DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.09.023
第25卷第9期 第三军医大学学报 Vol. 25, No. 9
2003年5月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE May. 2003

文章编号:1000-5404(2003)09-0799-03

论著

功能性消化不良患者胃排空障碍与神经降压素关系的研究

何美蓉[1],宋于刚[1],何春容[2] ([1]第一军医大学附属南方医院消化内科,广州 510515;[2]深圳市福田人民医院妇产科,深圳 518033)

提 要:目的 探讨功能性消化不良(FD)患者胃排空障碍与神经降压素的关系。方法 对54例FD患者进行胃排空检查,根据结果将其分为胃排空延缓FD组(FDD组)和胃排空正常FD组(FDN组),17例正常人作为对照组。采用放免法测定受试者血浆(空腹和餐后)、胃窦和十二指肠粘膜组织的神经降压素(Neurotensin, NT)含量。结果 FDD组空腹和餐后血浆、胃窦和十二指肠粘膜组织的NT含量均明显高于正常对照组及FDN组。各组试餐前后血浆NT增幅无显著性差异。FDN组空腹和餐后血浆、胃窦和十二指肠粘膜组织NT含量与正常对照组无显著性差异。结论 FD患者胃排空障碍与NT密切相关。NT在FD的发病机制中有一定作用。

关键词:消化不良;胃排空;神经降压素
中图法分类号:R333.2;R573.02;R977.6 文献标识码:A

Relationship between gastric emptying and neurotensin in functional dyspepsia patients

HE Mei-rong, SONG Yu-gang, HE Chun-rong (Department of Gastroenterology, Nanfang Hospital, First Military Medical University, Guangzhou 510515, China)

Abstract: **Objective** To study the relationship between gastric emptying dysfunction and neurotensin (NT) in functional dyspepsia (FD) patients. **Methods** Gastric emptying function in 54 FD patients was measured with solid radioopaque markers. Patients were divided into two groups according to the results, one of which with delayed gastric emptying and the other with normal gastric emptying. Seventeen healthy volunteers served as normal control group. The NT levels in plasma (fasting and postprandial) and the mucosa of gastric antrum and descending portion of duodenum were measured by radioimmunoassay (RIA). **Results** The NT levels in fasting and postprandial plasma and the mucosa of gastric antrum and descending portion of duodenum in FD group with delayed gastric emptying were significantly higher than those in FD group with normal gastric emptying and in normal control group. The three groups did not differ significantly in incremental extent of plasma NT after test meal. The NT levels in fasting and postprandial plasma and the mucosa of gastric antrum and descending portion of duodenum in FD group with normal gastric emptying did not differ statistically from those in normal control group. **Conclusion** Gastric emptying dysfunction is closely related to NT, which can inhibit gastrointestinal motility and delay gastric emptying. Thus, NT is important in the pathogenesis of FD.

Key words: dyspepsia; gastric emptying; neurotensin

功能性消化不良(Functional dyspepsia, FD)是临床常见的一种症候群,其发生与胃肠动力障碍密切相关。胃肠激素是影响胃肠动力的重要因素[1,2],其含量改变必然引起FD患者胃肠动力改变。FD患者胃肠动力改变常表现为胃排空障碍。本研究对FD患者进行胃排空检查及试餐前后血浆、胃肠粘膜组织神经降压素(Neurotensin, NT)含量测定,旨在阐明NT与FD胃排空障碍的关系。

1 研究对象及方法

1.1 研究对象

1.1.1 FD组入选标准 ①上腹胀、上腹痛、早饱、嗳气、恶心等症状持续或间歇发作,近12个月累计超过3个月。②内镜、实验室、B超检查未发现可以解释上述症状的器质性病变;③上述症状排便后不缓解,也与大便次数及性状改变无关。对入选的54例患者进行胃排空检查,再根据结果将其分为胃排空延缓FD组和胃排空正常FD组。胃排空延缓FD组29例,男12例,女17例,年龄18~63岁,平均年龄(40±17)岁。胃排空正常FD组25例,男13例,女12例,年龄20~59岁,平均年龄(38±14)岁。

1.1.2 正常对照组 为健康志愿者,共17例,男6例,女11

作者简介:何美蓉(1972-),女,重庆市人,硕士研究生,主治医师,主要从事胃肠激素与胃肠病的关系方面的研究,发表论文7篇。电话:(020)61365685

收稿日期:2002-01-07;修回日期:2002-08-10

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

例，年龄18～58岁，平均年龄(34±10)岁，其性别和年龄分布与FD组无显著性差异。入选标准：2年内无任何消化道症状，检查未发现消化道疾病及全身性疾病。

1.2 小钡条X线胃排空检查

受试者检查前禁食12 h。检查当日08:00用试餐。试餐内容：方便面90 g，火腿肠50 g，花生米20 g，水400 ml。15 min左右进食完毕，在进食过程中分4次服用长度1 cm，直径1 mm规格的小钡条20根(小钡条由国防科工委航天医学研究所提供)。餐后5 h，于立位下透视并摄片，计数胃内残留钡条数。为明确小钡条是否在胃内，予患者口服40%钡剂20 ml显示胃轮廓。计算餐后5 h胃排空率。胃排空率=(20－胃内残留钡条数)/20×100%。餐后5 h胃排空率<50%为异常。

1.3 血浆及胃肠粘膜组织标本的收集、处理

受试者空腹及试餐后30 min分别抽取肘静脉血4 ml，置于事先加入40 μl 500 kiu抑肽酶、60 μl 10%EDTA的5 ml离心管中，4 ℃离心，取血浆冻存于－20 ℃冰箱备测。胃镜检查时，钳取胃窦和十二指肠降部粘膜组织各3块，电子分析天平称重，加热煮沸后放入盛有1 mol/L乙酸0.5 ml的组织匀浆器中匀浆，用1 mol/L氢氧化钠0.5 ml中和，将组织匀浆液于4 ℃，3 500 r/min离心，取上清液冻存于－20 ℃冰箱备测。

1.4 NT的检测

采用放射免疫法测定各样品NT含量(NT放免试剂盒购自北京华英生物技术研究所)。结果经换算后表达为血浆标本单位pg/ml，胃肠粘膜组织标本单位pg/g。

1.5 统计学分析

全部数据均采用SPSS10.0软件进行统计分析。计量资料用$\bar{x}\pm s$表示。计量资料间比较用多样本均数的One-Way ANOVA检验或配对资料t检验。相关性的研究采用相关分析。

2 结果

2.1 FD患者胃排空情况

54例FD患者中有29例胃排空延缓，胃排空异常率为53.70%，见图1、2。胃排空延缓FD组胃内残留钡条数为15.28±3.76，胃排空正常FD组为4.76±3.56，正常对照组为5.47±4.26。胃排空延缓FD组胃内残留钡条数明显多于正常对照组($P<0.01$)。

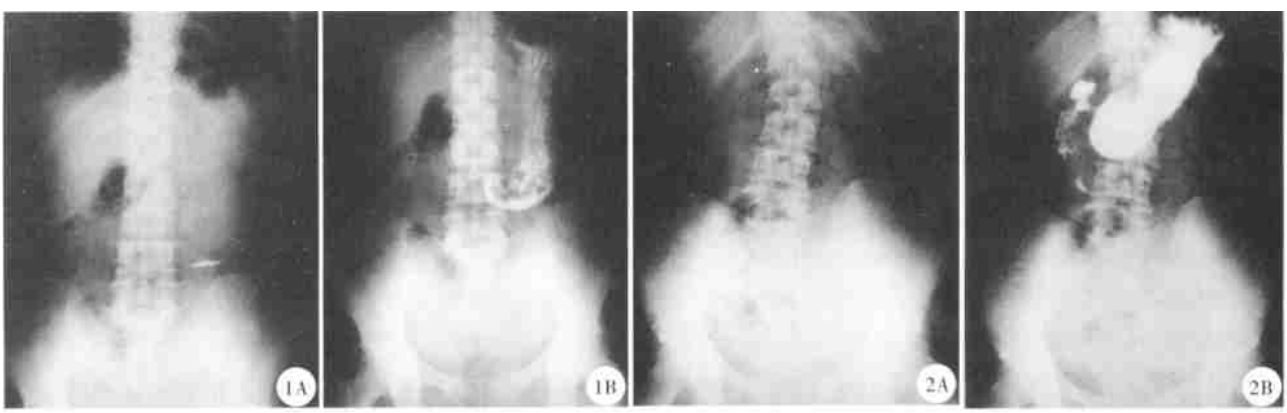


图1 女，47岁，试餐后5 h胃排空小钡条0根

Fig 1 **Female, 47 years old, there is no solid radioopaque marker which has passed through pylorus 5 h after test meal** A: Before barium swallow; B: After barium swallow

图2 女，34岁，试餐后5 h胃排空小钡条20根

Fig 2 **Female, 34 years old, there are 20 solid radioopaque markers which have passed through pylorus 5 h after test meal** A: Before barium swallow; B: After barium swallow

2.2 FD患者血浆、胃肠粘膜NT含量变化

胃排空延缓FD组空腹和餐后血浆、胃窦和十二指肠粘膜NT含量均明显高于胃排空正常FD组和正常对照组。胃排空延缓FD组和胃排空正常FD组试餐后血浆NT含量均明显增高($P<0.05$)，正常对照组试餐后血浆NT含量也呈增高趋势，各组试餐后血浆NT增幅无显著性差异。胃排空正常FD组血浆和胃肠粘膜NT含量与正常对照组无明显差异，见表1。

2.3 3组胃内残留钡条数与空腹血浆NT含量相关性分析

3组胃内残留钡条数与空腹血浆NT含量均呈正相关，相关系数分别为0.41($P<0.05$)、0.53($P<0.01$)、0.49($P<0.05$)。

表1 正常人和FD患者空腹和餐后血浆、胃十二指肠粘膜组织的NT含量比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 **Comparison of NT levels in fasting and postprandial plasma and mucosa of gastric antrum and duodenum in FD patients and normal controls** ($\bar{x}\pm s$)

Group	n	plasma(pg/ml)		mucosa(pg/g)	
		fasting	30 min after meal	gastric antrum	duodenum
FDD	29	58.41±23.49	70.82±27.34△	196.94±66.67	17.98±61.28
FDN	25	43.52±16.21**	56.68±19.72*△	150.77±53.34*	139.21±46.65**
Normal control	17	45.47±14.65*	54.29±20.37*	141.81±47.53**	162.39±54.52**

FDD: FD patients with delayed gastric emptying; FDN: FD patients with normal gastric emptying; *: $P<0.05$, **: $P<0.01$ *vs* FDD; △: $P<0.05$ *vs* fasting

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3　讨论

胃肠动力障碍与 FD 的发生密切相关。40％～60％的FD 患者存在胃排空延缓。本研究对 54 例 FD 患者进行胃排空检查,发现 29 例胃排空延缓,异常率为53.70％,与文献[3] 报道一致,此结果验证了胃肠动力障碍是FD 的发病机制之一这学说。

本研究显示,胃排空延缓的 FD 患者空腹和餐后血浆、胃窦和十二指肠粘膜 NT 含量明显高于胃排空正常的FD 患者和正常人,说明 FD 患者胃排空延缓与 NT 分泌紊乱有关,NT 含量增高可能是 FD 患者胃排空延缓的原因。NT 可抑制胃肠道运动,延缓胃排空[4,5]。本研究发现餐后 5 h 胃内残留钡条数与空腹血浆 NT 含量正相关,即空腹血浆 NT 含量越高,胃排空速度越慢,该结果说明 NT 可能对胃排空具有生理性延缓作用。研究者同时发现,胃排空正常的 FD 患者血浆和胃肠粘膜NT 含量与正常人无显著性差异,提示这些 FD 患者的发病与 NT 含量增高及胃肠动力障碍无关,其发生可能另有一些因素参与,以后还需从不同的角度对这类 FD 患者的发病机制进行探讨。

FD 患者 NT 分泌异常的原因尚不清楚。促进 NT 释放的可能因素有:胃肠腔内刺激,血源性刺激,神经刺激[6]。FD 患者 NT 分泌异常为原发性或上述因素的影响,尚需进一步研究。FD 患者存在植物神经功能紊乱[7],可能与 NT 分泌紊乱有关。

参考文献:

[1] Tosetti C, Stanghellini V, Tucci A, *et al*. Gastric emptying and dyspeptic symptoms in patients with nonautoimmune fundic atrophic gastritis[J]. Dig Dis Sci, 2000, 45(2): 252－257.

[2] Treepongkaruna S, Hutson J M, Hughes J, *et al*. Gasointestinal transit and anorectal manometry in children with colonic substance P deficiency[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2001, 16(6): 624－630.

[3] Vincenzo S, Cesare T, Anna P, *et al*. Predominant symptoms identify different subgroups in functional dyspepsia[J]. Am J Gastroenterol, 1999, 94(8): 2080－2085.

[4] Naslund E, Gryback P, Backman L, *et al*. Distal small bowel hormones: correlation with fasting antroduodenal motility and gastric emptying[J]. Dig Dis Sci, 1998, 43(5): 945－952.

[5] Nightingale J M, Kamm M A, ver der sijp J R, *et al*. Gastrointestinal hormones in short bowel syndrome. Peptide YY may be the "colonic brake" to gastric emptying[J]. Gut, 1996, 39(2): 267－272.

[6] 姜若兰. 神经降压素族[A]. 见: 陈元方 主编. 胃肠肽类激素基础与临床[M]. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1997. 378－379.

[7] Muth E R, Koch K L, Stern R M, *et al*. Significance of autonomic nervous system activity in functional dyspepsia[J]. Dig Dis Sci, 2000, 45(5): 854－863.

(编辑　张　宁)

(上接 798 页)

已进入膀胱壁内段。相反,则说明输尿管镜与输尿管扭曲成角。须退镜观察清楚后再置输尿管镜。确定进入输尿管后,沿输尿管导管边观察输尿管腔边推进输尿管镜。输尿管镜插至上段或接近肾盂时,由于输尿管的生理弯曲,视野中很难完整看到输尿管腔,这时应在输尿管引导半盲状态下推镜,并且边推镜边拉回输尿管导管,本组有 2 例病人结石被输尿管导管推回至肾盂,导致输尿管镜下碎石失败。

输尿管镜上行到达结石附近,窥镜下结石一般呈黄色结晶物。碎石多选用连续脉冲,冲击力不超过 0.2 kPa。较大结石碎片可通过异物钳取出,视野不清时可试用加压注水。对活动度较大或靠近肾盂的结石,采用套石篮先固定再行弹道碎石。在部分病人中当窥镜到达结石附近时,往往会发现前方视野为一盲端,这是因为结石长期嵌顿于输尿管,肉芽组织增生与结石紧密粘连形成包裹所致。这类病人输尿管均有不同程度的组织水肿、息肉狭窄,操作时必须加压注水以确保看清息肉、输尿管腔及结石,以便操作准确。我们有 1 例病人因息肉出血视野不清,加之结石长期刺激周围组织炎症重,组织非常脆弱,导致输尿管穿孔,经手术治愈。

对于输尿管结石的处理方法,作者认为结石在输尿管内停留过长,结石横径超过 1 cm,伴有中度以上肾积水,阴性结石或输尿管狭窄情况不甚明确者应采用输尿管镜气压弹道碎石治疗,而不选择体外震波碎石。其优点是直视下可了解输尿管病变及狭窄程度,压力灌注可以扩张输尿管腔,除碎石外还可直视下处理结石周围病变。本组一部分病人经 ESWL 治疗效果不佳而选择弹道碎石后,碎石成功。如果结石退回到肾盂或肾盏内则改用 ESWL 治疗为佳。

输尿管镜气压弹道碎石可轻度损伤输尿管粘膜,导致术后输尿管管壁水肿,加之结石长期刺激致粘膜增生、管腔狭窄,碎石后结石碎屑又可能堆积,这些因素均易造成尿液引流不畅,以至继发感染[3]。故术后一般放置"J"形管引流 1 周左右。并在该管膀胱端尾部挂一缝线,拔除尿管后,缝线多能随排尿而露于尿道外口,可按需要拔除丁形管,免除膀胱镜拔除丁形管。当病人结石小,炎症轻,手术历时短,亦可不放置丁形引流管。

腔内碎石严重并发症为输尿管穿孔,多为输尿管慢性炎症导致组织脆弱,以及技术不熟练所致。穿孔一旦发生,立即改为开放性手术,这样既可以取石又可修补穿孔,本组发生 1 例,经手术治疗痊愈出院。

关键词: 输尿管结石; 碎石术; 内镜
中图法分类号: R693.405　　文献标识码: B

参考文献:

[1] Denstedt J D, Razvi H A, Rowe E, *et al*. Investigation of the tissue effects of a new device for intracorporeal lithotripsy——the Swiss lithoclast[J]. J Urol, 1995, 153(3): 535－537.

[2] Harald S, Gerald H, Marco P, *et al*. The Swiss lithoclast: a new device for endoscopic stone disintegration[J]. J Urol, 1993, 149(1): 15－18.

[3] 孙颖浩, 王林辉, 钱松溪 等. 输尿管镜下气压弹道碎石术治疗泌尿系结石[J]. 中华泌尿外科杂志, 1999, 20(5): 222－224.

(编辑　陈聪连)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net