

## 通腑颗粒治疗MODS胃肠功能障碍140例

董军, 张淑文, 段美丽, 王宝恩, 王红, 阴赅宏, 文艳

### ■背景资料

鉴于胃肠道在MODS发病中的重要性, 目前国内、外都十分重视针对MODS时胃肠功能障碍治疗的研究, 肠道能否成为MODS救治的突破点是当前研究的热点。尽管如此, 对MODS时胃肠功能障碍的治疗还缺乏确有实效的方案或药物。祖国医学把胃肠功能衰竭归属“肠结”的范畴, 由气滞、血瘀、热结、寒凝等多种原因引起, 以痛、胀、吐、泻为主要表现。中草药在治疗胃肠功能衰竭等方面有独特疗效。中药通腑颗粒(厚朴、大黄、枳实等8味中药), 经实验与临床研究证明, 在恢复胃肠动力、保护胃肠黏膜及防治微生态紊乱等方面显示了良好的治疗效果, 但缺乏前瞻性、多中心临床验证。

董军, 北京大学附属临床肿瘤学院ICU 北京市 100036  
张淑文, 段美丽, 王宝恩, 王红, 阴赅宏, 文艳, 首都医科大学  
附属北京友谊医院 北京市 100052  
董军, 医师, 主要从事危重症急救方面的研究。  
北京市科委重大课题, No. H020920050230  
通讯作者: 张淑文, 100052, 首都医科大学附属北京友谊医院感  
染暨急救内科. zhw401106@sina.com  
电话: 010-63138749  
收稿日期: 2006-09-19 接受日期: 2006-10-11

### Efficacy of Tongfu granules in treatment of gastrointestinal dysfunction in patients with multiple organ dysfunction syndromes: an analysis of 140 cases

Jun Dong, Shu-Wen Zhang, Mei-Li Duan, Bao-En Wang, Hong Wang, Cheng-Hong Yin, Yan Wen

Jun Dong, Department of Intensive Care Unit, Peking University School of Oncology, Beijing Cancer Hospital, Beijing 100036, China  
Shu-Wen Zhang, Mei-Li Duan, Bao-En Wang, Hong Wang, Cheng-Hong Yin, Yan Wen, Beijing Friendship Hospital Affiliated to Capital University of Medical Sciences, Beijing 100052, China  
Supported by the Key Project of Beijing Municipal Science and Technology committee, No. H020920050230  
Correspondence to: Shu-Wen Zhang, Department of Infectious and Critical Care Medicine, Beijing Friendship Hospital Affiliated to Capital University of Medical Sciences, Beijing 100052, China. zhw401106@sina.com  
Received: 2006-09-19 Accepted: 2006-10-11

### Abstract

**AIM:** To observe the effect of Tongfu granules on the intestinal dysfunction of patients with multiple organ dysfunction syndromes (MODS).

**METHODS:** Prospective, multi-center and randomized controlled trial was used in this study. A total of 140 patients selected from the ICU of 10 hospitals in Beijing were randomly divided into group A and B, treated with Mosapride Citrate and Tongfu granules, respectively. The experimental indexes, including peristaltic sound, the condition of pneumatosis and fluid in intestine (performing abdominal B-type ultrasound), serum endotoxin, diamine oxidase (DAO), D-lactic acid were observed at the 0, 48<sup>th</sup>

hour, and the 7<sup>th</sup> day after treatment (or before death), respectively, and the scores for intestinal dysfunction were compared between the two groups according to Lushan meeting criteria in 1995.

**RESULTS:** At the 7<sup>th</sup> day after treatment, the ratio of peristaltic sound (beat/min), the positive ratio of abdominal B-type ultrasound for pneumatosis and fluid, the levels of serum endotoxin, serum DAO, serum D-lactic acid, and intestinal dysfunction scores were significantly different between group A and B ( $2.29 \pm 1.685$  vs  $3.62 \pm 1.762$ ,  $P < 0.01$ ;  $34.4\%$  vs  $13.5\%$ ,  $P < 0.05$ ;  $180 \pm 30$  EU/L vs  $111 \pm 21$  EU/L,  $P < 0.05$ ;  $4.45 \pm 1.67$   $\mu$ kat/L vs  $3.17 \pm 0.83$   $\mu$ kat/L,  $P < 0.01$ ;  $14.594 \pm 2.022$  mg/L vs  $10.49 \pm 4.185$  mg/L,  $P < 0.05$ ;  $0.41 \pm 0.12$  vs  $1.32 \pm 0.14$ ,  $P < 0.01$ ).

**CONCLUSION:** Tongfu granules can obviously promote intestinal motility and improve intestinal mucosal barrier function.

**Key Words:** Multiple organ dysfunction syndrome; Gastrointestinal dysfunction; Gut barrier; Tongfu granule

Dong J, Zhang SW, Duan ML, Wang BE, Wang H, Yin CH, Wen Y. Efficacy of Tongfu granules in treatment of gastrointestinal dysfunction in patients with multiple organ dysfunction syndromes: an analysis of 140 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2006;14(35):3358-3362

### 摘要

**目的:** 观察通腑颗粒治疗MODS时胃肠功能障碍的临床疗效。

**方法:** 采用前瞻性、多种心、临床随机对照研究方法, 收集10家北京三级医院ICU病房符合入选标准的140例患者, 随机分为A组和B组, 分别以加斯清和通腑颗粒治疗。于入选后0 h、给药后48 h、第7天或死亡前, 观察患者肠鸣音及腹部B超肠管积气、积液的情况; 抽血并测定血浆内毒素含量、血浆二胺氧化酶(DAO)活性及血浆D-乳酸水平; 进行两组胃肠功能评分的比较。

**结果:** 治疗第7天加斯清组与通腑颗粒组患者肠鸣音( $2.29 \pm 1.685$ 次/min vs  $3.62 \pm 1.762$ 次/min,  $P < 0.01$ ), 腹部B超积气或积液阳性率( $34.4\%$  vs  $13.5\%$ ,  $P < 0.05$ ), 血浆内毒素( $180 \pm 30$  EU/L vs  $111 \pm 21$  EU/L,  $P < 0.05$ ), 血浆DAO ( $4.45 \pm 1.67$   $\mu$ kat/L vs  $3.17 \pm 0.83$   $\mu$ kat/L,  $P < 0.01$ ), 血浆D-乳酸( $14.594 \pm 2.022$  mg/L vs  $10.49 \pm 4.185$  mg/L,  $P < 0.05$ ), 胃肠功能评分( $0.407 \pm 0.12$  vs  $1.32 \pm 0.14$ ,  $P < 0.01$ ), 各项监测指标差异显著。

**结论:** 通腑颗粒能够明显促进MODS时胃肠功能障碍患者肠蠕动, 改善肠黏膜屏障功能。

**关键词:** 多器官功能不全综合征; 胃肠功能障碍; 肠屏障功能; 通腑颗粒

董军, 张淑文, 段美丽, 王宝恩, 王红, 阴赓宏, 文艳. 通腑颗粒治疗MODS胃肠功能障碍140例. 世界华人消化杂志 2006;14(35):3358-3362

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/14/3358.asp>

## 0 引言

多器官功能障碍综合征(MODS)是近代急救医学中出现的新的重大课题, 世界范围内对MODS的研究已经持续了数十年, 针对MODS的研究也日益深入, 其中胃肠道功能在MODS的作用逐步引起人们的关注, “肠道不仅是MODS的靶器官, 又是损伤的激发器官”<sup>[1]</sup>. 在各种严重的病理打击下, 机体的肠黏膜屏障功能受损, 肠道内大量的细菌和内毒素经过受损的肠黏膜屏障入血, 激活单核巨噬细胞系统, 产生大量的细胞因子和炎症介质, 导致失控性全身炎症反应综合征(SIRS)和MODS<sup>[2]</sup>. 虽然胃肠道在MODS的发生、发展中起着重要的作用, 但是目前针对胃肠功能障碍和衰竭国内外还没有统一的定义和评分标准, 也没有确实有效的药物可以改善胃肠功能. 本研究拟在以往研究的基础上, 前瞻性、多中心的观察中药复方通腑颗粒治疗MODS时胃肠功能障碍的临床疗效, 旨在为临床上MODS胃肠功能障碍有效治疗方案提供实验依据。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 收集2004-10/2006-02北京10家三级医院ICU病房符合入选标准的140例患者, 其中男性93人(67%), 女性47人(33%), 年龄 $67.8 \pm 13.2$ 岁, 病因主要包括: 严重感染109例、严重创伤8例、胰腺炎9例、心肺复苏8例、大手术16例、

其他原因20例(有些患者同时存在两种病因). 入选患者胃肠功能评分<sup>[3]</sup> $1.58 \pm 0.731$ , 最低分1, 最高分3. 病例入选标准: (1)有引起MODS的病因, 感染及非感染性因素(严重创伤、烧伤、重症胰腺炎、大手术、心肺复苏术后、病理产科等); (2)上述因素发生24 h后出现至少两个器官功能障碍, 且胃肠功能评分 $\geq 1$ 分者; (3)按Marshall标准器官损伤积分3-20分; (4)年龄18-80岁; (5)中医证型为腑气不通症(经2002年市科委MODS课题组制定症状为腹胀、呕吐、无排气排便、肠鸣音减弱或消失、肠管扩张或积液、腹部液平). 排除标准: (1)孕妇或哺乳期妇女; (2)年龄 $< 18$ 岁或 $> 80$ 岁; (3)慢性心、肝、肺、肾等疾病引发胃肠功能障碍; (4)恶性肿瘤晚期; (5)HIV感染; (6)近期使用过促胃肠动力药物且仍在该药物的5倍半衰期内; (7)胃肠切除术后; (8)治疗未超过72 h死亡或出院者; Glasgow评分 $\leq 6$ 分。

### 1.2 方法

**1.2.1 病例分组** 入选病例按北医三院流行病学研究所提供的统一随机信封分为两组: A组加斯清组和B组通腑颗粒组。

**1.2.2 观察药物用量、疗程** (1)通腑颗粒(北京长城制药厂生产, 批号: 040901) 10 g/次, 3次/d, 疗程7 d, 经口或胃管给予; 加斯清(枸橼酸莫沙比利, 大日本制药株式会社, 批号: H20030648) 5 mg, 3次/d, 疗程7 d, 经口或胃管给予; (2)药物加量标准: 若用药第3天仍无排气排便, 可考虑药物用量加倍; (3)药物减量/终止标准: 观察期间若因本药引起导致血流动力学或酸碱平衡紊乱的腹泻, 则考虑药物减量或停用。

**1.2.3 观察指标及方法** 于入组0 h、用药后48 h、第7天(即疗程结束日)或死亡前, 记录患者的肠鸣音、腹部B超肠管积气、积液情况; 评定两组患者胃肠功能评分. 取血行血浆内毒素定量、血二胺氧化酶(DAO)活性测定及血D-乳酸的测定. 内毒素检测方法: 应用上海伊华医学科技有限公司的鲎试剂盒(批号20050402)定量检测内毒素; DAO的测定量: 采用1995年黎君友 *et al*<sup>[4]</sup>改良的分光光度法检测血浆二胺氧化酶(DAO)活性; D-乳酸的测定采用改良的酶学分光光度法<sup>[5]</sup>检测血浆D-乳酸水平。

**统计学处理** 实验数据用SPSS 11.5软件包进行统计处理. 所有数据(mean $\pm$ SD)表示, 采用 $t$ 检验、 $\chi^2$ 检验等,  $P < 0.05$ 认为差异具有显著性。

## 2 结果

**2.1 两组MODS时伴胃肠功能障碍患者在不同观**

### ■创新盘点

本文在以往研究的基础上, 前瞻性、多中心的观察中药复方通腑颗粒治疗MODS时胃肠功能障碍的临床疗效, 为临床上MODS胃肠功能障碍有效治疗方案提供实验依据。

### ■同行评价

本文采用前瞻性、多中心、临床随机对照研究,从不同时间点观察中药通腑颗粒治疗MODS时肠鸣音及腹部B超肠管积气/积液的情况,血浆内毒素含量、血浆二胺氧化酶(DAO)活性及血浆D-乳酸水平,胃肠功能评分,得出通腑颗粒能够明显促进MODS时胃肠功能障碍患者肠蠕动,改善肠黏膜屏障功能的结论,为祖国传统医学治疗MODS时胃肠功能障碍综合作了较好的大型临床研究,具有较高的评价。

表 1 两组患者在不同时间肠鸣音和胃肠功能评分的比较(mean ± SD, 次/min)

分组	n	入组0 h	入组48 h	入组第7天	第7天与0 h差值
A组	62	1.13 ± 0.873	3.33 ± 1.582	2.29 ± 1.685	1.13 ± 1.034
B组	65	0.82 ± 0.110 <sup>a</sup>	2.02 ± 1.344	3.62 ± 1.762 <sup>b</sup>	2.87 ± 1.736 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>P<0.05, <sup>b</sup>P<0.01 vs A组.

表 2 两组患者在不同时间的血浆内毒素的比较(mean ± SD, EU/ml)

分组	n	入组0 h	入组48 h	入组第7天
A组	62	0.264 ± 0.219	0.201 ± 0.182	0.180 ± 0.030
B组	65	0.278 ± 0.237	0.271 ± 0.061	0.111 ± 0.021 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>P<0.05 vs A组.

表 3 两组患者在不同时间的血浆DAO的比较(mean ± SD, μkat/L)

分组	n	入组0 h	入组48 h	入组第7天
A组	62	3.95 ± 1.38	4.35 ± 1.33	4.35 ± 1.67
B组	65	4.43 ± 1.58	4.18 ± 1.43	3.17 ± 0.83 <sup>b</sup>

<sup>b</sup>P<0.01 vs A组.

表 4 两组患者在不同时间的血浆D-乳酸的比较(mean ± SD, mg/L)

分组	n	入组0 h	入组48 h	入组第7天
A组	62	13.593 ± 5.797	11.694 ± 4.224	14.894 ± 2.022
B组	65	15.671 ± 10.612	12.950 ± 3.976	10.491 ± 4.185 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>P<0.05 vs A组.

察时间肠鸣音的变化 两组患者在入选0 h均有肠鸣音的明显减弱,且通腑颗粒组肠鸣音减弱明显;入组48 h两组患者肠鸣音均有提高、改善;入组第7天两组患者肠鸣音比较,通腑颗粒组高于加斯清组,由于入选0 h两组间存在一定的差异,我们进行了两组间第7天与0 h差值的比较,通腑颗粒组差值明显大于加斯清组(表1).

2.2 两组MODS胃肠功能障碍患者在不同观察时间腹部B超肠积气情况的变化 入组0 h两组患者的腹部B超肠积气情况没有差异,经过7 d的治疗,通腑颗粒组腹部B超肠积气情况较加斯清组明显改善[5/37(13.5%) vs 11/32(34.4%), P<0.05].

2.3 两组MODS胃肠功能障碍患者在不同观察时间内毒素的变化 两组患者于入选0 h血浆内毒素无差异,经过不同治疗,两组血浆内毒素水平均下降,通腑颗粒组优于加斯清组,入组第7天差异具有显著性(表2).

2.4 两组MODS胃肠功能障碍患者在不同观察时间DAO的变化 两组患者于入选0 h血浆DAO无差异,经过不同治疗,第7天加斯清组血浆DAO水平有轻度升高,而通腑颗粒组血浆DAO水平明显下降(P<0.01,表3).

2.5 两组MODS胃肠功能障碍患者在不同观察时

间D-乳酸的变化 两组患者于入选0 h血浆D-乳酸无差异,经过7 d不同治疗,加斯清组血浆D-乳酸水平经过短暂的下降后又升高,通腑颗粒组血浆D-乳酸水平持续下降(P<0.05,表4).

2.6 两组MODS胃肠功能障碍患者在不同观察时间胃肠功能评分变化 两组患者在入组0 h,胃肠功能评分均升高,胃肠功能均有损伤,且通腑颗粒组患者胃肠功能损伤严重,经过不同治疗,入组第7天通腑颗粒组患者胃肠功能与对照组加斯清组比较明显改善(P<0.01),由于入选0 h两组间存在一定的差异,我们进行了两组间第7天与0 h差值的比较,通腑颗粒组差值大于加斯清组(表5).

### 3 讨论

加斯清(枸橼酸莫沙比利)是一种新型的胃肠道促动力药,作用机制和西沙比利相似,为5-HT<sub>4</sub>(5-羟色胺4)受体激动剂,良好的全胃肠道促动力药.国外有学者报道<sup>[6]</sup>,在危重症患者中应用西沙比利后死亡率明显下降.但是由于后者存在QT间期延长、室性心律失常和尖端扭转型室性心动过速等在心脏方面的严重副作用,临床上受到很大的限制.本研究选用加斯清

表 5 两组患者在不同时间的胃肠功能评分的比较

分组	n	入组0 h	入组48 h	入组第7天	第7天与0 h差值
A组	62	1.37 ± 0.613	1.03 ± 0.736	0.91 ± 0.117	0.407 ± 0.12
B组	65	1.75 ± 0.779 <sup>a</sup>	0.84 ± 0.79	0.39 ± 0.105 <sup>b</sup>	1.32 ± 0.14 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> $P < 0.05$ , <sup>b</sup> $P < 0.01$  vs A组.

为对照药物. 通腑颗粒(原名促动胶囊), 本方由北京友谊医院王宝恩教授、张淑文教授经过近30 a的临床和动物实验组方而成. 一方面使用厚朴、大黄、枳实等理气消胀, 泻热通腑, 一方面使用黄芪、白术、当归健脾益气养血, 意在祛除之时, 顾护正气, 祛邪而不伤正气, 扶正而不敛邪. 本方诸药合用共奏理气消胀, 泻热通腑之功效. 研究表明, 通腑颗粒较加斯清能够明显的增加肠鸣音, 减少B超下肠积气的发生率, 提示通腑颗粒能够促进肠蠕动, 这是因为大黄可以作用于胃动素(MTL)、胆囊收缩素(CCK)及血管活性肠肽(VIP)等胃肠激素<sup>[7]</sup>, 而这些激素与胃肠动力密切相关的作用. 胃肠激素是胃肠动力功能的主要调节因素, 胃动素和胃泌素是与人类胃肠功能关系密切的两种重要激素, MTL主要由小肠的M细胞分泌, 具有强烈的刺激上消化道机械运动和生理肌电活动的作用. GAS由胃窦及十二指肠近端黏膜中的G细胞分泌, 具有促进肽和胃酸分泌、刺激胃肠运动、胃窦收缩和消化道黏膜生长等生理作用. 两者还可以直接作用使胃平滑肌细胞收缩<sup>[8]</sup>, 从而缩短患者腹胀、腹痛的持续时间, 减少继发感染并发症的发生. 另外现代医学研究表明, 枳实可促进胃排空及小肠推进功能, 其作用可能与血浆胃动素水平升高和提高了胆碱能神经的功能<sup>[9]</sup>有关; 厚朴对正常胃肠电活动有兴奋作用, 而且可以明显改善内毒素休克时胃肠电的抑制<sup>[10]</sup>; 白术可以促进肠蠕动可能与胆碱能神经M受体有关, 他可以促进乙酰胆碱的释放<sup>[11]</sup>, 从而促进肠动力; 木香使胃肠血管扩张, 改善胃肠道血液供应, 从而有助于协调胃肠运动, 木香煎剂还可使血浆胃动素水平升高; 黄芪具有补气助阳等功效, 具有增强小肠运动和平滑肌紧张度的效应<sup>[12]</sup>.

内毒素是G菌胞壁的脂多糖(LPS)部分, 其生物学效应及病理作用是由脂多糖的类脂A部分所致. LPS可诱导小肠间质层成纤维细胞产生TNF- $\alpha$ , 后者导致肠上皮细胞紧密连接松开,

并加重肠道局部的炎症反应, 损伤肠黏膜屏障功能(IBF). 另外, LPS导致的IBF损伤和细菌移位(BT)与其激活诱导型NO合成酶(iNOS)生成大量NO亦密切相关, 大量NO使肠壁通透性增加. 近来研究认为, 肠道合成过量NO损伤IBF与其形成的大量过硝酸盐有关, 过硝酸盐可使细胞线粒体蛋白硝酸化从而影响细胞呼吸而线粒体功能的改变又激活了半胱氨酸蛋白酶级联, 诱导肠细胞凋亡<sup>[13]</sup>. 多种作用联合, 使得本来就受损的肠黏膜通透性进一步增加, 由于内毒素分子明显小于细菌, 即使肠黏膜通透性轻微增加, 内毒素也可通过肠黏膜屏障经门静脉进入肝脏. 若内毒素量过多超过肝细胞的解毒能力或肝病导致Kupffer细胞功能减退时, 便可形成肠源性内毒素血症<sup>[14]</sup>.

DAO是一种含有脱氨的腐胺和组胺的细胞内酶, 95%以上存在于哺乳动物小肠的黏膜或纤毛上皮细胞中, 其活性与绒毛高度及肠黏膜细胞的核酸和蛋白合成密切相关. 肠黏膜屏障功能衰竭时, 肠黏膜细胞脱落入肠腔, DAO进入肠细胞间隙淋巴管和血流, 使血浆和肠腔DAO活性升高, 而肠黏膜DAO活性降低<sup>[15]</sup>. 因此测定其在外周血中的变化可反映肠道损伤和修复情况.

血清D-乳酸: 哺乳动物组织即不产生D-乳酸, 也不能或仅能缓慢代谢D-乳酸, 正常情况下血中其水平很低. 人体内的D-乳酸主要是由胃肠道的细菌发酵产生的, 肠道菌群中多种细菌均可产生, 包括克雷伯菌、大肠杆菌、乳酸杆菌属和拟杆菌属等. 当肠道发生急性缺血时, 局部细菌大量繁殖, 破坏肠黏膜生物屏障, 由于肠黏膜缺血导致肠黏膜绒毛顶端上皮脱落, 细胞旁路增加而导致肠黏膜通透性增加. 此时, 肠道中细菌产生的大量D-乳酸透过受损的肠黏膜经循环进入血液, 使血液中D-乳酸水平升高. 因此检测其外周血水平也可间接反映肠黏膜损害程度和通透性变化<sup>[16]</sup>. 研究表明, 通腑颗粒较加斯清可以明显降低患者第7天血浆中内毒素、DAO、D-乳酸的浓度( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,

$P<0.05$ ), 提示通腑颗粒能够改善肠黏膜屏障, 使肠黏膜通透性下降, 降低肠源性内毒素血症的发生, 从而防止了肠源性细菌移位、肠源性脓毒症进而演变为SIRS, MODS. 通腑颗粒对胃肠黏膜损伤有改善作用, 他作用的主要来源可能与其组分大黄有关, 近来研究又表明, 大黄具有提高脓毒血症患者胃肠黏膜内pH值的作用, 可以缓解胃肠黏膜的缺血缺氧状态, 抑制肠道细菌易位, 消除自由基等功能<sup>[17]</sup>.

目前, 虽然对肠功能障碍没有统一的诊断标准和评分系统, 1995年我国第三届全国急救学术会议上讨论通过的1995年重修多脏衰病情分期诊断及严重程度分期标准<sup>[3]</sup>规定的胃肠评分系统, 简单易行, 在国内较多使用. 本研究结果以及我们以往的研究结果<sup>[12]</sup>均提示, 通腑颗粒较加斯清能够改善胃肠功能评分( $P<0.05$ ), 明显改善胃肠功能障碍.

总之, 通腑颗粒可促进急性肠功能障碍患者的肠蠕动, 可以改善MODS患者肠黏膜屏障功能, 从而降低血浆内毒素、DAO、D-乳酸水平.

#### 4 参考文献

- 孟宪均. 多器官功能障碍综合征研究展望. 中华医学杂志 1998; 78: 407-408
- 董军, 张淑文, 王宝恩. 肠功能障碍与多器官功能障碍综合征. 中国危重病急救医学 2005; 17: 764-767
- 王今达, 王宝恩. 多器官功能失常综合征(MODS)病情分期诊断及严重程度评分标准. 中国危重病急救医学 1995; 7: 346-347
- 黎君友, 于燕, 郝军, 晋桦, 许惠君. 分光光度法测定血和小肠组织二胺氧化酶活性. 氨基酸与生物资源 1996; 18: 28-30
- Brandt RB, Siegel SA, Waters MG, Bloch MH. Spectrophotometric assay for D-(-)-lactate in plasma. *Anal Biochem* 1980; 102: 39-46
- 彭淑梅, 王淑珍, 高薇薇, 曾可. 西沙比利治疗危重症并胃肠功能衰竭的临床探讨. 临床儿科杂志 2002; 20: 343-345
- 王婧, 阴赫宏, 张淑文, 王宝恩. 大黄类药物治疗重症急性胰腺炎的进展. 中国中西医结合急救杂志 2005; 12: 318-320
- 陈永前, 宁淑敏, 王爱华, 董湘玉, 张庆立. 危重症新生儿血中胃泌素、胃动素变化及其意义探讨. 临床儿科杂志 2003; 21: 777-779
- 孙友俊, 刘志苏, 汪晖, 袁玉峰. 胰必清颗粒对实验动物胃肠运动的影响. 武汉大学学报(医学版) 2005; 26: 379-382
- 次秀丽, 王宝恩, 郭昌燕, 陈玲. 厚朴对正常和内毒素休克大鼠胃肠电活动影响的实验研究. 中国中医药科技 1999; 6: 154-156
- 杨倩, 冯玉彦, 姚希贤. 中医对胃肠动力障碍性疾病的临床研究概况. 四川中医 2005; 23: 28-30
- 段美丽, 张淑文, 王宝恩. 中药复方促动胶囊治疗急性胰腺炎患者胃肠运动功能障碍的临床观察. 中国中西医结合急救杂志 2004; 11: 36-38
- Nadler EP, Upperman JS, Dickinson EC, Ford HR. Nitric oxide and intestinal barrier failure. *Semin Pediatr Surg* 1999; 8: 148-154
- Lichtman SM. Bacterial [correction of bacterial] translocation in humans. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 33: 1-10
- 阮鹏, 张全荣, 龚作炯, 杨丽华. 肝炎肝硬化患者血浆D-乳酸、二胺氧化酶和内毒素的检测及其临床意义. 临床内科杂志 2004; 21: 93-95
- 蔡元坤, 秦新裕. D-乳酸与肠道屏障功能. 国外医学外科学分册 2004; 31: 331-335
- 次秀丽, 王宝恩, 张淑文, 张宁宁. 肿瘤坏死因子和内毒素致大鼠肠黏膜屏障损伤的中药治疗研究. 中国危重病急救医学 1999; 11: 262-265

电编 张敏 编辑 王晓瑜

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2006年版权归世界胃肠病学杂志社

• 消息 •

## 中国科学技术信息研究所情报方法研究中心关于 2005年世界华人消化杂志指标检索报告

本刊讯 2005年度《世界华人消化杂志》的总被引频次为2079, 位居全部1652种中国科技论文统计源期刊的第51位, 内科医学类28种期刊的第4位. 2005年《世界华人消化杂志》的影响因子为0.485, 位居全部1652种中国科技论文统计源期刊的第449位, 内科医学类28种期刊的第14位. 《世界华人消化杂志》的即年指标0.070, 他引率0.66, 地区分布数26, 基金论文比0.43, 国际论文比0.02, 学科影响指标0.46. (世界胃肠病学杂志社2006-12-18)