

# 心理状态变化与自主神经功能改变及胃电节律紊乱在功能性消化不良中的相互关系

李迎春, 赵宝龙, 周红, 王军, 王萍, 王井红

李迎春, 周红, 上海市宝山中心医院消化内科 上海市宝山区 201900

赵宝龙, 王井红, 上海市宝山中心医院精神心理科 上海市宝山区 201900

王军, 王萍, 上海市宝山中心医院物理诊断科 上海市宝山区 201900

通讯作者: 李迎春, 201900, 上海市友谊路181号, 上海市宝山中心医院消化内科. alanycli@yahoo.com.cn

电话: 021-56601100-353

收稿日期: 2007-04-25 接受日期: 2007-05-16

## Correlations of psychological and autonomic nerve changes and gastric electrical activity in functional dyspepsia

Ying-Chun Li, Bao-Long Zhao, Hong Zhou, Jun Wang, Ping Wang, Jing-Hong Wang

Ying-Chun Li, Hong Zhou, Department of Gastroenterology, Baoshan Hospital, Shanghai 201900, China

Bao-Long Zhao, Jing-Hong Wang, Department of Spirit and Psychology, Baoshan Hospital, Shanghai 201900, China

Jun Wang, Ping Wang, Department of Physics Diagnosis, Baoshan Hospital, Shanghai 201900, China

Correspondence to: Ying-Chun Li, Department of Gastroenterology, Baoshan Hospital, Shanghai 201900, China. alanycli@yahoo.com.cn

Received: 2007-04-25 Accepted: 2007-05-16

## Abstract

**AIM:** To study correlations of psychological and autonomic nerve changes and gastric electrical activity in functional dyspepsia (FD).

**METHODS:** Eighty FD patients and 30 healthy normal individuals were tested using the Hamilton Depression (HAMD), Hamilton Anxiety (HAMA) and SCL-90 scales and heart rate variability and electrogastrography.

**RESULTS:** The FD patients showed some abnormalities in psychology, autonomic nerve and gastric electrical activity, demonstrating more obvious changes than normal people ( $P < 0.01$ ). The influence of psychological change on the autonomic nerve was greater and had more oscillation ( $P < 0.01$ ,  $C = 0.4908$ ) than that of the

autonomic nerve on psychological state ( $P < 0.05$ ,  $C = 0.2519$ ). The influences of autonomic nerves and gastric electric activity were equal ( $P < 0.01$ ,  $C = 0.4279$ ). There was no relationship between psychological change and gastric electric activity ( $P > 0.05$ ,  $C = 0.1866$ ).

**CONCLUSION:** FD patients were more influenced by psychological changes affecting the autonomic nerve than were healthy normal individuals. Changes of the autonomic nerve and gastric electric activity were related, whereas psychological changes and gastric electric activity were not directly related.

**Key Words:** Psychology; Autonomic nerve; Gastric electric activity; Functional dyspepsia

Li YC, Zhao BL, Zhou H, Wang J, Wang P, Wang JH. Correlations of psychological and autonomic nerve changes and gastric electrical activity in functional dyspepsia. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2007;15(18):2063-2066

## 摘要

**目的:** 探讨探讨在功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)患者中心理状态变化, 自主神经功能改变和胃电节律紊乱之间的相互关系。

**方法:** 按罗马Ⅲ标准前瞻性分析FD患者85例和正常人30例的HAMD他评抑郁量表, HAMA他评焦虑量表及SCL-90项症状自评量表, 同步检测自主神经功能变化及胃电节律紊乱情况。

**结果:** FD患者普遍存在心理状态异常及自主神经功能损害和胃电节律紊乱, 与正常人相比均有显著性差异( $P < 0.01$ ); 心理状态变化对自主神经功能改变有关且影响很大( $P < 0.01$ ,  $C = 0.4908$ ), 后者对前者的改变及影响程度较低( $P < 0.05$ ,  $C = 0.2519$ ); 自主神经功能改变与胃电节律紊乱有关且相关性相同( $P < 0.01$ ,  $C = 0.4279$ ); 心理状态异常与胃电节律紊乱相关性无统计学意义( $P > 0.05$ ,  $C = 0.1866$ )。

## ■背景资料

功能性消化不良是临床常见病, 病因及发病机制未明确, 现有研究多从各个侧面对FD进行研究, 割裂了疾病之间的联系, 故临床治疗局限于某个方面入手, 效果并不理想。

## ■创新盘点

1 方法上采用切实可行的、依从性好的、客观的检测手段。

2 时间上采用实时、同步检测,排除干扰因素,较真实地反映FD的病理生理变化。

3 选题的角度从临床出发,以系统论做指导,用联系的方法分析了FD患者的心理状态、自主神经功能及胃电节律紊乱之间的相互影响关系和密切程度,对认识FD产生的原因及指导临床治疗有一定意义。

**结论:** FD患者心理状态异常与自主神经功能改变的关系最密切,自主神经功能变化与胃电节律紊乱之间有一定关系,心理状态异常与胃电节律紊乱之间无直接关系。

**关键词:** 心理状态; 自主神经; 胃电节律; 功能性消化不良

李迎春, 赵宝龙, 周红, 王军, 王萍, 王井红. 心理状态变化与自主神经功能改变及胃电节律紊乱在功能性消化不良中的相互关系. 世界华人消化杂志 2007;15(18):2063-2066

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/15/2063.asp>

## 0 引言

功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)是临床常见的胃肠功能性疾病之一,病因及发病机制尚未明确。对FD患者的心理状态,自主神经功能及胃电节律进行同步系统的研究较少报道,本研究通过前瞻性和同步系统的检测FD患者85例和正常人30例,从临床角度探讨心理状态异常,自主神经功能变化及胃电节律紊乱之间的关系和影响程度,为探讨病因和提高临床治疗效果提供依据。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 2003-06/2005-12在我院消化内科就诊,符合罗马II诊断标准并纳入研究对象的患者的临床检测资料,重新按照罗马III标准<sup>[1]</sup>进行判断,分析符合FD新标准的85例临床资料(FD组),其中男31例,女54例,年龄19-70(平均38.4)岁,病程为3-49 mo。正常对照组:随机抽取同期来我院体检的健康成年人30例,男12例,女18例,年龄20-59(平均36.8)岁。两组在性别,年龄,职业,文化程度等方面无统计学差异。

### 1.2 方法

**1.2.1 心理状态测评** 对入选者进行汉密尔顿抑郁他评量表(HAMD),汉密尔顿焦虑他评量表(HAMA),90项症状自评量表(SCL-90)评定。各量表均有2名专业医务人员联合检查评定并独立评分,一致性>90%。

**1.2.2 自主神经功能测定** 采用较为客观的心率变异性(heart rate variability, HRV)分析法<sup>[2]</sup>间接定量地评价自主神经功能,分析交感和副交感神经的张力及平衡状态。专人操作Cardioseer 99型心电工作站对入选人员进行心率变异性的检测,由计算机自动进行HRV短时程频域分析。记录低频功率(LF,主要反映交感及副交感神经的双重活性)、高频功率(HF,只反映副交感神经

活性)、低频功率与高频功率的比值(LF/HF,反映自主神经系统的平衡状态)、总功率(TP,反映HRV大小)参数。

**1.2.3 胃电节律检查** 专人操作WDL-2000型胃电图诊断治疗仪(江西维格科技有限公司),按胃电图检查及其评判标准<sup>[3-4]</sup>对入选人员进行检查。检测胃电正常慢波节律百分比(N%)及胃电节律紊乱的百分比(胃动过缓B%和胃动过速T%)。

**统计学处理** 计量资料以mean±SD表示,两大样本(组间)均数采用 $t$ 检验。计数资料采用 $\chi^2$ 检验,相互关系的密切程度计算Pearson关联系数 $C$ 。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 FD组与正常对照组的心理状态变化、自主神经功能改变和胃电节律紊乱的比较** FD组85例中,心理状态异常83例,其中单纯抑郁32例(37.6%),单纯焦虑30例(35.3%),抑郁焦虑均有21例(24.7%)。无抑郁无焦虑2例(2.4%)。对照组无抑郁或焦虑。FD组HAMA抑郁量表和HAMD焦虑量表的各项指标参数与正常对照组比较均有显著差异( $P<0.01$ ),具体 $u$ 值为HAMA的躯体和神经分别为13.80和13.12。HAMD的焦虑9.81,体质量4.00,认知障碍9.38,日夜变化8.79,迟缓8.36,睡眠障碍6.84和绝望感9.92。SCL-90症状评分:躯体化9.67,强迫8.47,人际关系5.43,抑郁9.71,焦虑13.15,敌对3.69,惊恐3.83,偏执2.14,精神病理3.69和其他7.90。FD组85例患者中,副交感神经张力降低85例,其中79例交感神经张力降低或增高致自主神经平衡状态发生变化失平衡,占92.9%;6例交感副交感神经张力保持平衡状态,占7.1%。正常对照组30例只有2例(6.7%)失平衡,28例(93.3%)平衡,两者之间有显著差异( $\chi^2=79.26, P<0.01$ )。FD组HRV各项参数与正常对照组比较均有显著差异( $P<0.01$ ),具体 $u$ 值:LF8.84, HF8.38, LF/HF7.96和TP12.42。FD组85例中胃电正常慢波节律N%10例;胃电节律紊乱75例,其中胃动过缓B%57例,胃动过速T%18例;FD组餐前和餐后的N%, B%和T%与正常对照组比较均有显著差异( $P<0.01$ ),具体 $\chi^2$ 值N%(餐前66.68和餐后71.32), B%(32.37和31.1), T%(6.01和8.54)。

**2.2 FD组心理状态变化与自主神经功能改变及胃电节律紊乱之间关系及密切程度** 研究结果显示:(1)临床上FD患者普遍存在心理状态变化(抑郁、焦虑情绪,表现为精神和躯体两方面的症

表 1 FD组的心理状态变化与胃电节律紊乱、自主神经功能改变三者间的关系  $n(\%)$

心理状态	$n$	胃电节律			自主神经张力	
		过缓	正常	过速	失平衡	平衡
		$n = 57$	$n = 10$	$n = 18$	$n = 79$	$n = 6$
抑郁和焦虑	83	56(67.5)	9(10.8)	18(21.7)	79(95.2)	4(4.8)
非抑郁和焦虑	2	1(50.0)	1(50.0)	0	0	2(100.0)
$\chi^2$	3.07				26.97	
$P$	>0.05				<0.01	
C	0.19				0.49	

表 2 FD组的自主神经功能改变与胃电节律紊乱、心理状态变化三者间的关系  $n(\%)$

自主神经张力	$n$	胃电节律			心理状态	
		过缓	正常	过速	抑郁和焦虑	非抑郁焦虑
		$n = 57$	$n = 10$	$n = 18$	$n = 83$	$n = 2$
失平衡	79	56(70.9)	6(7.6)	17(21.5)	78(98.7)	1(1.3)
平衡	6	1(16.7)	4(66.7)	1(16.7)	5(83.3)	1(16.7)
$\chi^2$	19.05				5.76	
$P$	<0.01				<0.05	
C	0.43				0.25	

表 3 FD组的胃电节律紊乱与自主神经功能改变、心理状态异常三者间的关系  $n(\%)$

胃电节律	$n$	自主神经张力		心理状态	
		失平衡	平衡	抑郁和焦虑	非抑郁焦虑
		$n = 79$	$n = 6$	$n = 83$	$n = 2$
过缓	57	56(98.2)	1(1.7)	56(98.2)	1(1.8)
正常	10	6(60.0)	4(40.0)	9(90.0)	1(10.0)
过速	18	17(94.4)	1(5.6)	18(100)	0
$\chi^2$		19.05		3.07	
$P$		<0.01		>0.05	
C		0.43		0.19	

状), 自主神经功能改变(副交感神经功能障碍及交感副交感神经张力失平衡)和胃电节律紊乱。(2)其中心理状态变化和自主神经功能改变有关且对后者影响最大, 后者对前者的影响程度较低; 自主神经功能改变与胃电节律紊乱有关且相互影响的程度相同; 心理状态变化与胃电节律紊乱关系不密切。总之三者间相互作用并相互影响(表1-3)。

3 讨论

本研究采用HAMD和HAMA他评量表方法并结合SCL-90症状自评量表, 排除文化差异等干扰因素, 能较客观的反映患者心理状态。心率变异性检测自主神经功能已得到公认<sup>[2]</sup>, 能准确的反

映受检测者的自主神经功能状态。胃电图检测与胃浆膜下胃电活动有较好的相关性, 能反应胃电节律和胃的收缩活动<sup>[3-4]</sup>。我们对FD患者采用上述客观、依从性好的检测方法, 同步系统地检测自主神经功能、胃电节律及心理状态, 排除了既往研究中由于功能性疾病临床表现缺少稳定性而带来的干扰, 可实时并真实的反映其病理生理变化情况。

FD的发病机制虽尚未阐明, 现有从不同侧面的研究分别提示FD可出现多方面的异常, 如胃肠动力障碍<sup>[5-6]</sup>, 胃肠激素的变化<sup>[7]</sup>, 内脏感知过敏, 胃肠内病原菌(如幽门螺杆菌)感染及心理障碍<sup>[8-10]</sup>, 自主神经功能异常<sup>[11-12]</sup>等, 罗马III标准认为功能性胃肠疾病(FGID)是一类独立的临床

■应用要点  
此文的方法简便、易行, 所用设备基层医院均有, 便于在临床推广应用, 对提高综合性医院对功能性胃肠病的诊断和治疗水平, 有实际的意义。

#### ■同行评价

本文分析和探讨了在功能性消化不良中心理、自主神经、胃电节律三者之间的关系,为该病的临床治疗提供了理论基础和指导作用。

疾病,在发病机制上强调了胃肠功能和动力、感知,中枢神经系统(CNS)、脑肠轴及肠神经系统(ENS)网络的关系。现代神经胃肠病学认为,胃肠运动是在CNS,自主神经系统和ENS的共同参与下进行的。中枢神经活动与胃肠道运动与感知之间的相互联系构成脑肠轴。外界的刺激或内部的信息等通过脑肠轴影响到胃肠道的感知、运动和分泌;同样自主神经本身的损害或张力的变化也会对胃肠的运动产生影响。心理状态异常加上各种因素对中枢神经系统的不断刺激,可能通过降低迷走神经张力为中间机制影响胃肠动力,并可导致机体各器官功能改变<sup>[13-14]</sup>。本文研究的结果与上述报道相一致,并进一步系统地明确了FD患者心理状态变化与自主神经功能改变及胃电节律紊乱之间的相互影响关系及密切程度。

我们认为:(1)FD的发病与多因素及多方面的病理生理变化有关;(2)在FD的病因和发病机制中,自主神经功能状态为较重要的中间环节,自主神经功能损害与心理状态异常及胃电节律紊乱之间相互影响;心理状态异常为较重要的因素之一,心理状态异常影响自主神经功能的密切程度最高,也可通过自主神经功能的变化进而影响胃电节律;(3)临床治疗方面,在针对不同的病理生理变化进行个体化治疗的同时,要提高对患者心理状态变化的认识和识别,考虑到心理及自主神经功能等多方面因素的影响,

进行综合性治疗,以提高疗效。

#### 4 参考文献

- 1 Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology* 2006; 130: 1377-1390
- 2 中华心血管病杂志编委会心率变异性对策组. 心率变异性检测临床应用的建议. *中华心血管病杂志* 1998; 4: 252-254
- 3 孙晓红, 方秀才, 周吕. 中华医学会全国胃电图和胃肠动力研讨会纪要. *中华内科杂志* 2002; 9: 633-634
- 4 柯美云, 周吕. 胃电图检查及其评判标准(草案). *中华消化杂志* 2000; 6: 402-404
- 5 刘新光. 功能性消化不良与胃肠动力异常. *中华消化杂志* 2002; 22: 147-150
- 6 张晚光, 胡品津, 林金坤, 陈为. 功能性消化不良患者近端胃容受性的研究. *胃肠病学* 2003; 3: 151-153
- 7 瞿宏丽. 功能性消化不良胃肠动力障碍与胃肠激素的关系. *胃肠病学和肝病学杂志* 2003; 12: 318-321
- 8 陈小良, 戈兰, 周汉建, 田虹. 功能性消化不良患者焦虑和抑郁调查分析. *广东医学* 1999; 20: 858-859
- 9 李长城, 石丽楠. 功能性消化不良与心理障碍. *中原医刊* 2002; 3: 41
- 10 陈燕敏, 华敦维, 任森洋, 李建阳. 功能性消化不良患者中抑郁障碍的诊断和治疗. *浙江临床医学* 2004; 4: 307-308
- 11 周成元, 胡飞鹏, 贺卫权. 功能性消化不良患者植物神经功能状态的检测. *临床荟萃* 2000; 3: 412
- 12 苗其云, 田长承, 唐丕斌, 王长春, 刘海红. 非溃疡性消化不良与自主神经功能的关系. *临床荟萃* 2001; 16: 104-105
- 13 Mine K, Kanazawa F, Matsumoto K, Tsuchida O, Hosoi M, Kubo C. A depressive disorder in patients with irritable bowel syndrome and non-ulcer dyspepsia. *Nippon Rinsho* 1994; 52: 1329-1333
- 14 Haug TT, Svebak S, Hausken T, Wilhelmsen I, Berstad A, Ursin H. Low vagal activity as mediating mechanism for the relationship between personality factors and gastric symptoms in functional dyspepsia. *Psychosom Med* 1994; 56: 181-186

电编 何基才 编辑 何燕

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2007年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

### 世界华人消化杂志在线办公系统

本刊讯 自2005-12-15起,世界华人消化杂志正式开通了在线办公系统(<http://www.wjgnet.com/wcjd/ch/index.aspx>),所有办公流程一律可以在线进行,包括投稿、审稿、编辑、审读,以及作者、读者、编者之间的信息反馈交流。凡在在线办公系统注册的用户,将可获得世界华人消化杂志最新出版消息。

[www.wjgnet.com](http://www.wjgnet.com)