

急诊重症患者的胃肠功能障碍与胃泌素水平

段宝民, 李兵, 王纪东

■背景资料

本组病例以合并胃肠功能障碍的急诊重症患者为背景, 研究血清胃泌素(GAS)水平与胃肠功能障碍严重程度和疾病严重程度的关系, 以期找到胃肠功能障碍早期预警指标。

段宝民, 李兵, 开封市第一人民医院急诊科(开封市120急救指挥中心) 河南省开封市 475000

王纪东, 开封市第一人民医院消化内科 河南省开封市 475000

段宝民, 副主任医师, 主要从事急诊内科和危重病的研究。

作者贡献分布: 段宝民与王纪东对此文所作贡献均等; 此课题由段宝民设计; 研究统计过程由段宝民、李兵及王纪东操作完成; 研究所用试剂、分析工具及病历资料由王纪东、李兵及段宝民提供; 数据分析由段宝民完成; 本论文写作由段宝民完成。

通讯作者: 段宝民, 副主任医师, 475000, 河南省开封市河道街85号, 开封市第一人民医院急诊科(开封市120急救指挥中心)。

dbm1@163.com

电话: 0378-5672915

收稿日期: 2012-08-28 修回日期: 2012-11-20

接受日期: 2012-12-03 在线出版日期: 2012-12-18

Relationship between serum gastrin levels and severe gastrointestinal dysfunction in emergency intensive care unit patients

Bao-Min Duan, Bing Li, Ji-Dong Wang

Bao-Min Duan, Bing Li, Department of Emergency, Kaifeng First People's Hospital (Kaifeng 120 Emergency Command Center), Kaifeng 475000, Henan Province, China

Ji-Dong Wang, Department of Gastroenterology, Kaifeng First People's Hospital, Kaifeng 475000, Henan Province, China

Correspondence to: Bao-Min Duan, Associate Chief Physician, Department of Emergency, Kaifeng First People's Hospital (Kaifeng 120 Emergency Command Center), 85 Hedao Street, Kaifeng 475000, Henan Province, China. dbm1@163.com

Received: 2012-08-28 Revised: 2012-11-20

Accepted: 2012-12-03 Published online: 2012-12-18

Abstract

AIM: To detect serum gastrin (GAS) levels and calculate APACHE II score in emergency intensive care unit (EICU) patients with gastrointestinal dysfunction and to analyze the clinical significance of GAS levels in the occurrence of early gastrointestinal dysfunction.

METHODS: Eighty-four patients were divided into three groups: gastrointestinal function impairment group ($n = 23$), early gastrointestinal failure group ($n = 22$), and gastrointestinal failure group ($n = 39$). Twenty healthy persons were used as normal controls. Serum GAS levels were

detected and APACHE II scores were calculated on the 1st, 3rd, and 5th day after admission, and patients were divided into three groups based on APACHE II score: < 15 , $15-25$, and > 25 .

RESULTS: Except that there was no significant difference in serum GAS levels between the gastrointestinal failure group and early gastrointestinal failure group on day 5 ($q = 2.456$, $P = 0.086$), significant differences were noted at all time points in pairwise comparisons between various groups (all $P < 0.05$). There was a significant correlation between GAS levels and severity of gastrointestinal functional disorders at various time points ($r = 0.855, 0.895, 0.682$, all $P = 0.000$). There was a significant difference in GAS levels among groups with different APACHE II scores ($P < 0.05$), and pairwise comparisons of these groups also showed significant differences (all $P < 0.05$). GAS levels were significantly correlated with APACHE II score ($r = 0.805$, $P = 0.000$).

CONCLUSION: Elevated GAS levels in early stage could help judge the presence and severity of early gastrointestinal dysfunction in EICU patients.

Key Words: Gastrin; Multiple organ dysfunction syndrome; Gastrointestinal dysfunction; Stress

Duan BM, Li B, Wang JD. Relationship between serum gastrin levels and severe gastrointestinal dysfunction in emergency intensive care unit patients. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2012; 20(35): 3584-3587

摘要

目的: 检测合并胃肠功能障碍的急诊重症患者血胃泌素(gastrin, GAS)水平和对急诊重症患者APACHE II评分进行断面分析, 探讨GAS水平在胃肠功能障碍发生早期的临床意义。

方法: 共84例患者入选, 其中胃肠功能受损组23例, 胃肠衰竭早期组22例, 胃肠衰竭组39例, 设同期健康体检者20例为对照组, 84例患者在入院第1、3、5天进行血GAS水平检测和APACHE II评分, 按评分 <15 、 $15-25$ 、 >25 进行断面分析。

■同行评议者

阴赅宏, 研究员, 首都医科大学附属北京友谊医院感染与急救医学

结果: 除第5天胃肠衰竭组与胃肠衰竭早期组GAS水平两两比较无统计学意义外($q = 2.456$, $P = 0.086$), 第1、3、5天各组GAS水平两两比较均有统计学差异, $P < 0.05$; 第1、3、5天GAS与胃肠功能障碍严重程度分组有显著相关性($r = 0.855$ 、 0.895 、 0.682 , $P = 0.000$). 按APACHE II评分断面分组GAS水平总体比较有统计学差异, $P < 0.05$; 各组GAS水平两两比较均有统计学差异, $P < 0.05$; 各组GAS水平与APACHE II评分有显著相关性($r = 0.805$, $P = 0.000$).

结论: 急诊重症患者GAS水平与重症患者疾病严重程度相关, GAS水平可以早期提示胃肠功能障碍的存在和判定胃肠功能障碍严重程度.

关键词: 胃泌素; 多器官功能障碍综合征; 胃肠功能障碍; 应激

段宝民, 李兵, 王纪东. 急诊重症患者的胃肠功能障碍与胃泌素水平. 世界华人消化杂志 2012; 20(35): 3584-3587
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/20/3584.asp>

0 引言

急诊重症患者有急剧起病和高死亡率特点, 胃肠功能障碍是重症患者常见并发症之一, 同时也是多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)的启动和致病原因^[1-4]. 研究表明, 机体遭受严重打击时各种应激因素作用于中枢神经和胃肠道, 通过神经、内分泌系统与消化系统相互作用, 血清胃泌素(gastrin, GAS)增高、产生胃黏膜病变^[5,6], 导致胃肠功能障碍; 本文通过检测合并胃肠功能障碍的急诊重症患者GAS水平和对急性生理学与慢性健康状况评分II(APACHE II)断面分析, 探讨GAS在胃肠功能障碍发生早期的临床意义.

1 材料和方法

1.1 材料 研究对象来自2011-01/2012-07我院急诊科EICU收治的急诊重症患者, 共有84例合并胃肠功能障碍的患者入选. 原发疾病为脓毒症休克、重症肺炎、多发伤、急性呼衰、急性心梗、心肺复苏术后等; 入选标准: 胃肠功能障碍诊断按照1995年中国危重病急救医学“MODS病情分期诊断及严重程度评分标准”^[7]; 按胃肠功能障碍严重程度分为胃肠功能受损组: 腹部胀气、肠鸣音减弱. 胃肠衰竭早期组: 高度腹部胀气、肠鸣音近于消失. 胃肠衰竭组: 麻痹性肠梗阻, 应激性溃疡出血; 每组具备2项中1项者即

可确诊. 排除标准: 急性脑血管病、颅脑外伤、消化道出血原因为药物、酗酒、原发胃肠疾病、出血性疾病、肿瘤、观察期内死亡, 近两周手术等. 经医院伦理委员会同意所有受试者均签署知情同意书.

1.2 方法

1.2.1 分组: 84例患者, 男46例, 女38例, 年龄52.6岁 \pm 11.3岁. 其中23例为胃肠功能受损组, 男11例, 女12例, 年龄48.8岁 \pm 10.6岁; 22例胃肠衰竭早期组, 男10例, 女12例, 年龄54.2岁 \pm 12.3岁; 39例为胃肠衰竭组, 男10例, 女12例, 年龄52.1岁 \pm 9.5岁. 在入院第1、3、5天对84例患者分别进行APACHE II评分, 形成252个断面, 按评分 <15 、 $15-25$ 、 >25 进行断面分组; 设同期体检科健康体检者20例为对照组.

1.2.2 试验及处理: 所有患者均接受ICU诊治, 初始予以禁食、胃肠减压, 应以质子泵抑制剂^[8,9], 胃肠道情况好转后给予少量肠内营养液; 所有患者入院后次日晨经前臂肘正中抽取静脉血标本2-3 mL, 抽后的静脉血立即分离血清并在2 h内进行测定(血清胃泌素放射免疫分析测定盒均由中国科学院原子能研究所提供); 同时对患者进行APACHE II评分. 在入院后第3、5天重新检测GAS水平和进行APACHE II评分. 对照组隔日抽取空腹静脉血3次做相应检测.

1.2.3 观察项目: 胃肠功能障碍临床表现: 腹部胀气、肠鸣音、麻痹性肠梗阻、应激性溃疡出血等; 常规监测体温、呼吸、心率, 并做血常规、血气分析等.

统计学处理 以SPSS17.0统计软件包进行统计学分析. 计量资料用mean \pm SD表示, 符合正态分布; 组间采用SNK总体比较 F 检验, 两两比较 q 检验; 双变量相关分析采用Pearson积差、Spearman等级相关系数 r 检验. $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 胃肠功能受损组、衰竭早期组、衰竭组GAS、Plat、APTT、血乳酸比较 各组GAS、Plat、活化部分凝血活酶时间(activated partial thromboplastin time, APTT)、血乳酸间总体比较均有统计学差异, $P < 0.05$; 除第5天胃肠衰竭组与胃肠衰竭早期组两两比较无统计学意义外($q = 2.456$, $P = 0.086$), 第1、3、5天各组GAS水平两两比较均有统计学差异, $P < 0.05$; 第1、3、5天GAS水平与胃肠功能障碍严重程度分组有显著

■ 研发前沿

重症医学是当前疾病研究的热点, 合并胃肠功能障碍增加重症患者的死亡风险. 胃肠功能的保护和早期发现、治疗胃肠功能障碍在危重病的治疗中显得尤为重要, 找到简便、客观的早期识别方法是亟待研究的问题.

■创新盘点

通过本组病例的研究,揭示GAS水平与胃肠功能障碍严重程度和疾病严重程度的关系,以期找到胃肠功能障碍早期预警指标。

表 1 不同程度胃肠功能障碍患者的相关指标 (mean ± SD)

分组	n	胃泌素(ng/L)			Plat (× 10 ⁹)	APTT (s)	血乳酸 (mmol/L)
		第1天	第3天	第5天			
对照组	20	52.67 ± 14.07	53.72 ± 13.48	54.18 ± 9.80	180 ± 25	28 ± 6	0.9 ± 0.5
胃肠功能受损组	23	96.70 ± 12.29	113.35 ± 12.85	109.37 ± 20.38	175 ± 27	31 ± 8	1.2 ± 0.6
胃肠衰竭早期组	22	117.11 ± 26.32	146.32 ± 28.25	213.11 ± 32.93	112 ± 33	33 ± 8	1.9 ± 0.8
胃肠衰竭组	39	180.58 ± 24.96	279.89 ± 36.86	224.19 ± 24.89	76 ± 35	38 ± 12	2.9 ± 1.8
		F = 180.106	F = 365.403	F = 293.430	F = 73.744	F = 5.777	F = 15.678
		P < 0.001	P < 0.001	P < 0.001	P < 0.001	P = 0.001	P < 0.001

表 2 APACHE II 评分断面分组与胃泌素水平 (mean ± SD)

分组	n	胃泌素(ng/L)
APACHE II 评分 < 15	122	110.54 ± 15.84
APACHE II 评分 15–25	87	160.23 ± 18.67
APACHE II 评分 > 25	43	260.12 ± 16.45
		F = 1246.523
		P < 0.001

相关性($r = 0.855$ 、 0.895 、 0.682 , $P = 0.000$, 表1)。

2.2 APACHE II 评分断面分组后和GAS水平比较 按APACHE II 评分断面分组GAS水平总体比较有统计学差异, $P < 0.05$; 各组GAS两两比较均有统计学差异, $P < 0.05$ (表2); 各断面组GAS水平与APACHE II 评分有显著相关性($r = 0.805$, $P = 0.000$)。

3 讨论

GAS是胃酸分泌的主要调节激素, 也对胃黏膜具有一种生长因子功能。胃泌素的分泌可由胃泌素释放肽介导的途径所引起^[10]。GAS刺激细胞分泌生长抑素, GAS、组胺、生长抑素、甲状腺释放激素、内皮素-1等之间具有交互性作用。随着对危重病不断的研究, 胃肠功能在危重病的发展中起着重要的作用。胃肠功能障碍是MODS较常见并发症之一, 同时胃肠功能障碍也是MODS的启动和致病原因。在SIRS到MODS这一进程中, 失控的自我持续放大和自我破坏的全身性炎症反应使机体始终处于过度应激状态, 机体产生大量内源性促炎因子而形成“瀑布效应”。因过度应激被释放的肾上腺素能促进GAS、胰高血糖素、生长抑素的释放, 这种过度应激最终结果之一是引起急性胃肠黏膜病变^[11-13]。本组病例以合并胃肠功能障碍的急诊重症患者为背景, 研究GAS水平与胃肠功能障碍严重程度和疾病严重程度的关系, 以期找到胃

肠功能障碍早期预警指标。

重症患者血液的重新分布引起的肠缺血、缺氧, 肠黏膜损伤, 肠黏膜屏障功能下降, 通透性增加; 肠道细菌移位, 肠道细菌和内毒素进入血循环, 形成内毒素血症, 更加剧了炎症反应而进展为MODS。在以胃肠功能障碍严重程度分组的病例中Plat、APTT、血乳酸间总体比较均有统计学差异, 说明胃肠功能障碍严重程度可能和全身状况有关。GAS水平第1、3、5天与上述指标有一致的结果, 并且第1、3、5天GAS与胃肠功能障碍严重程度分组有显著相关性。从而提示GAS水平升高不仅仅是重症患者胃肠功能障碍的早期表现而且和胃肠功能障碍严重程度有关, 胃肠功能障碍越严重GAS水平越高^[14]。入院后第5天胃肠衰竭组与胃肠衰竭早期组两两比较无显著性差异的原因可能和针对胃肠功能衰竭的治疗、改善应激状态有关^[15]。

急性胃黏膜病变是应激所致的全身反应的一部分, 大量释放的促肾上腺皮质激素、糖皮质激素、肾上腺素等会引起胃肠激素水平的变化。同时应激状态下迷走神经兴奋也可引起GAS分泌增加, 在引起消化道应激损伤的诸多因素中, 胃酸分泌增多被认为是与应激有关的黏膜损伤发病机制的一个主要原因。因此重症患者易发生消化道出血可能与高GAS血症促使胃酸分泌增多, 导致胃黏膜损伤有关。从全身疾病严重程度断面分组分析, 不同APACHE II 评分各组间GAS水平统计学有显著差异, 且GAS水平与APACHE II 评分正相关^[16], 全身疾病越严重GAS水平越高。GAS水平的高低在一定程度上反映了机体的应激状态; GAS的水平可能成为早期胃肠功能障碍发生的检测指标, 从而指导临床对胃肠功能障碍的预测和提前预防提供参考。

由于胃肠道解剖结构及功能的复杂性, 胃肠功能衰竭目前尚无特效的药物治疗且治疗手段有限, 又因为胃肠功能受多因素的影响, 因此重

■应用要点

急诊重症患者GAS水平与重症患者疾病严重程度相关, GAS水平可以早期提示胃肠功能障碍的存在和判定胃肠功能障碍严重程度。

症患者早期检测GAS水平可能对早期发现胃肠功能障碍的存在和判定胃肠功能障碍严重程度有一定的帮助, 进而早期进行胃肠功能保护和治疗. 由于本组病例样本量较少, 且选材以合并胃肠功能障碍的重症患者为主, 因此存在一定的局限性, 今后可能会需要更大的样本量和以MODS患者为背景, 对GAS与胃肠功能障碍的关系做进一步的研究.

4 参考文献

- 1 王利营, 杨云生, 张雷, 蔡赐河, 蔡顺天, 曹晓鹏. 农村地区功能性胃肠病及其相关因素的调查研究. 解放军医学杂志 2012; 37: 876-878
- 2 白雪歌, 穆洪, 常文秀, 曹书华. 胃肠道功能不全在多器官功能障碍综合征中的意义. 中国综合临床 2007; 23: 318-319
- 3 韩红, 王厚力, 于学忠, 郭树彬. 胃肠功能障碍/衰竭与危重病. 中国医学科学院学报 2008; 30: 224-227
- 4 丁连安, 黎介寿. 胃肠道生理功能的再认识与肠衰竭. 世界华人消化杂志 2005; 13: 1650-1651
- 5 蓝宇, 尹洪民. 胃泌素和血管内皮生长因子在老年消化性溃疡中的表达及意义. 现代中西医结合杂志 2011; 20: 1723-1724
- 6 周育洋, 周金保, 郭敏, 王茁. 消化性溃疡患者治疗前后血清Gas、TGF- α 和IL-8检测的临床意义. 放射免疫学杂志 2007; 20: 527-528
- 7 王今达, 王宝恩. 多脏器功能失常综合征(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: 346-346
- 8 Leontiadis GI, Howden CW. The role of proton pump inhibitors in the management of upper gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Clin North Am* 2009; 38: 199-213
- 9 Yachinski PS, Farrell EA, Hunt DP, Reid AE. Proton pump inhibitors for prophylaxis of nosocomial upper gastrointestinal tract bleeding: effect of standardized guidelines on prescribing practice. *Arch Intern Med* 2010; 170: 779-783
- 10 Tu S, Chi AL, Lim S, Cui G, Dubeykovskaya Z, Ai W, Fleming JV, Takaishi S, Wang TC. Gastrin regulates the TFF2 promoter through gastrin-responsive cis-acting elements and multiple signaling pathways. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2007; 292: G1726-G1737
- 11 崔进昌. 脑出血并发应激性溃疡患者血清胃泌素水平的变化. 中国实用神经疾病杂志 2010; 13: 66-67
- 12 叶月仙. 消化性溃疡患者治疗前后血清Gas、IL-6和IL-10检测的临床意义. 放射免疫学杂志 2009; 22: 473-475
- 13 厉琴, 王震凯, 仇学明, 樊荣, 罗红来, 王莹, 陶亮亮. 消化性溃疡患者外周血红细胞免疫功能的变化和血清胃泌素水平的相关性分析. 放射免疫学杂志 2011; 24: 494-496
- 14 何晃养. 危重症胃肠功能衰竭时两种胃肠激素水平变化的研究. 海南医学院学报 2009; 15: 1271-1274
- 15 高晨, 程刚, 刘耀明, 马宝平, 周海燕. 依达拉奉对颅脑损伤患者血清胃泌素水平及疗效的影响. 临床神经病学杂志 2009; 22: 222-223
- 16 侯大鹏, 韩承河, 李华卿, 张志强. 应激性溃疡与APACHE II评分的相关性研究. 中国急救医学 2006; 27: 827-828

■同行评价

本文的新意在于将患者按照胃肠功能障碍损伤、衰竭早期、衰竭期进行了分组观察, 并按APACHE II评分分组进行了分析, 发现早期GAS水平与胃肠功能障碍严重程度分组有显著相关性, 且GAS水平与APACHE II评分有显著相关性.

编辑 田滢 电编 闫晋利