

## 三联营养支持在治疗急性胆源性胰腺炎伴肝损害中的应用

李江海, 王宏星

李江海, 无锡市第三人民医院普外科 江苏省无锡市 214041  
 王宏星, 无锡市第三人民医院临床营养科 江苏省无锡市 214041

李江海, 主治医师, 主要从事普外科方面的研究。

作者贡献分布: 李江海负责论文研究的设计、论文写作以及实验研究; 王宏星负责资料收集, 文章的审核、校对以及论文写作指导。

通讯作者: 李江海, 主治医师, 214041, 江苏省无锡市北塘区兴源北路585号, 无锡市第三人民医院普外科。

lijianghai0931@126.com

电话: 0510-82607391

收稿日期: 2015-04-02 修回日期: 2015-04-21

接受日期: 2015-04-24 在线出版日期: 2015-06-08

### Application of triple nutrition support in acute biliary pancreatitis patients with liver injury

Jiang-Hai Li, Hong-Xing Wang

Jiang-Hai Li, Department of General Surgery, the Third People's Hospital of Wuxi City, Wuxi 214041, Jiangsu Province, China

Hong-Xing Wang, Department of Clinical Nutrition, the Third People's Hospital of Wuxi City, Wuxi 214041, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Jiang-Hai Li, Attending Physician, Department of General Surgery, the Third People's Hospital of Wuxi City, 585 Xingyuan North Road, Beitang District, Wuxi 214041, Jiangsu Province, China. lijianhai0931@126.com

Received: 2015-04-02 Revised: 2015-04-21

Accepted: 2015-04-24 Published online: 2015-06-08

### Abstract

**AIM:** To evaluate the effect of the usage of glutathione, Dachengqi decoction and omega-3 polyunsaturated fatty acid in acute biliary pancreatitis (ABP) patients with liver injury.

**METHODS:** Seventy-one hospitalized

patients were randomly divided into either a control group ( $n = 35$ ) or a study group ( $n = 36$ ). All patients received routine treatments which included oxygen uptake, fasting, gastrointestinal decompression, inhibition of pancreatic secretion and pancreatic enzyme activity, regulation of fluid, electrolytes and acid-base balance, use of antibiotics, and protecting the function of major organs. The two groups were both given parenteral nutrition with an energy of 20-25 kcal/(kg·d), a ratio of nitrogen to calorie of 1:(156.25-178.57), and a ratio of carbohydrate to fat of (50-60%):(40-50%). Fat was supported by 20% medium chain/long chain triglycerides in the control group, and by omega-3 polyunsaturated fatty acids in the study group. Meanwhile, glutathione (1200 mg/d) and Dachengqi decoction were used in the study group. Indexes of liver function, inflammatory factors and oxidative stress injury were compared for the two groups.

**RESULTS:** There was a significant difference in alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), alkaline phosphatase (ALP), gamma glutamyl transpeptidase (GGT), total bilirubin (TB), direct bilirubin (DB), triglyceride (TG), tumor necrosis factor (TNF)- $\alpha$ , interleukin (IL)-2, IL-6, superoxide dismutase (SOD) and methane dicarboxylic aldehyde (MDA) between the two groups ( $P < 0.05$ ), all of which favored the study group.

**CONCLUSION:** During nutrition treatment of ABP, preventing liver injury is very important. Glutathione combined with omega-3 polyunsaturated fatty acid and Dachengqi decoction can improve liver function, inflammatory

### ■背景资料

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是较常见的重症消化系统疾病, 其中在中国以胆源性较多见, 发病急, 进展迅速, 易并发多器官功能衰竭(包括肝损害), 重症胰腺炎死亡率高。禁食, 采用全胃肠外营养(total parenteral nutrition)是基本治疗手段之一。随着对胰腺炎疾病认识不断深入, 采用中西医结合治疗取得良好效果, 有效地提高治愈率, 降低死亡率, 具有积极的应用价值。

### ■同行评议者

陈海龙, 教授, 大连医科大学附属第一医院院办

## ■ 研究前沿

急性重症胰腺炎由原来主张手术转为非手术治疗为主, 但患者腹胀现象严重, 带来毒素吸收、细菌移位、腹腔间隔室综合征等一系列难题。服用大承气汤攻下通便, 减轻腹胀积便, 效果显著。但多器官功能衰竭特别是肝衰竭是难治的重症, 死亡率极高, 是今后相当长时间内亟需解决的难题。

factors and oxidative stress injury, and thereby reduce the incidence rate of liver injury in ABP patients.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Acute biliary pancreatitis; Nutrition support; Liver disease; Glutathione; Dachengqi decoction; Omega-3 polyunsaturated fatty acid

Li JH, Wang HX. Application of triple nutrition support in acute biliary pancreatitis patients with liver injury. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2015; 23(16): 2619-2623  
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/2619.asp>  
DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v23.i16.2619>

## 摘要

**目的:** 研究还原型谷胱甘肽、大承气汤联合 $\omega$ -3鱼油脂肪乳联合营养支持方案在治疗急性胆源性胰腺炎伴肝损害中的作用。

**方法:** 将71例经过筛选符合要求急性胆源性胰腺炎住院患者按照随机数字表法随机分为对照组( $n = 35$ )和研究组( $n = 36$ ), 所有患者入院后均予常规综合治疗, 包括吸氧、禁食、胃肠减压、抑制胰腺分泌及胰酶活性、抑制胃酸分泌、维持水电解质酸碱平衡、抗感染、维护重要脏器功能。两组均按照20-25 kcal/(kg·d)供应肠外营养支持, 氮热比为1 : (156.25-178.57), 非蛋白热量中糖脂比(50%-60%) : (40%-50%), 对照组采用中/长链脂肪乳注射液, 研究组采用 $\omega$ -3鱼油脂肪乳注射液, 研究组同时联合还原型谷胱甘肽注射粉末1200 mg+100 mL氯化钠溶液每日1次静脉滴注以及大承气汤每日100 mL鼻空肠管滴注。于入院时及第10天观察两组肝功能、氧化应激损伤指标、炎症指标等变化情况。

**结果:** 两组患者第10天丙氨酸转移酶、天冬氨酸转移酶、碱性磷酸酶、 $\gamma$ -谷氨酰转肽酶、血清总胆红素、直接胆红素、血清甘油三酯等肝功能指标、肿瘤坏死因子 $\alpha$ 、白介素(interleukin, IL)-2、IL-6等炎症指标及超氧化物歧化酶活性及丙二醛等氧化应激损伤指标与入院时变化差值比较, 差异均有统计学意义,  $P < 0.05$ ; 研究组情况各指标相对较好。

**结论:** 在急性胆源性胰腺炎营养支持中, 预防肝损害的发生是一项十分重要的工作; 还原型谷胱甘肽联合 $\omega$ -3鱼油脂肪乳结构脂肪乳及大承气汤灌肠能很好改善肝功能和炎

症反应及氧化应激损伤, 从而能更好地降低急性胆源性胰腺炎伴肝损害的发生率。

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有。

**关键词:** 急性胆源性胰腺炎; 营养支持; 肝损害; 还原型谷胱甘肽; 大承气汤;  $\omega$ -3鱼油脂肪乳

**核心提示:** 还原型谷胱甘肽联合 $\omega$ -3鱼油脂肪乳结构脂肪乳及大承气汤灌肠能很好改善肝功能和炎症反应及氧化应激损伤, 从而能更好地降低急性胆源性胰腺炎伴肝损害的发生率。

李江海, 王宏星. 三联营养支持在治疗急性胆源性胰腺炎伴肝损害中的应用. *世界华人消化杂志* 2015; 23(16): 2619-2623  
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/2619.asp>  
DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v23.i16.2619>

## 0 引言

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)致肝功能损害临床较为多见, 而急性胆源性胰腺炎(acute biliary pancreatitis, ABP)较非胆源性AP对肝脏的损害可能更为严重<sup>[1]</sup>; 并且, AP治疗往往采用禁食和肠外营养支持, 也容易引起肝损害。ABP一旦合并肝功能损害, 病情往往较重, 恢复时间长, 甚至可作为增加AP病死率的一项独立危险因素, 且目前对此类肝损害尚无特效治疗。因此, 合理进行早期营养支持, 从中发现一些针对ABP伴肝损害有积极治疗意义的营养支持措施, 研究还原型谷胱甘肽、大承气汤联合 $\omega$ -3鱼油脂肪乳联合营养支持方案在治疗ABP伴肝损害中的作用。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 2013-01/2014-01无锡市第三人民医院普外科收治的ABP轻症患者71例, 按照入院先后顺序以随机数字表法分为研究组( $n = 36$ )和对照组( $n = 35$ )。所有患者均符合入选患者参照中华医学会外科学分会胰腺学组ABP诊治原则草案诊断标准<sup>[2]</sup>: (1)急性上腹部疼痛伴恶心呕吐和腹胀; (2)上腹部压痛和反跳痛; (3)血清、尿淀粉酶升高至正常值的3倍以上, 血脂酶升高至正常值的3倍以上; (4)肝功能检查提示丙氨酸转移酶(alanine aminotransferase, ALT)、天冬氨酸转移酶(aspartate aminotransferase, AST)、碱性磷酸酶(alkaline phosphatase, ALP)、 $\gamma$ -谷氨酰转肽酶(gamma

## ■ 相关报道

AP是启动胰腺自身消化的严重的全身炎症反应性疾病, 激活和释放大量炎症介质和细胞因子。针对此情况国内外采取血液滤过特别是持续静脉-静脉血液滤过(CVVH)。生大黄除导泻作用外, 还有抑制胰酶活性, 减少炎症因子及氧自由基释放, 抑制血管通透性等作用。

表 1 两组患者的一般情况 (mean ± SD)

分组	n	性别(男/女)	年龄(岁)	发病时间(h)	APACHE II 评分(分)	血清胰淀粉酶(U/L)
研究组	36	21/15	49.2 ± 11.9	5.1 ± 3.8	5.4 ± 2.1	351.7 ± 67.1
对照组	35	20/15	49.0 ± 12.3	5.2 ± 3.5	5.2 ± 2.4	358.2 ± 68.8
t/χ <sup>2</sup> 值		1.95	1.58	1.84	1.69	2.02
P值		0.39	0.75	0.44	0.71	0.31

APACHE II: 急性生理及慢性健康评分 II.

glutamyl transpeptidase, GGT)增高和/或胆红素增高; (5)超声、计算机断层扫描(computed tomography, CT)或磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)检查提示胆管扩张和/或胆管结石和/或胆囊结石等胆道系统疾病. 胰腺炎的严重程度诊断参照急性生理及慢性健康评分 II (acute physiology and chronic health evaluation II, APACHE II) 的标准, 其中轻型胰腺炎的 APACHE II 评分 < 8 分<sup>[3]</sup>. 入组标准: (1)符合 ABP 诊断标准; (2)APACHE II 评分 < 8 分; (3)暂时排除同时存在其他临床疾病及重要并发症; (4)暂时予以非手术治疗者. 排除标准: (1)其他原因(酒精性、高血脂、高血钙等)引起的胰腺炎; (2)合并严重的心肺或肾功能不全者; (3)APACHE II 评分 > 8 分的重症患者; (4)决定即将予以手术治疗患者. 两组患者在性别、年龄、发病时间、APACHE II 评分、血清胰淀粉酶水平(碘-淀粉比色法)等方面差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ) (表 1).

中/长链脂肪乳注射液(商品名力保肪宁, 德国贝朗医疗有限公司生产); ω-3 鱼油脂肪乳注射液(商品名力文, 华瑞制药有限公司生产); 还原型谷胱甘肽注射粉末(商品名阿拓莫兰, 重庆药友制药有限责任公司生产); 酶联免疫法测定试剂盒由上海亚都生物技术有限公司提供; 氧化应激损伤指标检测采用武汉博士德公司生产的试剂盒.

## 1.2 方法

1.2.1 治疗方案: 一般治疗方案: 71 例患者入院后均给予积极的常规综合治疗, 包括吸氧、禁食、胃肠减压、抑制胰腺分泌及胰酶活性、抑制胃酸分泌、维持水电解质酸碱平衡、抗感染、维护重要脏器功能.

营养相关支持方案: 两组患者早期均采用肠外营养治疗, 肠外营养支持标准遵照中

华医学会肠外与肠内营养分会制订的《临床肠外与肠内营养指南 2008》<sup>[4]</sup>, 按照应激初期予以 20-25 kcal/(kg·d) 供应, 氮热比为 1 : (156.25-178.57), 非蛋白热量中糖脂比: (50%-60%) : (40%-50%), 碳水化合物供应有一半以上来源于转化糖或者果糖注射液; 对照组采用 20% 中/长链脂肪乳注射液, 研究组采用 20% ω-3 鱼油脂肪乳注射液联合还原型谷胱甘肽注射粉末(600 mg/支, 使用时 1200 mg+100 mL 氯化钠溶液静脉滴注, 1 次/d).

研究组入院时即在内镜下置入鼻肠管, 并确保鼻肠管置入 Treitz 韧带下方 30 cm 空肠内, 并行胃肠减压, 最初滴注生理盐水或 5% 葡萄糖, 若无不适, 使用大承气汤滴注. 大承气汤拟方及使用要求如下: 大黄 12 g、厚朴 15 g、枳实 12 g、芒硝 9 g, 由无锡市第三人民医院中药制剂室按照要求煎制, 每次 100 mL, 注入鼻肠管, 1 次/12 h, 观察效果维持以轻度腹泻 1 d 不超过 3-4 次为宜.

1.2.2 检测指标: 于入院时及第 10 天观察两组肝功能、氧化应激损伤指标、炎症指标等变化情况.

肝功能诸项指标检测: 清晨采集患者静脉血 5 mL 于真空采血管(5 mL 带抗凝剂肝素钠)内, 采用日立 7180 全自动生化分析仪检测分离血清 AST、ALT、ALP、GGT、总胆红素(total bilirubin, TB)、直接胆红素(direct bilirubin, DB)、血清甘油三酯(triglyceride, TG)等.

炎症因子指标的检测: 肿瘤坏死因子(tumor necrosis factor, TNF)-α、白介素(interleukin, IL)-2 和 IL-6 测定采用酶联免疫法测定, 操作均严格按照说明书由专人进行.

氧化应激损伤指标检测: 清晨采集静脉血 2 mL 注入含 0.2 mL 3.8% 枸橼酸钠的抗凝管内离心分离提取血清用酶法和化学法分别检测超氧化物歧化酶(superoxide dismutase, SOD)活性和丙二醛(methane dicarboxylic aldehyde,

## ■ 创新盘点

ω-3 鱼油脂肪乳补充长链 ω-3 脂肪酸, 特别是二十碳五烯酸与二十二碳六烯酸, 其中二十二碳六烯酸是膜磷脂结构中重要的组成成分, 二十碳五烯酸则是二十烷类(如前列腺素、血栓烷、白介素及其他脂类介质)合成的前体物质, 增加二十碳五烯酸衍生的介质类物质的合成能够促进抗凝和抗炎作用, 调节免疫系统.

应用要点

AP早期在禁食、全胃肠外营养基础上通过鼻饲大承气汤, 结合腹部外敷芒硝, 有效减轻腹胀, 亦可应用清胰汤鼻饲, 取得相类似的效果, 证明祖国传统中医中药具有独特的疗效, 并期待进一步发掘光大。

表 2 两组患者肝功能、炎症指标及氧化应激损伤指标情况 (mean ± SD)

指标	研究组( <i>n</i> = 36)			对照组( <i>n</i> = 35)		
	入院时	第10天	差值	入院时	第10天	差值
AST(U/L)	73.6 ± 12.4 <sup>a</sup>	51.9 ± 23.8	22.4 ± 10.4 <sup>c</sup>	75.1 ± 13.3 <sup>a</sup>	60.4 ± 30.1	12.5 ± 7.9
ALT(U/L)	79.2 ± 20.2 <sup>a</sup>	49.3 ± 20.2	29.3 ± 13.9 <sup>c</sup>	80.1 ± 21.0 <sup>a</sup>	53.9 ± 16.6	24.6 ± 12.2
ALP(U/L)	89.3 ± 35.9 <sup>a</sup>	39.4 ± 10.0	41.7 ± 20.5 <sup>c</sup>	91.4 ± 34.2 <sup>a</sup>	52.2 ± 21.4	33.4 ± 21.8
GGT(U/L)	45.9 ± 19.5 <sup>a</sup>	29.8 ± 13.3	19.9 ± 10.7 <sup>c</sup>	45.0 ± 21.5 <sup>a</sup>	36.3 ± 19.0	14.2 ± 6.9
TB(μmol/L)	38.9 ± 15.8 <sup>a</sup>	20.0 ± 15.6	20.1 ± 9.7 <sup>c</sup>	38.2 ± 16.6 <sup>a</sup>	29.5 ± 15.9	12.7 ± 10.1
DB(μmol/L)	22.7 ± 11.5 <sup>a</sup>	9.4 ± 3.9	14.9 ± 7.1 <sup>c</sup>	23.4 ± 11.3 <sup>a</sup>	16.7 ± 11.2	7.8 ± 3.6
TG(μmol/L)	2.93 ± 0.55 <sup>a</sup>	1.71 ± 0.69	1.06 ± 0.81 <sup>c</sup>	2.98 ± 0.60 <sup>a</sup>	2.34 ± 1.07	0.55 ± 0.37
TNF-α(μg/mL)	3.98 ± 1.49 <sup>a</sup>	2.25 ± 1.75	1.51 ± 0.94 <sup>c</sup>	3.91 ± 1.82 <sup>a</sup>	2.92 ± 1.37	0.93 ± 0.35
IL-2(μg/mL)	18.9 ± 6.0 <sup>a</sup>	8.0 ± 4.2	9.9 ± 6.0 <sup>c</sup>	18.2 ± 6.5 <sup>a</sup>	13.3 ± 3.1	5.3 ± 2.7
IL-6(μg/mL)	46.7 ± 7.9 <sup>a</sup>	33.7 ± 5.1	13.9 ± 10.4 <sup>c</sup>	46.5 ± 8.3 <sup>a</sup>	41.1 ± 4.2	7.0 ± 5.1
SOD活性(nU/mL)	279.9 ± 29.8 <sup>a</sup>	501.4 ± 73.5	300.1 ± 187.7 <sup>c</sup>	283.1 ± 31.1 <sup>a</sup>	394.5 ± 100.9	134.4 ± 103.2
MDA(nmol/L)	5.69 ± 0.57 <sup>a</sup>	2.33 ± 0.34	3.45 ± 1.93 <sup>c</sup>	5.70 ± 0.55 <sup>a</sup>	3.57 ± 0.72	2.18 ± 1.06

<sup>a</sup>*P* < 0.05 vs 同组同指标第10天; <sup>c</sup>*P* < 0.05 vs 对照组同指标改善差值。ALT: 丙氨酸转氨酶; AST: 天冬氨酸转氨酶; ALP: 碱性磷酸酶; GGT: γ-谷氨酰转肽酶; TB: 总胆红素; DB: 直接胆红素; TG: 血清甘油三酯; TNF-α: 肿瘤坏死因子α; IL-2: 白介素2; IL-6: 白介素6; SOD: 超氧化物歧化酶; MDA: 丙二醛。

表 3 两组患者肝功能、炎症指标及氧化应激损伤指标差值情况比较 (mean ± SD)

指标	研究组	对照组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
<i>n</i>	36	35		
AST(U/L)	22.4 ± 10.4	12.5 ± 7.9	10.82	0.03
ALT(U/L)	29.3 ± 13.9	24.6 ± 12.2	6.79	0.04
ALP(U/L)	41.7 ± 20.5	33.4 ± 21.8	11.47	0.03
GGT(U/L)	19.9 ± 10.7	14.2 ± 6.9	13.96	0.02
TB(μmmol/L)	20.1 ± 9.7	12.7 ± 10.1	17.44	0.01
DB(μmmol/L)	14.9 ± 7.1	7.8 ± 3.6	19.49	0.01
TG(μmmol/L)	1.06 ± 0.81	0.55 ± 0.37	16.32	0.01
TNF-α(μg/mL)	1.51 ± 0.94	0.93 ± 0.35	13.79	0.02
IL-2(μg/mL)	9.9 ± 6.0	5.3 ± 2.7	11.08	0.03
IL-6(μg/mL)	13.9 ± 10.4	7.0 ± 5.1	13.94	0.02
SOD活性(nU/mL)	300.1 ± 187.7	134.4 ± 103.2	21.15	0.00
MDA(mmol/L)	3.45 ± 1.93	2.18 ± 1.06	9.01	0.03

ALT: 丙氨酸转氨酶; AST: 天冬氨酸转氨酶; ALP: 碱性磷酸酶; GGT: γ-谷氨酰转肽酶; TB: 总胆红素; DB: 直接胆红素; TG: 血清甘油三酯; TNF-α: 肿瘤坏死因子α; IL-2: 白介素2; IL-6: 白介素6; SOD: 超氧化物歧化酶; MDA: 丙二醛。

MDA)含量, 严格按照试剂盒的使用说明进行测试。

**统计学处理** 采用SPSS13.0分析, 数值变量mean ± SD表示, 采用*t*检验, 率的比较采用χ<sup>2</sup>检验。检验水平α = 0.05。P < 0.05为差异有统计学意义。

TB、DB、TG等肝功能指标, TNF-α、IL-2、IL-6等炎症指标, SOD活性及MDA等氧化应激损伤指标与入院时变化差值比较, 差异均有统计学意义(*P* < 0.05); 研究组情况各指标相对较好, 各指标改善度(差值)显著高于对照组(均*P* < 0.05)(表2, 3)。

2 结果

两组患者第10天AST、ALT、ALP、GGT、

3 结论

AP并肝损害中, 胆源性多于非胆源性AP。ABP

引起的肝脏损害机制复杂, 多项研究证明其中部分原因如下: (1)AP时从炎症胰腺组织内大量释放出各种酶, 和自身活化代谢产物, 通过静脉回流入肝脏, 造成肝功能损害<sup>[1]</sup>; (2)AP时周围血管中血管活性多肽类物质浓度升高, 使肝内血管扩张和肝窦充血, 延缓肝血流, 导致肝脏血流量明显下降, 使肝细胞缺氧受损<sup>[5]</sup>; (3)胆系疾病时胆管压力增高, 胆红素、胆汁酸在肝内淤积引起肝细胞内胆红素沉积, 使肝细胞变性坏死<sup>[6]</sup>; (4)内毒素的作用; (5)AP时可释放过量的细胞因子, 如TNF- $\alpha$ 、IL-1和IL-6等间接地损害肝细胞摄取胆红素和毛细胆管分泌胆盐, 可导致严重的肝细胞损害, 同时通过影响肝脏微循环引起肝损害<sup>[7]</sup>; (6)AP产生的氧自由基能改变肝细胞内蛋白、脱氧核糖核酸结构及功能, 增加蛋白质对水解酶的敏感性, 造成肝损害<sup>[8,9]</sup>。

研究<sup>[10]</sup>显示, 还原型谷胱甘肽可明显降低全胃肠外营养(total parenteral nutrition, TPN)患者ALT、ALP、GGT、TB。根据研究情况估计还原型谷胱甘肽的保肝机制大概如下: (1)通过补充外源性还原型谷胱甘肽, 清除危重患者体内过多的自由基, 使肝细胞免受自由基的损害; (2)还原型谷胱甘肽能激活体内多种酶, 如巯基(-SH)酶等, 促进TPN中糖类、脂肪和蛋白质等代谢, 减少肝损害; (3)还原型谷胱甘肽可参与胆红素的代谢, 促进其与葡萄糖醛酸结合成结合型胆红素, 减轻胆汁淤积<sup>[11,12]</sup>。大承气汤是中医通里攻下法常用汤剂, 可以很好地减轻肠道菌群易位及内毒素血症<sup>[13,14]</sup>。马麟等<sup>[15]</sup>诸多学者研究显示,  $\omega$ -3鱼油脂肪乳可以很好的改善肝功能诸项指标以及减轻胆汁淤积等情况。本研究在通过在ABP营养支持中联合应用还原型谷胱甘肽、大承气汤、 $\omega$ -3鱼油脂肪乳, 可以发现能够较好地改善肝功能、炎性指标及氧化应激损伤指标, 给肝损害的防治工作带来积极意义。

总之, 在ABP营养支持中, 预防肝损害的发生是一项十分重要的工作。还原型谷胱甘肽联合 $\omega$ -3鱼油脂肪乳结构脂肪乳及大承气汤灌肠能很好改善肝功能和炎症反应及氧化应激损伤, 从而能更好地降低ABP伴肝损害的发生率, 应该引起临床重视并通过实践进一步得出更为完善的实践结论与实践方案。

#### 4 参考文献

- 1 刘明森. 54例急性胰腺炎患者肝脏损害临床分析. 中西医结合肝病杂志 2011; 21: 114-115
- 2 杜慎华. 急性胆源性胰腺炎两种外科治疗方法的疗效对比. 中国老年学杂志 2012; 32: 250-252
- 3 Zhou Y, Zhang X, Zhang X, Guo Y, Lu W, Li J, Li Z. ERCP in acute cholangitis during third trimester of pregnancy. *Hepatogastroenterology* 2013; 60: 981-984 [PMID: 23425808 DOI: 10.5754/hge121258]
- 4 中华医学会. 临床肠外与肠内营养指南(2008). 北京: 人民卫生出版社, 2008: 65-68
- 5 夏正新, 任一鸣, 朱彩红, 沈叶怡. 急性胰腺炎并发肝损害的临床研究. 华夏医学 2013; 26: 21-23
- 6 陈佩. 急性胰腺炎并肝功能损伤的临床观察. 临床医学 2013; 33: 42-43
- 7 张晓华, 李兆申, 许国铭, 屠振兴. 急性胰腺炎肝脏损伤的表现及其发病机制的研究进展. 第二军医大学学报 2003; 24: 1143-1145
- 8 温冰, 孙继奎, 李洁. 急性胰腺炎肝功能损害37例. 临床消化病杂志 2006; 18: 104-105
- 9 薛惠平, 卞勇, 沈健. 急性胰腺炎肝功能损害临床分析. 诊断学理论与实践 2006; 5: 44-47
- 10 Wu J, Hong L, Cai W, Tang Q, Shi C. Glutamine attenuates TPN-associated liver injury in infant rabbits. *Eur J Pediatr* 2007; 166: 601-606 [PMID: 17103191 DOI: 10.1007/s00431-006-0294-x]
- 11 Daskalov M, Minchev D, Bosnev V, Nikolova N. [Radionuclide study of disorders of esophageal motility in patients with diabetic polyneuropathy]. *Zh Nevropatol Psikhiatr Im S S Korsakova* 1991; 91: 35-37 [PMID: 1650092]
- 12 Wu G, Fang YZ, Yang S, Lupton JR, Turner ND. Glutathione metabolism and its implications for health. *J Nutr* 2004; 134: 489-492 [PMID: 14988435]
- 13 赵佳芬, 胡东胜, 王春妍. 大承气汤实验研究进展. 河南中医 2014; 34: 29-31
- 14 高洪刚. 中西医结合治疗急性胰腺炎的研究进展. 实用临床医学 2013; 14: 126-128
- 15 马麟, 姜晶, 刘入铭, 王权, 所剑, 曹雪源. 鱼油脂肪乳减轻全胃肠外营养引起的肝损害. 世界华人消化杂志 2014; 22: 423-428

#### 同符评价

本研究还原型谷胱甘肽、大承气汤联合 $\omega$ -3鱼油脂肪乳联合营养支持方案在治疗急性胆源性胰腺炎伴肝损害中的作用, 有一定的创新性、科学意义和临床应用价值。

编辑: 韦元涛 电编: 闫晋利

