

## 重症急性胰腺炎恢复期胃瘫的相关危险因素分析

李 渊, 郭 进, 陈晓昌, 房 伟, 苗长丰, 马云涛

李渊, 郭进, 陈晓昌, 房伟, 苗长丰, 马云涛, 甘肃省人民医院  
干部病房普外科 甘肃省兰州市 730000

李渊, 主治医师, 主要从事肝胆外科疾病的研究。

基金项目: 甘肃省中医药管理局基金资助项目, No. GZk-2015-14.

作者贡献分布: 李渊与马云涛主要参与了课题的设计与数据分析; 郭进、陈晓昌、房伟及苗长丰主要参与了科研过程、数据分析及论文写作。

通讯作者: 马云涛, 副主任医师, 730000, 甘肃省兰州市城关区东岗西路204号, 甘肃省人民医院干部病房普外科。  
1274406484@qq.com

收稿日期: 2016-07-26  
修回日期: 2016-08-18  
接受日期: 2016-08-23  
在线出版日期: 2016-09-28

### Risk factors for gastric paralysis in patients with severe acute pancreatitis

Yuan Li, Jin Guo, Xiao-Chang Chen, Wei Fang, Chang-Feng Miao, Yun-Tao Ma

Yuan Li, Jin Guo, Xiao-Chang Chen, Wei Fang, Chang-Feng Miao, Yun-Tao Ma, Department of General Surgery, Gansu Provincial Hospital, Lanzhou 730000, Gansu Province, China

Supported by: Fund of Administration of Traditional Chinese Medicine of Gansu Province, No. GZk-2015-14.

Correspondence to: Yun-Tao Ma, Associate Chief Physician, Department of General Surgery, Gansu Provincial Hospital, 204 Donggang West Road, Chengguan District, Lanzhou 730000, Gansu Province, China. 1274406484@qq.com

Received: 2016-07-26  
Revised: 2016-08-18  
Accepted: 2016-08-23  
Published online: 2016-09-28

### Abstract AIM

To identify the risk factors for gastric paralysis (GS) in patients with severe acute pancreatitis (SAP), in order to improve its diagnosis and therapy.

### METHODS

Clinical data for 447 SAP patients treated from January 2011 to January 2016 at Department of General Surgery, Gansu Provincial Hospital were retrospectively analyzed. Risk factors for GS in SAP patients were identified by non-conditional Logistic regression analysis.

### RESULTS

Univariate analysis showed that age, sex, body mass index (BMI), protein level, early enteral nutrition (EEN), early effective Chinese medicine, blood glucose level, scores of anxiety and depression were risk factors for GS in SAP patients. The non-conditional Logistic regression analysis showed that female sex, anxiety and depression were independent risk factors, while EEN, early effective Chinese medicine and high protein level were protective factors for GS in SAP patients.

### CONCLUSION

Female sex, anxiety and depression are risk factors for GS in SAP patients. Earlier management of high-risk factors can help to prevent the occurrence of GS in SAP patients.

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Severe acute pancreatitis; Gastroparesis syndrome; Anxiety; Depression

### ■背景资料

重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)是临床常见的急腹症,但其具体的病理机制仍未阐明。随着医学的进一步发展,多数患者能够度过SAP的急性期,但由于SAP病程较长,病情易反复,在其恢复期仍有多种并发症发生。临床上,胃瘫(gastroparesis syndrome, GS)是SAP恢复期的常见并发症,但关于SAP恢复期GS的相关研究报道较少,且其发生机制尚不明确,探索SAP恢复期GS发生的危险因素,并探讨GS的防治措施,对于临床防治SAP恢复期GS的发生具有重要的意义。

### ■同行评议者

张淑坤, 研究员, 天津市南开医院急腹症研究所

## ■ 研发前沿

随着重症医学及药理学等研究的进一步发展, 多数患者能够度过SAP的急性期, 但由于SAP病程较长, 病情易反复, 在其恢复期仍有多种并发症发生。临床上, GS是SAP恢复期的常见并发症, 但关于SAP恢复期GS的相关研究报道较少, 且其发生机制尚不明确。

Li Y, Guo J, Chen XC, Fang W, Miao CF, Ma YT. Risk factors for gastric paralysis in patients with severe acute pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2016; 24(27): 3915-3919 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i27/3915.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v24.i27.3915>

## 摘要

### 目的

探讨重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)恢复期胃瘫(gastroparesis syndrome, GS)发生的危险因素及防治措施。

### 方法

收集甘肃省人民医院普外科2011-01/2016-01共计447例SAP患者的临床资料, 通过分析SAP恢复期GS患者的相关资料, 应用非条件Logistic回归分析SAP恢复期GS的危险因素。

### 结果

24例患者病程后期发生GS, 单因素分析显示年龄、性别、体质量指数、后期白蛋白水平、早期肠内营养、早期通里攻下、病程后期血糖水平、焦虑抑郁评分等因素与SAP相关并纳入多因素分析。多因素非条件Logistic逐步回归分析显示: 女性、焦虑抑郁是SAP后期GS发生的危险因素, 而早期肠内营养、早期通里攻下、病程后期白蛋白水平高者是SAP后期GS发生的保护性因素。

### 结论

SAP患者发生GS与性别、焦虑抑郁、早期肠内营养、早期通里攻下、病程后期白蛋白水平等因素有关, 早期处理高危因素有助于预防GS的发生。

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 重症急性胰腺炎; 胃瘫; 焦虑; 抑郁

**核心提要:** 本研究收集了甘肃省人民医院普外科重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)患者的临床资料, 应用非条件Logistic回归分析SAP恢复期胃瘫(gastroparesis syndrome, GS)的危险因素。其结果表明: 女性、焦虑抑郁是SAP后期胃瘫发生的危险因素。同时, Logistic回归分析结果也表明: 早期肠内营养、早期通里攻下、病程后期白蛋白水平高者是SAP后期胃瘫发生的保护性因素。SAP恢复期早期给予合理有效的干预, 能够预防GS的发生。

李渊, 郭进, 陈晓昌, 房伟, 苗长丰, 马云涛. 重症急性胰腺炎恢复期胃瘫的相关危险因素分析. *世界华人消化杂志* 2016; 24(27): 3915-3919 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i27/3915.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v24.i27.3915>

## 0 引言

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是临床常见的急腹症, 其中约20%的患者症状较重, 合并多器官衰竭或全身及局部并发症, 成为重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)。SAP是AP中的病情更为复杂、严重的类型, 临床病程凶险, 病势变化快, 死亡率高<sup>[1]</sup>。临床上SAP患者合并诸如腹腔感染、胰瘘等并发症的研究报道屡见不鲜。随着重症医学以及药理学等研究的进展, 使得多数临床SAP患者度过了由炎症因子释放引发休克、毒血症、全身炎症反应综合征、多器官衰竭综合征的早期并发症期, 但由于SAP患者病程长, 同时长期使用肠外营养等多种因素, 患者在恢复期发生胃瘫(gastroparesis syndrome, GS)的概率大为增加。而对于SAP的病程后期GS的相关研究则鲜有报道<sup>[2]</sup>。本研究针对SAP的病程后期GS发生的可能影响因素为观察目标, 通过统计学的非条件Logistic回归分析SAP恢复期GS的危险因素, 以期临床防治SAP恢复期GS的发生提供理论参考。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 收集甘肃省人民医院2011-01/2016-01期间收治的胰腺炎患者临床资料, 并按照SAP的诊断标准<sup>[3]</sup>排除不符合SAP诊断患者共纳入447例患者, 其中男性198例, 女性249例, 平均年龄43.9岁±8.53岁。其中共有24例患者于急性重症胰腺炎后期发生GS, 发生率为5.37%。

### 1.2 方法

**1.2.1 资料收集:** 本研究通过搜索相关文献<sup>[3]</sup>, 根据研究热点及临床工作经验将年龄、性别、体质量指数、胰腺炎病因类型、糖尿病、焦虑指数、发病初期血清白蛋白水平、发病后期白蛋白水平、早期肠内营养、早期通里攻下、外科手术干预等因素纳入研究, 进行单因素分析, 将有统计学意义者( $P<0.05$ )纳入多因素Logistic分析, 最终得出相关危险因素。

**1.2.2 SAP诊断标准:** (1)符合AP的诊断标准; (2)具有AP的临床表现和生物化学改变, 并同时伴

## ■ 相关报道

相关研究认为SAP病程中生长激素释放多肽、胰多肽分泌紊乱相关。实际临床工作中GS发生率与相关文献报道相符, 有相关报道认为SAP相关性GS与SAP预后密切相关。因而探索SAP恢复期GS发生的危险因素, 并探讨GS的防治措施, 对于临床防治SAP恢复期GS的发生具有重要的意义。

有持续的器官功能衰竭(持续48 h以上不能自行恢复的呼吸系统、心血管系统或肾脏功能衰竭,可累及一个或多个脏器)<sup>[4]</sup>。

**1.2.3 GS诊断标准:** 采用复旦大学附属中山医院所提出的诊断标准<sup>[5]</sup>: (1)经过一项或多项检查提示无胃流出道机械性梗阻征象,但有胃潴留;(2)胃引流量>800 mL/d,且持续>10 d;(3)无明确水、电解质、酸碱失衡;(4)无引起GS的基础疾病如甲状腺减退等;(5)无引起胃排空障碍的基础疾病及应用影响平滑肌收缩的药物史。

**1.2.4 焦虑抑郁评估:** 收集患者在院期间所填写的抑郁自评量表(Self-rating Depression Scale, SDS)和焦虑自评量表(Self-rating Anxiety Scale, SAS)信息评分。

**1.2.5 SAP病程分期:** 参照2008年亚特兰大会议关于AP的病程分期修订: AP病程>10 d者规定为AP恢复期<sup>[6]</sup>。

**统计学处理** 本研究采用IBM SPSS Statistics 19.0(2010/08)统计学软件进行科学统计分析。采用SPSS15.0版统计学软件进行统计学处理,采用单因素Logistic回归分析初步筛选相关危险因素,再将初步结果进行多元素Logistic回归分析,得出SAP后期GS发生的危险因素,进入回归预测方程的水准为 $\alpha = 0.05$ ,剔除回归预测方程的水准为 $\alpha = 0.1$ ,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 单因素分析结果** 年龄、性别、体质指数、病程后期血糖水平、焦虑、发病后期血清白蛋白水平、早期肠内营养、早期通里攻下等8个因素是SAP后期GS发生的相关因素,将该8个因素纳入多因素分析(表1)。

**2.2 多因素非条件Logistic回归分析** 女性、焦虑抑郁是SAP后期GS发生的危险因素,而早期肠内营养、早期通里攻下、病程后期白蛋白水平高者是SAP后期GS发生的保护性因素(表2)。

## 3 讨论

SAP是临床常见的急腹症,其发病原因很多,包括胆源性、酒精性、特发性和高脂血症等,SAP发病迅猛,并通过全身炎症播散、内外分泌功能受损、周围坏死物积聚等病理生理变化引起多脏器、多系统的损伤,导致多种并发

症<sup>[7]</sup>。SAP病程中,多种因素相互作用、相互影响,其具体的病理机制仍未阐明。近年来,随着重症医学及药理学等研究的进一步发展,多数患者能够度过SAP的急性期,但由于SAP病程较长,病情易反复,在其恢复期仍有多种并发症发生。临床上,GS是SAP恢复期的常见并发症,但关于SAP恢复期GS的相关研究报道较少,且其发生机制尚不明确,相关研究认为SAP病程中生长激素释放多肽、胰多肽分泌紊乱相关<sup>[8]</sup>。实际临床工作中GS发生率与相关文献报道相符,有相关报道认为SAP相关性GS与SAP预后密切相关。因而探索SAP恢复期GS发生的危险因素,并探讨GS的防治措施,对于临床防治SAP恢复期GS的发生具有重要的意义。

本研究收集了甘肃省人民医院普外科SAP患者的临床资料,应用非条件Logistic回归分析SAP恢复期GS的危险因素。其结果表明:女性、焦虑抑郁是SAP后期GS发生的危险因素。纳入研究的SAP患者的焦虑评分、抑郁评分均明显高于我国常规模型评分(54.8分 $\pm$ 14.4分 vs 41.9分 $\pm$ 30.6分、57.4分 $\pm$ 28.1分 vs 33.8分 $\pm$ 5.9分)<sup>[9]</sup>,且本研究中女性焦虑及抑郁评分明显高于男性患者,这与女性心理较男性更易受外界环境变化影响相关。同时,我们认为女性与高焦虑抑郁状态在影响SAP患者恢复期GS的发生中存在必然关联,这一研究结果也与多数临床研究的结果基本一致。

同时,Logistic回归分析结果也表明:早期肠内营养、早期通里攻下、病程后期白蛋白水平高者是SAP后期GS发生的保护性因素。SAP病程中,不论是传统上充分的液体复苏治疗还是损伤控制性液体复苏治疗,无一例外均需要静脉输注大量晶体、胶体液。而国外的研究表明,静脉输注葡萄糖、氨基酸、脂肪乳剂均可明显抑制胃肠动力。其机制可能与抑制迷走神经兴奋、刺激胆囊收缩素分泌有关<sup>[10]</sup>。因此我们认为大量静脉灌注将加大SAP后期GS的发生风险,而早期肠内营养则可有效的替代部分静脉液体灌注,减少静脉补液量,进而减少SAP后期GS的发生。此外,早期肠内营养在发挥促进肠道蠕动功能的同时也能够增加胃肠促进激素的释放,丰富胃肠道的血流供应,从而改善肠黏膜的屏障功能,降低SAP后期GS发生的风险。根据中医辨证理论,SAP病起气分,气分热盛,热竭津枯而留瘀,进而瘀热互结,

### ■创新点

本文针对SAP的病程后期GS发生的可能影响因素为观察目标,通过统计学的非条件Logistic回归分析SAP恢复期GS的危险因素,以期临床防治SAP恢复期GS的发生提供理论参考。

### ■应用要点

女性、焦虑抑郁、SAP后期低蛋白血症是SAP后期GS发生的危险因素,因此作者建议需对SAP患者,尤其是女性病患早期进行心理干预指导。在SAP患者需长期禁食水,出现明显的负氮平衡及大量蛋白丢失、大量补液等因素而引起低蛋白血症时,应当及时补充白蛋白,提高血浆胶体渗透压,预防由于胃壁组织水肿,胃壁运动障碍诱发的GS。同时,对于SAP患者,给予早期肠内营养及早期通里攻下能有效的降低SAP恢复期GS发生的风险。



■名词解释

胃瘫综合征(GS):是指胃麻痹、胃功能性排空障碍等,由于胃肠功能紊乱而导致胃排空延迟,胃流出道非机械性梗阻为主要表现的功能性疾病。

表 1 SAP后期胃瘫发生的危险因素单因素Logistic回归分析

变量	回归系数	标准误	Wald	OR	95%CI	P值
年龄	3.029	1.048	10.002	24.869	3.347–204.83	0.043
性别	1.032	0.388	6.892	2.802	1.303–6.073	0.007
体质量指数	3.213	1.113	9.582	24.984	3.312–204.83	0.002
胰腺炎病因类型	0.852	0.045	9.866	1.145	1.105–1.306	0.081
初期白蛋白水平	2.011	0.432	17.424	6.657	2.526–12.874	0.083
后期白蛋白水平	3.237	1.053	9.592	25.995	3.313–206.38	0.002
早期肠内营养	3.204	1.270	9.263	23.837	3.392–210.78	0.055
早期通里攻下	0.013	0.003	10.126	1.008	1.004–1.018	0.001
外科手术干预	0.202	0.042	20.196	1.199	1.124–1.306	0.068
病程后期血糖水平	1.715	0.426	16.048	5.457	2.411–12.793	0.002
焦虑抑郁评分	1.032	0.384	6.892	2.784	1.312–6.083	0.008

SAP: 重症急性胰腺炎。

表 2 SAP后期胃瘫发生的危险因素多因素Logistic回归分析

变量	回归系数	标准误	Wald	OR	95%CI	P值
年龄	1.243	0.567	4.822	3.474	1.153–10.578	0.067
性别	5.378	1.284	8.632	75.463	6.546–88.463	0.004
体质量指数	0.197	0.022	7.452	1.622	2.283–14.293	0.082
后期白蛋白水平	-1.338	0.609	4.723	0.252	0.074–0.873	0.023
早期肠内营养	-2.103	0.687	8.833	8.023	2.013–31.732	0.032
早期通里攻下	-2.157	0.668	9.677	0.127	0.031–0.389	0.001
病程后期血糖水平	0.015	0.005	5.183	1.022	1.009–1.063	0.071
焦虑抑郁评分	0.152	0.059	6.863	1.183	1.051–1.337	0.007

SAP: 重症急性胰腺炎。

故证见脾胃热盛、实热结胸、肠结热实、肝胆实热等证<sup>[11]</sup>。而GS恰属于“腹胀”、“痞满”、“肠结”等中医症候范畴<sup>[12]</sup>，故SAP后期GS病因皆为腑热瘀结、腑气不通之故。而“腑以通为用”，因此甘肃省人民医院普外临床中心主张早期通里攻下，方选大承气汤化裁，方中以生大黄为君通腑泄热，抑制胰酶分泌，保护肠黏膜，清除肠内外毒素，抑制炎性介质，同时松弛Oddi括约肌，早期降低腹内压延缓及减少腹腔间隔室综合征的发生；以芒硝苦寒泻下通腑为臣药，减少肠内菌群，降低肠道菌群透壁性感染；佐以枳实、厚朴行滞除满，消除肠内积气，缓解腹内压增大情况。综上诸药合用，峻下热结，通腑泄热，荡涤瘀热<sup>[13]</sup>。国内相关研究<sup>[14]</sup>结果表明大承气汤通下攻里法可能通过抑制胰酶，增加胃肠蠕动，抑制肠源性内毒素吸收，保护肠道屏障，减少肠源性感

染。大承气汤还能够增加兔肠胃肠激素的分泌，增加兔小肠的推进率，可促进胃肠功能恢复增加胃肠蠕动，明显缩短胃排空时间<sup>[15]</sup>。因此，早期运用通里攻下法治SAP能早期改善“腑气不通”证因，促进胃肠蠕动及胃肠激素的分泌，能够有效预防SAP后期GS的发生。同时，本研究发现SAP后期血清蛋白水平较高是GS发生的保护性因素。在发生GS的24例患者，其GS的治愈时间与血清白蛋白水平存在明显相关性，这一相关性表现在：SAP患者白蛋白水平越高者，GS的治愈时间相比较于低白蛋白水平患者的治愈时间明显缩短。而研究发现，临床中亦有白蛋白水平正常者而发生GS的患者，因此我们认为SAP后期血清蛋白水平较高是GS发生的保护性因素，但不是决定因素。

总之，女性、焦虑抑郁、SAP后期低蛋白血症是SAP后期GS发生的危险因素，因此我们建

议需对SAP患者,尤其是女性病患早期进行心理干预指导.在SAP患者需长期禁食水,出现明显的负氮平衡及大量蛋白丢失、大量补液等因素而引起低蛋白血症时,应当及时补充白蛋白,提高血浆胶体渗透压,预防由于胃壁组织水肿,胃壁运动障碍诱发的GS<sup>[16]</sup>.同时,对于SAP患者,给予早期肠内营养及早期通里攻下能有效的降低SAP恢复期GS发生的风险.

#### 4 参考文献

- 1 芦波,钱家鸣.重症急性胰腺炎病因及发病机制研究进展.中国实用外科杂志 2012; 32: 590-592
- 2 Chris E, Forsmark MD. Pancreatitis and its complications. New York: Humana Press, 2015: 231-237
- 3 王永强,李强.胃切除术后胃排空障碍危险因素的Meta分析.中华胃肠外科杂志 2014; 17: 687-693
- 4 王兴鹏,李兆申,袁耀宗,杜奕奇,曾悦.中国急性胰腺炎诊治指南(2013上海).中国实用内科杂志 2013; 33: 530-535.
- 5 秦新裕,刘凤林.术后胃瘫的诊断与治疗.中华消化杂志 2005; 25: 441-442
- 6 毛谅,仇毓东.急性胰腺炎分期的沿革.国际外科学杂志 2012; 39: 657-659
- 7 Kylänpää ML, Repo H, Puolakkainen PA. Inflammation and immunosuppression in severe

- acute pancreatitis. World J Gastroenterol 2010; 16: 2867-2872 [PMID: 20556831 DOI: 10.3748/wjg.v16.i23.2867]
- 8 Yang CJ, Chen J, Phillips AR, Windsor JA, Petrov MS. Predictors of severe and critical acute pancreatitis: a systematic review. Dig Liver Dis 2014; 46: 446-451 [PMID: 24646880 DOI: 10.1016/j.dld.2014.01.158]
- 9 宋学谦,马家驰,李一平,郭庆金,陈晓昌.术后胃瘫综合征病人抑郁焦虑情绪调查及影响因素研究.中国实用外科杂志 2015; 35: 538-540
- 10 刘其雨,李立,夏红天.胰十二指肠切除术后胃排空延迟的危险因素.中华肝胆外科杂志 2014; 20: 719-722
- 11 崔云峰,屈振亮,齐慧清,陈海陇,崔乃强.重症急性胰腺炎中西医结合诊治指南(2014年天津).中国中西医结合杂志 2014; 20: 460-464
- 12 杨美富.腹部手术后胃瘫的中西医结合治疗.中国中西医结合外科杂志 2012; 18: 55-56
- 13 卢杰夫,黎波,彭卓箭,梁雪,何慧,陈国忠,李桂贤.早期空肠内营养联合中药肠内滴注对重症急性胰腺炎患者肠麻痹的改善作用.世界华人消化杂志 2011; 19: 1257-1262
- 14 薛艳艳,马军宏.大承气汤治疗功能性胃排空障碍研究进展.中国中西医结合外科杂志 2015; 21: 431-433
- 15 王学军,曾宪涛,韩斐,尹玄,倪绍洲,肖敏.大承气汤治疗急性重症胰腺炎效果的Meta分析.世界华人消化杂志 2011; 19: 2219-2859
- 16 林锡汉,庄丹,刘金炎,庄俊锋,袁炜嗣.围手术期患者低蛋白血症与胃瘫相关性研究.海南医学 2012; 23: 27-29

#### 同行评价

本文探讨SAP恢复期GS发生的危险因素和保护措施,有临床指导意义,思路清晰,设计合理.

编辑: 闫晋利 电编: 胡珊



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2016 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

#### • 消息 •

### 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费

本刊讯 为了方便作者来稿,保证稿件尽快公平、公正的处理,《世界华人消化杂志》编辑部研究决定,从2011年开始对所有来稿不再收取审稿费.审稿周期及发表周期不变.(《世界华人消化杂志》编辑部)



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
8226 Regency Drive, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

