

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2023.06.008

❖ 临床研究 ❖

# 胃肠减压联合生长抑素治疗对恶性肠梗阻患者免疫炎症及肠黏膜屏障的影响

孙薇, 顾俊菲, 张毅

(皖南医学院第二附属医院肿瘤放疗科, 安徽 芜湖 241000)

**【摘要】目的:** 探讨胃肠减压联合生长抑素治疗对恶性肠梗阻患者免疫炎症及肠黏膜屏障的影响。**方法:** 选取 64 例恶性肠梗阻患者作为研究对象, 按照治疗方法的不同将患者分为对照组 ( $n = 30$ ) 和观察组 ( $n = 34$ )。对照组给予对症治疗和生长抑素治疗; 观察组在对照组治疗基础上给予胃肠减压治疗。比较两组患者临床疗效、临床症状改善情况、炎症因子、T 淋巴细胞亚群水平、肠黏膜屏障功能及不良反应发生情况。**结果:** 观察组治疗总有效率为 94.12%, 高于对照组的 73.33% ( $P < 0.05$ ), 呕吐停止时间、腹痛腹胀消失时间、肛门恢复排气时间、影像学积气、积液消失时间均短于对照组 ( $P < 0.05$ )。与治疗前比较, 两组患者治疗后白细胞介素  $1\beta$  (IL- $1\beta$ )、IL-6、IL-8、IL-10、肿瘤坏死因子  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、CD8<sup>+</sup>、D 乳酸、内毒素 (ET) 及二胺氧化酶 (DAO) 水平均下降 ( $P < 0.05$ ), 且观察组低于对照组 ( $P < 0.05$ ); CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 水平均升高 ( $P < 0.05$ ), 且观察组高于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组患者治疗期间均无不良反应发生。**结论:** 恶性肠梗阻患者采用胃肠减压联合生长抑素治疗的临床疗效更佳, 且在控制机体炎症反应、缓解临床症状、促进免疫功能及肠黏膜屏障功能恢复方面的效果更好, 安全性较高。

**【关键词】** 胃肠减压; 生长抑素; 恶性肠梗阻; 免疫炎症; 肠黏膜屏障

**【中图分类号】** R574.2 **【文献标志码】** A

## Influence of gastrointestinal decompression combined with somatostatin on immune inflammation and intestinal mucosal barrier in patients with malignant bowel obstruction

SUN Wei, GU Jun-fei, ZHANG Yi

(Department of Radiation Oncology, the Second Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241000, Anhui, China)

**【Abstract】Objective:** To analyze the influence of gastrointestinal decompression combined with somatostatin on immune inflammation and intestinal mucosal barrier in patients with malignant bowel obstruction. **Methods:** 64 patients with malignant bowel obstruction were selected and divided into control group ( $n = 30$ ) and observation group ( $n = 34$ ) depending on the different therapy methods. Symptomatic therapy and somatostatin was given of the control group, and on the basis, gastrointestinal decompression was given of the observation group. The clinical efficacy, improvement of clinical symptoms, the levels of inflammatory factors, T lymphocyte subsets, intestinal mucosal barrier function and untoward effects were compared between the both groups. **Results:** The total clinical effective rate of observation group was 94.12%, which was higher in comparison with 73.33% of the control group ( $P < 0.05$ ), and the vomiting stop time, the extinction time of abdominal pain and distension, recovery time of anal exhaust, and extinction time of imaging gas and fluid were shorter in comparison with the control group ( $P < 0.05$ ). Compared with before therapy, the interleukin (IL)- $1\beta$ , IL-6, IL-8, IL-10, tumour necrosis factor (TNF)- $\alpha$ , CD8<sup>+</sup>, D-lactic acid, endotoxin (ET) and diamine oxidase (DAO) levels of both groups after therapy were decreased ( $P < 0.05$ ), and the observation group was lower than the control group ( $P < 0.05$ ). The CD4<sup>+</sup> and CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> levels were increased ( $P < 0.05$ ), and observation group was higher than the control group ( $P < 0.05$ ). No untoward effects were occurred in both groups during therapy. **Conclusion:** The clinical efficacy of gastrointestinal decompression combined with somatostatin in the therapy of patients with malignant bowel obstruction was better, which has better effects in controlling the the body's inflammatory response, relieving the clinical symptoms, promoting the immune function and intestinal mucosal barrier function recovery, and with a certain safety.

**【Key words】** Gastrointestinal decompression; Somatostatin; Malignant bowel obstruction; Immune inflammation; Intestinal mucosal barrier

**基金项目:** 安徽省卫生健康委重点科研项目 (AHWJ2021a003); 安徽省高校自然科学研究重点项目 (KJ2021A0850); 芜湖市科技计划项目重点研发项目 (2021yf40)

**作者简介:** 孙薇 (1981-), 女, 主治医师。E-mail: SunWei13855304766@163.com

恶性肠梗阻是由恶性肿瘤所致,患者通常会出现恶心、呕吐、腹痛、腹胀、排气或排便减少等一系列症状,大多数恶性肿瘤患者最终死于恶性肠梗阻这种并发症的发生<sup>[1]</sup>。恶性肠梗阻患者的主要治疗目标为缓解症状、恢复进食及改善营养<sup>[2]</sup>。手术可恢复消化动力,但并非所有恶性肠梗阻患者都适合手术,尤其是预后不良的患者,此时多选择生长抑素进行治疗,通过抑制胃肠道分泌物,减少肠道的膨胀,并促进肠胃对水和钠的吸收,减轻疼痛和呕吐症状,但该药物半衰期仅有 2~3 min,需要持续静脉注射,导致临床应用受到限制<sup>[3]</sup>。胃肠减压是将胃管经口腔或鼻腔插入,以负压为原理将胃内容物排出体外的方法,广泛应用于消化系统疾病的临床治疗,但其存在患者依从性差、影响患者胃肠道功能等不足<sup>[4]</sup>。目前,生长抑素与胃肠减压治疗恶性肠梗阻均取得一定疗效,但仍各存在一定不足。因此,本研究拟探讨生长抑素单独及联合胃肠减压治疗对恶性肠梗阻患者免疫炎症及肠黏膜屏障的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2015 年 12 月至 2022 年 7 月皖南医学院第二附属医院收治的 64 例恶性肠梗阻患者作为研究对象,按照治疗方法的不同分为对照组( $n=30$ )和观察组( $n=34$ )。对照组中,男性 16 例,女性 14 例;年龄( $56.18 \pm 2.42$ )岁;原发性肿瘤:胃癌 10 例,结肠癌 8 例,直肠癌 6 例,胰腺癌 2 例,卵巢癌 4 例。观察组中,男性 19 例,女性 15 例;年龄( $57.21 \pm 3.87$ )岁;原发性肿瘤:胃癌 11 例,结肠癌 9 例,直肠癌 6 例,胰腺癌 3 例,卵巢癌 5 例。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。纳入标准:(1)经组织学或细胞学确诊为恶性肿瘤;(2)无手术治疗指征;(3)根据临床症状和体征、腹部 X 线等检查确诊为完全性或非完全性肠梗阻;(4)患者或家属均签署知情同意书。排除标准:(1)绞窄型肠梗阻者;(2)胃肠道大出血者;(3)腹腔大量积液者;(4)对研究使用药物过敏者;(5)合并心、肝、肾等脏器功能障碍者;(6)合并其他胃肠道疾病。本研究获得皖南医学院第二附属医院伦理委员会的批准。

### 1.2 方法

两组患者均给予肠外营养支持、纠正水电解质失衡等对症治疗。合理使用止吐药,遵循癌症疼痛治疗指南<sup>[5]</sup>,规范化、个体化使用阿片类药物。对

照组给予生长抑素(海南双成药业)治疗,6 mg/h 微量泵泵入,维持 24 h。观察组给予胃肠减压联合生长抑素治疗,生长抑素用法用量均与对照组相同,同时进行胃肠减压,患者取仰卧位,在 X 线监测下,将导管经鼻腔插至胃内,对胃管深度进行调整,并将鼻胃管末端与胃肠减压器相连。两组患者均治疗 1 周。

### 1.3 观察指标

(1)临床疗效<sup>[6]</sup>:①显效:患者经治疗后腹胀、腹痛、恶心呕吐等临床症状完全消失,可正常排便;②有效:患者经治疗后腹胀、腹痛、恶心呕吐等临床症状明显改善,偶有未排便;③无效:患者经治疗后腹胀、腹痛、恶心呕吐等临床症状均未改善。临床总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数  $\times 100\%$ 。(2)临床症状改善情况:记录并比较两组患者呕吐停止时间、腹痛腹胀消失时间、肛门恢复排气时间、影像学积气积液消失时间。(3)血清指标:分别于治疗前后,采集两组患者清晨空腹肘静脉血 3 mL,3 000 r/min 速度离心 10 min,血清低温待检。(4)炎症因子:应用奥盛 AMR-100 型全自动酶标仪,采用酶联免疫吸附法对白细胞介素 1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )、IL-6、IL-8、IL-10、肿瘤坏死因子  $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )水平进行检测。(5)肠黏膜屏障功能:应用 ABSON 公司 UVAN-550 型紫外可见分光光度计,采用分光光度法并根据购自南京建成的试剂盒说明书对 D 乳酸(A019-1)、二胺氧化酶(DAO;A088-1)水平进行检测;应用 ABSON 公司 HiPot90 型内毒素检测仪,采用鲎试验法并根据购自厦门鲎试剂生物科技股份有限公司的试剂盒说明书对内毒素(ET;EC32545)水平进行检测。(6)T 淋巴细胞亚群:采用优利特 BF-700 B4R2 型流式细胞仪测定 CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>水平,并计算 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>比值。(7)不良反应:观察并比较两组患者治疗期间出现的不良反应发生情况。

### 1.4 统计学分析

使用 SPSS 21.0 对数据进行统计分析。计数资料采用[ $n(\%)$ ]表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用独立样本  $t$  检验,治疗前后比较采用配对样本  $t$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者临床疗效比较

治疗后,观察组临床总有效率高于对照组( $P<0.05$ )。见表 1。

表1 两组患者临床疗效比较[n(%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组(n=30)	12(40.00)	10(33.33)	8(26.67)	22(73.33)
观察组(n=34)	20(58.82)	12(35.30)	2(5.88)	32(94.12)
$\chi^2$ 值				5.554
P值				0.018

表2 两组患者临床症状改善情况比较( $\bar{x} \pm s, d$ )

组别	呕吐停止时间	腹痛腹胀 消失时间	肛门恢复 排气时间	影像学积气积液 消失时间
对照组(n=30)	4.44±3.39	4.88±4.88	4.96±4.91	6.92±5.35
观察组(n=34)	2.66±2.30	2.41±1.43	2.93±1.77	3.76±2.89
t值	2.483	2.820	2.253	2.987
P值	0.016	0.006	0.028	0.004

## 2.2 两组患者临床症状改善情况比较

治疗后,观察组呕吐停止时间、腹痛腹胀消失时间、肛门恢复排气时间、影像学积气、积液消失时间均低于对照组( $P < 0.05$ )。见表2。

## 2.3 两组患者炎症因子水平比较

与治疗前比较,两组患者治疗后各炎症因子水平平均下降( $P < 0.05$ ),且观察组低于对照组( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 两组患者炎症因子水平比较( $\bar{x} \pm s, pg/mL$ )

组别	IL-1 $\beta$		IL-6		IL-8		IL-10		TNF- $\alpha$	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=30)	32.25±0.05	21.91±2.08*	39.98±0.62	27.85±1.85*	38.80±1.09	25.30±1.65*	46.21±1.73	29.33±1.68*	52.09±0.45	39.65±1.74*
观察组(n=34)	31.92±1.12	14.89±1.04*	40.29±1.07	18.29±2.08*	38.63±1.07	20.83±2.26*	45.65±1.69	24.33±2.46*	51.90±0.61	34.68±2.14*
t值	1.611	17.383	1.393	19.317	0.629	8.931	1.308	9.367	1.402	10.107
P值	0.112	<0.001	0.169	<0.001	0.532	<0.001	0.196	<0.001	0.166	<0.001

\* $P < 0.05$ ,与同组治疗前比较。

## 2.4 两组患者T淋巴细胞亚群水平比较

与治疗前比较,两组患者治疗后 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 水平平均升高( $P < 0.05$ ),且观察组高于对照

组; $CD8^+$ 水平平均下降( $P < 0.05$ ),且观察组低于对照组( $P < 0.05$ )。见表4。

表4 两组患者T淋巴细胞亚群水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$CD4^+$ (%)		$CD8^+$ (%)		$CD4^+/CD8^+$	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=30)	33.95±1.57	35.24±2.26*	31.76±1.61	27.44±1.22*	1.02±0.13	1.14±0.10*
观察组(n=34)	34.01±1.27	36.85±1.36*	32.44±1.52	26.04±2.18*	1.04±0.11	1.25±0.13*
t值	0.169	3.499	1.737	3.112	0.667	3.756
P值	0.866	<0.001	0.087	0.003	0.507	<0.001

\* $P < 0.05$ ,与同组治疗前比较。

## 2.5 两组患者肠黏膜屏障功能比较

与治疗前比较,两组患者治疗后肠黏膜屏障功

能均下降( $P < 0.05$ ),且观察组低于对照组( $P < 0.05$ )。见表5。

表5 两组患者肠黏膜屏障功能比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	D-乳酸(mmol/L)		ET(EU/mL)		DAO(U/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=30)	0.20±0.13	0.14±0.09*	0.36±0.10	0.27±0.11*	4.26±0.64	3.54±0.76*
观察组(n=34)	0.24±0.11	0.07±0.04*	0.38±0.12	0.15±0.07*	4.29±0.62	2.32±0.24*
t值	1.333	4.102	0.719	5.269	0.190	8.880
P值	0.187	<0.001	0.475	<0.001	0.850	<0.001

\* $P < 0.05$ ,与同组治疗前比较。

## 2.6 两组患者不良反应比较

两组患者治疗期间均无不良反应发生。

## 3 讨论

据研究<sup>[7]</sup>表明,恶性肠梗阻患者预后极差,其

预计生存期仅为1~9个月,故临床主要以缓解不良症状、提高生活质量为治疗目标。手术是临床治疗此病最有效的方法,但由于恶性肿瘤晚期的恶病质状态,约有6.2%~50%的患者无法耐受手术,只能采取常规西医姑息疗法,经治疗后仍有部分患者无

法得到缓解,故临床需进一步改进治疗方案<sup>[8]</sup>。

恶性肠梗阻患者由于患有恶性肿瘤,肿瘤细胞会产生大量免疫炎症因子,加重胃肠道损伤,从而加剧疾病进展<sup>[9]</sup>。IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-8、IL-10、TNF- $\alpha$  均为机体重要的促炎因子,可诱导机体产生炎症反应<sup>[10-13]</sup>。T 淋巴细胞亚群具有免疫调节作用,其中 CD4<sup>+</sup>T 细胞主要为辅助性 T 细胞,在 T、B 淋巴细胞介导的免疫应答中起到关键作用,CD8<sup>+</sup>T 细胞主要为细胞毒性或抑制性 T 细胞,对靶细胞具有杀伤作用或抑制免疫反应,生理状态下,CD4<sup>+</sup>T 细胞与 CD8<sup>+</sup>T 细胞保持平衡状态,当机体免疫功能受损时,会打破二者之间的平衡,使其比值下降<sup>[14-15]</sup>。本研究结果显示,两组患者治疗后 IL-1 $\beta$ 、IL-6、IL-8、IL-10、TNF- $\alpha$  及 CD8<sup>+</sup>水平较治疗前下降,且观察组低于对照组;CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>水平较治疗前升高,且观察组高于对照组( $P < 0.05$ ),同时观察组临床总有效率、临床症状改善情况均优于对照组,可见相较于单纯生长抑素治疗,恶性肠梗阻患者采用胃肠减压联合生长抑素治疗的临床疗效更佳,在控制机体炎症反应、缓解临床症状、促进免疫功能及肠黏膜屏障功能恢复方面的效果更好。生长抑素可抑制血管活性肠肽产生,还可下调胃蛋白酶表达,抑制胃酸分泌并减轻其对肠黏膜造成的损伤,进而缓解呕吐、腹痛等症状<sup>[16]</sup>。孙家琛等<sup>[17]</sup>研究发现,生长抑素可减轻老年胃肠道肿瘤术后早期炎性肠梗阻患者的炎症反应,与本研究结果类似,推测其原因可能是生长抑素可通过促进肠壁血管微循环,对肠道蠕动产生抑制作用,发挥对肠壁细胞的保护作用,抑制炎症因子的合成与分泌,有助于增强机体免疫功能。胃肠减压通过减压方法,可将大量聚集在梗阻部位的渗出液、气体及消化液排出体外,能够减轻肠腔膨胀、缓解炎症反应、增强胃肠平滑肌蠕动、疏通肠道,发挥治疗效果,有效改善机体炎症及免疫状态,与蒋钰<sup>[18]</sup>的研究结果相符。此外,胃肠减压通过减轻肠腔膨胀,可使肠壁血液循环恢复,促进肠腔膨胀所引起的肠袢复位,在此基础上结合生长抑素,可使注入的药液到达炎症水肿、粘连梗阻较重的肠管,提高药物作用效果,有效改善患者病情。

当机体处于健康状态时,肠黏膜屏障可阻止肠道中的细菌、毒素等致病因子侵袭机体,维持机体内环境稳态,而出现恶性肠梗阻后,会导致肠腔内压力增加、肠管扩张、肠壁血运障碍,造成肠黏膜组织缺血坏死,破坏肠黏膜屏障<sup>[19]</sup>。D 乳酸是肠黏膜上皮细胞内的代谢产物,DAO 由肠黏膜上皮细胞分泌,当该细胞遭受破坏时,会使这两种物质大量生成并进入血液<sup>[20]</sup>。ET 是革兰阴性菌细胞壁的组分,正

常生理状态下,肠黏膜屏障可允许少量 ET 进入循环,而肠黏膜屏障受到损害,可增大肠道通透性及促进 ET 大量释放入血<sup>[21]</sup>。本研究发现,两组患者治疗期间均无不良反应发生,且观察组治疗后 D 乳酸、ET 及 DAO 水平均低于同组治疗前及对照组,可见生长抑素单独及联合胃肠减压治疗恶性肠梗阻患者均具有一定安全性,且联合治疗在改善肠黏膜屏障功能的效果更佳。生长抑素可通过对肠黏膜细胞的稳定作用,对肠黏膜屏障产生保护效果,抑制毒素吸收,同时还可抑制胃肠液、胰岛素、胰腺多肽生成,促进肠黏膜吸收,减少消化液分泌,减轻肠管扩张,降低肠内压力,改善肠内环境,有助于肠黏膜屏障功能的改善<sup>[22]</sup>。有学者<sup>[22]</sup>发现,生长抑素用于治疗急性肠梗阻,可改善患者临床症状及肠黏膜屏障功能。胃肠减压能够通过胃管将胃内的气体、内容物吸出,减轻肠管胀满,改善肠壁充血、水肿、肠黏膜屏障功能障碍及提高通透性。另外,胃肠减压联合生长抑素治疗可起到协同作用,有效提高治疗效果,最大限度地减少肠腔内的积聚液体,减轻肠腔压力,改善肠黏膜屏障功能。

综上,相较于单纯生长抑素治疗,恶性肠梗阻患者采用胃肠减压联合生长抑素治疗的临床疗效更佳,且在控制机体炎症反应、缓解临床症状、促进免疫功能及肠黏膜屏障功能恢复方面的效果更好。

#### 参考文献

- [1] Bento JH, Bianchi ET, Tustumi F, et al. Surgical management of malignant intestinal obstruction: outcome and prognostic factors [J]. *Chirurgia (Bucur)*, 2019, 114 (3): 343 - 351.
- [2] Chen PJ, Wang L, Peng YF, et al. Surgical intervention for malignant bowel obstruction caused by gastrointestinal malignancies [J]. *World Journal of Gastrointestinal Oncology*, 2020, 12 (3): 323 - 331.
- [3] Duck L, Demolin G, D'Hondt L, et al. Efficacy and safety of lanreotide autogel in the treatment of clinical symptoms associated with inoperable malignant intestinal obstruction: a prospective phase II study [J]. *Clinical Therapeutics*, 2021, 43 (12): 2136 - 2145.
- [4] 魏雅丽. 护理干预对胃肠减压患者插管后不适感的影响 [J]. *临床检验杂志 (电子版)*, 2019, 8 (3): 60 - 61.
- [5] 中华人民共和国国家卫生健康委员会 (国卫办医函号). 癌症疼痛诊疗规范 (2018 年版) [J]. *临床肿瘤学杂志*, 2018, 23 (10): 937 - 944.
- [6] 周颖, 刘翠, 夏立君, 等. 刮痧联合中药灌肠治疗恶性肠梗阻临床观察 [J]. *中国药业*, 2022, 31 (21): 92 - 95.
- [7] 刘翠, 王龙, 周颖, 等. 以通立法采用大承气汤加减保留灌肠联合通络刮痧治疗恶性肠梗阻的疗效观察 [J]. *世界中西医结合杂志*, 2022, 17 (7): 1384 - 1387, 1392.
- [8] Baddeley E, Mann M, Bravington A, et al. Symptom burden and lived experiences of patients, caregivers and healthcare profession-

- als on the management of malignant bowel obstruction: a qualitative systematic review [J]. *Journal of Palliative Medicine*, 2022, 36 (6): 895 - 911.
- [9] 刘丽荣, 刘译鸿, 张海波. 肿瘤炎症微环境及其对肿瘤相关巨噬细胞抑制的研究进展 [J]. *疑难病杂志*, 2020, 19 (2): 193 - 197.
- [10] 杨忠阔, 连玉峰, 谢永明, 等. 炎症指标和血液流变学指标对脑外伤术后颅内感染的预测价值 [J]. *健康研究*, 2019, 39 (2): 140 - 144.
- [11] 胡志勇, 朱建良, 刘晓红, 等. 维生素 D 与糖尿病肾病的研究进展 [J]. *中国公共卫生管理*, 2019, 35 (2): 195 - 200.
- [12] 范妮, 罗雅艳, 张杰, 等. 抑郁症患者治疗前后血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 和 IL-18 水平变化 [J]. *四川精神卫生*, 2020, 33 (4): 317 - 320.
- [13] 王晓莹, 赵青, 陈大春. 精神分裂症患者肠道菌群失调对认知功能受损的影响 [J]. *四川精神卫生*, 2022, 35 (3): 292 - 296.
- [14] 刘薇, 张新, 席素雅, 等. T 淋巴细胞亚群水平对 IPF 诊断及预后的评估价值 [J]. *中南医学科学杂志*, 2022, 50 (5): 703 - 706.
- [15] Salih MM, Almeahmadi M, Shafie A, *et al.* Evaluation of CD4<sup>+</sup>: CD8<sup>+</sup> ratio in patients with cervical cancer and the levels of inflammatory markers [J]. *In Vivo (Athens, Greece)*, 2022, 36 (5): 2414 - 2421.
- [16] 周云, 刘萍, 吴水梅, 等. 生长抑素联合血凝酶对胃溃疡出血患者出血及凝血指标的改善情况 [J]. *川北医学院学报*, 2021, 36 (8): 1003 - 1005, 1063.
- [17] 孙家琛, 陈俊榕, 刘亚男, 等. 肠梗阻导管联合生长抑素治疗老年胃肠道肿瘤术后早期炎性肠梗阻的临床疗效 [J]. *中山大学学报 (医学科学版)*, 2020, 41 (5): 741 - 746.
- [18] 蒋钰. 温针灸联合胃肠减压治疗腹部肿瘤术后不完全性肠梗阻的研究 [J]. *现代中西医结合杂志*, 2020, 29 (1): 91 - 94.
- [19] 杨士民, 项琦, 常艳, 等. 复方大承气汤联合肠梗阻导管治疗恶性肠梗阻的临床研究 [J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2021, 27 (1): 14 - 19.
- [20] Zhang RK, Chen YN, Zhang JX, *et al.* Elevated serum levels of diamine oxidase, D-lactate and lipopolysaccharides are associated with metabolic-associated fatty liver disease [J]. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 2023, 35 (1): 94 - 101.
- [21] Huang SQ, Wen Y, Sun HY, *et al.* Abdominal paracentesis drainage attenuates intestinal inflammation in rats with severe acute pancreatitis by inhibiting the HMGB1-mediated TLR4 signaling pathway [J]. *World Journal of Gastroenterology*, 2021, 27 (9): 815 - 834.
- [22] 张扬, 王祥龙, 魏天宁, 等. 生长抑素在治疗急性肠梗阻病人的疗效 [J]. *沈阳药科大学学报*, 2021, 38 (S2): 62.
- (收稿日期: 2022 - 12 - 21 修回日期: 2023 - 01 - 18)

## (上接第 758 页)

- [7] 张弘, 唐禹馨, 张金玲. 妊娠期肝内胆汁淤积症孕妇代谢水平变化情况及与新生儿不良结局的相关性 [J]. *中国妇幼保健*, 2021, 36 (10): 2225 - 2227.
- [8] 张晓倩, 杨慧, 张晓华. 肝内胆汁淤积性肝病患者血清核因子相关因子 2 和血红素加氧酶-1 水平变化及意义 [J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2019, 33 (9): 883 - 886.
- [9] Fawaz R, Baumann U, Ekong U, *et al.* Guideline for the evaluation of cholestatic jaundice in infants; Joint recommendations of the North American society for pediatric gastroenterology, hepatology, and nutrition and the European society for pediatric gastroenterology, hepatology, and nutrition [J]. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2017, 64 (1): 154 - 168.
- [10] 李涛, 程响, 买斯吐热·尼加提. 复方甘草酸苷联合微生态制剂对胆汁淤积性肝病婴儿肠道菌群及血清 TGF- $\beta$ 1、IL-6 的影响 [J]. *中西医结合肝病杂志*, 2022, 32 (2): 131 - 134, 149.
- [11] 卢颖, 秦琳, 谭道鹏, 等. 胆汁淤积症的生物机制研究进展 [J]. *中南药学*, 2021, 19 (12): 2603 - 2608.
- [12] 沈静超, 冯海燕, 邵桃艳. 2017 - 2020 年舟山市海边地区乙型肝炎病毒性肝炎血清流行病学调查分析 [J]. *中国公共卫生管理*, 2022, 38 (2): 258 - 261.
- [13] 李会, 王永刚, 苏海滨. 血乳酸水平在评估肝衰竭患者预后中的应用 [J]. *临床肝胆病杂志*, 2020, 36 (11): 2609 - 2612.
- [14] Kim KS, Lee SH, Sang BH, *et al.* Intraoperative lactic acid concentration during liver transplantation and cutoff values to predict early mortality: a retrospective analysis of 3,338 cases [J]. *Anesthesia and Pain Medicine*, 2022, 17 (2): 213 - 220.
- [15] 周艳芬, 邹平, 李欣, 等. 血清 GGT、DB 在胆道闭锁和胆汁淤积症患者中的水平变化及意义 [J]. *山东医药*, 2020, 60 (31): 15 - 18.
- [16] 占华, 王慧华, 潘惠玉. 妊娠期肝内胆汁淤积症孕妇血清 CG、TSH 水平变化及意义 [J]. *健康研究*, 2022, 42 (2): 212 - 215.
- [17] 池晶晶. 妊娠期肝内胆汁淤积症产妇血清 MMP-9、PLTP、IL-18 水平及临床意义 [J]. *川北医学院学报*, 2021, 36 (1): 99 - 102.
- [18] 秦芬, 王权, 程飞. 血清学检测对妊娠合并肝内胆汁淤积症病人病情严重程度的评估价值 [J]. *中南医学科学杂志*, 2020, 48 (1): 56 - 58, 92.
- [19] 张莉, 李晓丽, 兰远霞. 血清褪黑素和多配体蛋白聚糖-1 对 ICP 患者及围产儿结局的影响 [J]. *中国妇幼健康研究*, 2022, 33 (9): 45 - 50.
- [20] Zhou YG, Tian N, Xie WN. Total cholesterol to high-density lipoprotein ratio and nonalcoholic fatty liver disease in a population with chronic hepatitis B [J]. *World Journal of Hepatology*, 2022, 14 (4): 791 - 801.
- (收稿日期: 2022 - 12 - 09 修回日期: 2022 - 12 - 30)