照组<br>( $n = 70$ ) | 治疗前 | $1465.33 \pm 229.71$ | $1420.35 \pm 180.41$ |
|                     | 治疗后 | $681.78 \pm 68.33$   | $283.44 \pm 45.70$   |
| 观察组<br>( $n = 70$ ) | 治疗前 | $1438.02 \pm 221.45$ | $1445.66 \pm 182.30$ |
|                     | 治疗后 | $423.24 \pm 43.18$   | $186.48 \pm 45.28$   |
| $t/P$ 对照组内值         |     | $20.546 / < 0.001$   | $51.110 / < 0.001$   |
| $t/P$ 观察组内值         |     | $37.631 / < 0.001$   | $56.085 / < 0.001$   |
| $t/P$ 治疗后组间值        |     | $26.761 / < 0.001$   | $12.610 / < 0.001$   |

## 3 讨论

AP 的发病原因多种多样,主要是由胆结石造成的。BAP 患者体内结石较小,容易出现漏诊,难以在

表 6 对照组、观察组治疗前后血清 IgA、IgG 和 IgM 水平比较 ( $\bar{x} \pm s, g/L$ )

Tab. 6 Comparison of IgA, IgG and IgM levels before and after treatment in the control and observation groups

| 组 别             | 时 间 | IgA           | IgG            | IgM            |
|-----------------|-----|---------------|----------------|----------------|
| 对照组<br>(n = 70) | 治疗前 | 6.43 ± 1.46   | 15.95 ± 1.98   | 2.94 ± 0.33    |
|                 | 治疗后 | 8.21 ± 1.77   | 18.23 ± 2.23   | 3.29 ± 0.58    |
| 观察组<br>(n = 70) | 治疗前 | 6.78 ± 1.72   | 16.10 ± 2.00   | 3.05 ± 0.47    |
|                 | 治疗后 | 9.20 ± 1.84   | 21.07 ± 2.34   | 4.33 ± 0.62    |
| t/P 对照组内值       |     | 6.601/ <0.001 | 6.397/ <0.001  | 5.042/ <0.001  |
| t/P 观察组内值       |     | 2.906/ <0.001 | 13.508/ <0.001 | 12.614/ <0.001 |
| t/P 治疗后组间值      |     | 3.244/ 0.001  | 7.351/ <0.001  | 10.249/ <0.001 |

早期鉴别,等到诊治时已经恶化。常规治疗如禁食、营养补充、使用胰酶抑制剂等可以解决 BAP 的主要症状<sup>[14]</sup>,但常规治疗仅仅治疗表征,无法改变疾病造成的消化道炎症反应、肠道紊乱和免疫功能的损伤。

贝飞达是国内常见的益生菌制剂,是由乳杆菌、粪肠球菌以及双歧杆菌共同组成的双歧杆菌三联活菌胶囊,本研究结果表明,双歧杆菌三联活菌能明显改善腹痛和腹胀,提高临床疗效。分析原因,双歧杆菌三联活菌作为益生菌,能调节患者肠道菌群,抑制肠道革兰阳性菌等致病菌及细胞凋亡,减少炎症反应,提高免疫功能,平衡菌落环境,恢复正常的肠道菌群比例,修复溃疡,促进肠道绒毛恢复,加速代谢乳酸等有害物质,抑制病菌的增殖<sup>[15]</sup>。CRP、IL-6 与患者体内的炎症反应有关,是常用的炎症反应标志物。肠黏膜是人体重要的胃肠道屏障,可阻拦有害病菌的代谢废物经由肠道进入血液<sup>[16]</sup>。D-乳酸、内毒素和 DAO 是判断患者肠黏膜功能的重要指标<sup>[17]</sup>。D-乳酸是肠道菌群代谢的有害产物,内毒素与革兰阴性菌细胞壁有关,具有强烈的细胞毒性。CRP、IL-6、D-乳酸、内毒素和 DAO 都是判定患者肠道受损情况的指标。双歧杆菌三联活菌通过调节肠道菌群,降低患者肠道黏膜的炎症因子水平,从而恢复肠道黏膜正常的通透性,抑制 D-乳酸和内毒素等有害物质进入血液引起免疫反应<sup>[18]</sup>,缓解消化系统症状。Kim 等<sup>[19]</sup>研究也表明双歧杆菌三联活菌辅助常规治疗后,可以治疗炎症性疾病,有效保护 BAP 患者肠黏膜屏障功能,增强肠道保护作用,减少肠道病菌移位和有害物质经由肠道进入血液循环中,抑制内毒素和代谢废物在患者体内扩散,降低炎症水平。这与 Su 等<sup>[20]</sup>的试验结果相一致。AP 发生后会导致胰腺水肿,阻塞胰腺导管,机体分泌增强,促进血清中 AMY 和肠道菌群代谢产生的 LIPA 的浓度增加,活性加强,并通过胰腺进入消化道,引发消化道损伤<sup>[21-22]</sup>。此外,随着机体炎症反应的加强,炎症介质不断分泌,引

发产生内源性抗炎介质,导致机体进入免疫抑制状态,免疫功能受损,进而引起免疫球蛋白 IgA、IgM、IgG 水平异常<sup>[23-26]</sup>。T 淋巴细胞在炎症免疫反应中发挥重要的作用,本研究反映抗体水平在治疗后明显升高,原因可能是贝飞达能与肠黏膜形成免疫屏障,不仅能够抑制 BAP 患者炎症反应,增强肠道免疫功能,还能促进免疫器官的发育<sup>[27-28]</sup>。

综上所述,双歧杆菌三联活菌辅助治疗 BAP,可抑制炎症反应的产生,加速乳酸代谢和清除内毒素,调节肠道菌群,保护肠黏膜,减少有害物质从肠道进入血液循环,恢复机体免疫功能。但不足之处在于患者个体差异性会让结果出现偏差,之后需要扩大样本研究。

利益冲突:所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明

朱恒波:课题设计、文章撰写;潘英:资料收集、文章校对;刘留:统计学分析;汪浩鹏:资料整理,文章修改;陈鹏:数据分析,文章审核

参考文献

[1] 严舒,李勇,范婧妍,等.高甘油三酯血症急性胰腺炎与胆源性急性胰腺炎临床特征比较[J].中华肝胆外科手术学电子杂志,2020,9(5):445-448. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2020.05.011.

[2] 汪丽伟,刘大勇,周森.清胰汤治疗胆源性急性胰腺炎术后临床研究[J].新中医,2021,53(2):66-69. DOI:10.13457/j.cnki.jncm.2021.02.018.

[3] 林秋满,王桂良,肖归,等.LCBDE+LC 与 ERCP/EST+LC 治疗胆囊结石并胆总管结石的胆源性轻症急性胰腺炎的疗效分析[J].中国现代医生,2020,58(20):5-9. DOI:CNKI;SUN;ZDYS.0.2020-20-002.

[4] 朱晓敏.依达拉奉联合奥曲肽治疗急性胰腺炎的疗效及对患者肠黏膜屏障功能的影响[J].中国临床药杂志,2020,29(3):165-168. DOI:10.19577/j.1007-4406.2020.03.002.

[5] 叶震中,雷泉,牛彩琴,等.肠通方联合双歧杆菌三联活菌胶囊治疗老年慢性功能性便秘的效果[J].中国老年学杂志,2023,43(11):2629-2632. DOI:10.3969/j.issn.1005-9202.2023.11.020.

[6] 中华消化杂志编辑委员会.双歧杆菌三联活菌散/胶囊应用于消化系统疾病的中国专家共识(2021版)[J].胃肠病学,2022,27(8):470-485. DOI:10.3969/j.issn.1008-7125.2022.08.004.

[7] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组,《中华胰腺病杂志》编辑委员会,《中华消化杂志》编辑委员会.中国急性胰腺炎诊治指南(2019,沈阳)[J].中华胰腺病杂志,2019,19(5):321-331. DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-1935.2019.05.001.

[8] 崔光锐,杨维忠,邱坚,等.双歧杆菌三联活菌联合奥曲肽治疗急性胰腺炎临床观察[J].中国药业,2023,32(10):105-108. DOI:10.3969/j.issn.1006-4931.2023.10.026.

[9] 叶长坡.醋酸奥曲肽注射液联合双歧杆菌三联活菌肠溶胶囊治疗急性胰腺炎患者的疗效及其对氧化应激的影响分析[J].中外医疗,2022,41(11):112-116. DOI:10.16662/j.cnki.1674-0742.2022.11.112.

- [10] 孙凌霄,魏萌,梁珊珊,等.巨噬细胞诱导型C型凝集素参与尿毒症微炎症状态及机制[J].西安交通大学学报:医学版,2023,44(4):525-531. DOI:10.7652/jdyxb202304006.
- [11] 董勇,杨文义,华静,等.血清CCL11、PRDX1水平与炎症性肠病患者肠道菌群、肠黏膜屏障功能的相关性[J].胃肠病学和肝病学杂志,2023,32(5):514-518. DOI:10.3969/j.issn.1006-5709.2023.05.006.
- [12] 陈紫兰,巫苏晓.清胰汤联合乌司他丁治疗重症急性胰腺炎的疗效及其对患者免疫功能的影响[J].天津中医药,2023,40(3):291-296. DOI:10.11656/j.issn.1672-1519.2023.03.04.
- [13] 张声生,李慧臻.急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见(2017)[J].临床肝胆病杂志,2017,33(11):2052-2057. DOI:10.3969/j.issn.1001-5256.2017.11.002.
- [14] 郑冰峰,刘建生.胆源性急性胰腺炎与高脂血症急性胰腺炎临床特点比较的研究进展[J].国际消化病杂志,2020,40(3):157-160. DOI:10.3969/j.issn.1673-534X.2020.03.005.
- [15] 张学梅,郑琰,高勤在,等.蒙脱石散与双歧杆菌三联活菌对腹泻患儿胃肠道菌群、炎症因子的影响[J].中国妇幼健康研究,2023,34(12):84-89. DOI:10.3969/j.issn.1673-5293.2023.12.014.
- [16] 穆金姬,张蕊荣.益生菌干预对重症急性胰腺炎患者炎症因子及胃肠道粘膜屏障功能的影响[J].贵州医药,2022,46(9):1406-1408. DOI:10.3969/j.issn.1000-744X.2022.09.036.
- [17] 秦娜,黄林,董瑞,等.虎杖苷减轻大鼠创伤性颅脑损伤后的肠损伤:基于激活Sirt1介导的SOD2和HMGB1去乙酰化抑制氧化应激和炎症反应[J].南方医科大学学报,2022,42(1):93-100. DOI:10.12122/j.issn.1673-4254.2022.01.11.
- [18] 王浩维,金艺华,李艳美.谷氨酰胺对肠道屏障保护作用研究[J].广东化工,2020,47(24):60,68. DOI:10.3969/j.issn.1007-1865.2020.24.025.
- [19] Kim SK, Guevarra RB, Kim YT, et al. Role of probiotics in human gut microbiome-associated diseases [J]. J Microbiol Biotechnol, 2019,29(9):1335-1340. DOI:10.4014/jmb.1906.06064.
- [20] Su Z, Kang Y. Influences of bifid triple viable capsules plus cetirizine on gut microbiota and immune function in children with Eczema [J]. Drug Des Devel Ther, 2022, 16: 2509-2515. DOI: 10.2147/DDDT.S363702.
- [21] 刘博,李美林,刘旭,等.脂肪干细胞条件培养缓解牛磺胆酸钠和胰蛋白酶诱导的胰腺氧化应激损伤的研究[J].中国畜牧兽医,2023,50(2):798-806. DOI:10.16431/j.cnki.1671-7236.2023.02.037.
- [22] 刘翠华,刘纪宁,盛洁,等. AGI 评分、甘油三酯联合 hs-CRP/Alb 比值评估高甘油三酯血症急性胰腺炎患者疾病严重程度及复发情况的临床应用研究[J].中国临床新医学,2023,16(5):491-496. DOI:10.3969/j.issn.1674-3806.2023.05.14.
- [23] 陆卫华,郭明,方庆,等.早期低维生素C水平对急性胰腺炎病人免疫功能和临床预后的影响[J].肠外与肠内营养,2020,27(6):330-334. DOI:10.16151/j.1007-810x.2020.06.003.
- [24] 于波.乌司他丁联合奥曲肽治疗重症急性胰腺炎对患者免疫功能及血清HMGB-1、MCP-1、IL-1 $\beta$ 水平的影响[J].药物生物技术,2022,29(4):385-388,424. DOI:10.19526/j.cnki.1005-8915.20220411.
- [25] 赵瑞臣,次多,何春娅,等.重症急性胰腺炎外周血miR-9、miR-155表达水平与淀粉酶、炎症反应及Th17/Treg平衡的关系[J].疑难病杂志,2021,20(8):795-800. DOI:10.3969/j.issn.1671-6450.2021.08.009.
- [26] 龚川江,刘利,刘佳佳,等.全身免疫炎症指数联合外周血中性粒细胞/淋巴细胞比值、D-二聚体/纤维蛋白原比值检测对急性胰腺炎患者预后评估价值[J].临床军医杂志,2024,52(3):324-326,330. DOI:10.16680/j.1671-3826.2024.03.29.
- [27] 杜小娟,王敏,王静.急性胰腺炎患者预后影响因素分析[J].中国临床实用医学,2024,15(5):35-37. DOI:10.3760/ema.j.cn115570-20240909-00545.
- [28] 崔光锐,杨维忠,邱坚,等.双歧杆菌三联活菌联合奥曲肽治疗急性胰腺炎临床观察[J].中国药业,2023,32(10):105-108. DOI:10.3969/j.issn.1006-4931.2023.10.026.

(收稿日期:2024-02-29)

作者·编者·读者

## “诊疗指南、专家共识解读”专栏征稿

近年来,各类疾病的诊断治疗趋于规范化、标准化,相应的诊疗指南、专家共识也层出不穷,对该类临床诊疗指南及专家共识进行深度权威解读,可为国内同行提供相关参考证据,有助于临床医师更好地学习、理解并应用于临床实践,有利于规范临床诊疗活动,提高医疗服务水平。《疑难病杂志》近年组织策划了“中国专家共识”“指南解读”等栏目,邀请相关专家组织了一系列专栏文章,收到良好的效果,文章获得较高的下载率和引用率。2025年本刊继续面向广大专家学者进行征稿,对最新修订的诊疗指南、专家共识进行解读,其内容包括:指南形成背景、指南重点内容解读、指南主要亮点等,字数5 000~6 000字。稿件一经专家审定,即可在《疑难病杂志》当期发表,稿酬从优,欢迎踊跃赐稿。

投稿邮箱:ynbzz@163.com

投稿系统:https://ynbz.cbpt.cnki.net

联系电话:(0311)85901735