

2型糖尿病患者上消化道症状与胃排空的超声检测

李春涛, 张 烨

李春涛, 张烨, 中国医科大学北京顺义医院消化内分泌科 北京市 101300
作者贡献分布: 此课题设计与临床调查超声检测由李春涛完成; 资料统计由张烨完成。
通讯作者: 李春涛, 101300, 北京市, 中国医科大学北京顺义医院消化内分泌科. lichuntao33@126.com
电话: 010-69423220-7076
收稿日期: 2008-05-18 修回日期: 2008-07-08
接受日期: 2008-07-14 在线出版日期: 2008-08-18

Upper gastrointestinal symptoms in type 2 diabetes mellitus and detection of gastric emptying by ultrasonography

Chun-Tao Li, Ye Zhang

Chun-Tao Li, Ye Zhang, Department of Digestive Endocrinology, Shunyi District Hospital, China Medical University, Beijing 101300, China
Correspondence to: Chun-Tao Li, Department of Digestive Endocrinology, Shunyi District Hospital, China Medical University, Beijing 101300, China. lichuntao33@126.com
Received: 2008-05-18 Revised: 2008-07-08
Accepted: 2008-07-14 Published online: 2008-08-18

Abstract

AIM: To investigate the relationship between upper gastrointestinal (GI) symptoms and gastric emptying in patients with type 2 diabetes mellitus.

METHODS: A total of 411 patients with type 2 diabetes mellitus were examined in Beijing Shunyi District Hospital from November 2005 to October 2007, and 264 normal individuals were used as controls. We statistically analyzed the rate of GI symptoms and the scores of severity. Ultrasound scan was performed to measure the gastric emptying rate 30, 60, 90 min after drinking water.

RESULTS: The rate of GI symptoms in diabetic patients was significantly higher than that in normal controls (60.3% vs 16.7%, $P < 0.01$). The most common GI symptoms in diabetic patients were epigastric fullness (77.9%) and abdominal distention or belching (61.1%). The scores of

symptomatic severity were also higher in diabetic patients ($P < 0.01$). The gastric emptying in patients with diabetes was delayed as compared with that in normal controls 30, 60 and 90 min after drinking water ($P < 0.01$). Diabetic patients with normal and delayed gastric emptying in 60 min showed significant differences only in early satiety, nausea and vomiting ($P < 0.05$).

CONCLUSION: Type 2 diabetic patients have a significantly higher prevalence of upper GI symptoms, and delayed gastric emptying may contribute to these symptoms. Ultrasound is convenient in detecting the gastric emptying of diabetic patients.

Key Words: Type 2 diabetes mellitus; Upper gastrointestinal symptom; Gastric emptying

Li CT, Zhang Y. Upper gastrointestinal symptoms in type 2 diabetes mellitus and detection of gastric emptying by ultrasonography. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2008; 16(23): 2653-2655

摘要

目的: 总结分析2型糖尿患者的上消化道症状, 并检测其胃的液体排空功能。

方法: 2005-11/2007-10我院门诊和住院的2型糖尿病患者411例, 统计上消化道症状的出现率及其严重程度评分, 饮水后30、60、90 min时, 应用超声检测胃的排空率, 与264例正常人的对照组进行比较分析。

结果: 411例患者中有上消化道症状者, 高于对照组中相应症状的发生率(60.3% vs 16.7%, $P < 0.01$), 症状中最常见的是餐后饱胀(77.9%)和腹胀嗝气(61.1%), 症状严重度的评分也高于对照组($P < 0.01$); 30、60、90 min时, 糖尿病患者胃的排空较对照组显著延缓($P < 0.01$)。糖尿病患者中60 min胃排空正常者与延缓者间只有早饱和恶心呕吐症状的发生率和严重程度评分有显著差异($P < 0.05$)。

结论: 2型糖尿病患者上消化道症状有较高的发生率, 其原因可能与胃排空延缓有关。超声

背景资料

糖尿病是严重危害人类健康的常见病, 是可累及多组织、器官的全身性疾病, 发病率有逐年增长的趋势。在糖尿病的各种并发症中消化道症状不像其他并发症那样受到关注, 常被忽视。事实上糖尿病伴发的消化系统症状不仅降低患者的生活质量, 也妨碍血糖的良好控制。

同行评议者

范建高, 教授, 上海交通大学附属第一人民医院消化内科/脂肪肝诊治中心

■应用要点

防治胃肠并发症, 不仅能改善糖尿病患者的生活质量, 而且良好的血糖控制可能会通过改善胃的排空功能而实现。

法检测糖尿病患者的胃液排空功能简便易行, 具有一定的临床应用价值。

关键词: 2型糖尿病; 上消化道症状; 胃排空

李春涛, 张焯. 2型糖尿病患者上消化道症状与胃排空的超声检测. 世界华人消化杂志 2008; 16(23): 2653-2655
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/16/2653.asp>

0 引言

糖尿病是严重危害人类健康的常见病, 是可累及多组织、器官的全身性疾病, 发病率有逐年增长的趋势. 在糖尿病的多种并发症中消化道症状不像其他并发症那样受到关注, 常被忽视. 事实上糖尿病伴发的消化系统症状不仅降低患者的生活质量, 也妨碍血糖的良好控制. 我们于2005-11/2007-10对411例2型糖尿病患者的上消化道症状进行了总结并应用超声观察了胃的液体排空功能, 现报告如下.

1 材料和方法

1.1 材料 2005-11/2007-10我院门诊和住院的2型糖尿病患者411例, 其中男217例, 女194例, 年龄31-64(平均 46.1 ± 17.7)岁; 对照组264例, 男124例, 女140例, 年龄29-60岁(平均 44.7 ± 16.5)岁, 两组间年龄无显著差异. 两组均须除外既往或新近的器质性消化系疾病, 如消化性溃疡、胆石症或其他胆系疾病、肿瘤、做过消化器官手术者, 其他内科情况如心、肝、肾功能不全、脑血管意外、硬皮病等结缔组织病等; 有急性酮症酸中毒或严重尿酮症尿酮体+++以上者亦除外. 记录体质质量指数(BMI)、空腹血糖(PG)、糖化血红蛋白(HbA1c)和糖尿病病程.

1.2 方法 根据Horowitz使用的修正问卷调查胃肠症状: (1)胃疼或不适、(2)腹胀或暖气、(3)餐后饱胀感、(4)早饱、(5)纳差、(6)胃液返流或烧心、(7)恶心或呕吐. 用0-4级的评分系统为症状的严重程度分级, 4分, 严重(胃肠问题导致健康受损和营养不良、住院); 3分, 较重(症状妨碍了日常活动并因此就诊); 2分, 中度(症状妨碍了部分日常活动, 需用药物以缓解症状); 1分, 轻度(日常活动不受影响); 0分, 无症状; 症状轻且在过去1年内发作 ≤ 2 次者也计为0分^[1]. 胃排空的检测: 受检查者空腹12 h以上, 半卧位(45度)行超声检查. 测定空腹基础胃截面积, 2 min饮500 mL温开水, 立即测定胃窦最大截面积(Dm), 再测定饮水后30 min(t30)、60 min(t60)、90 min(t90)时

胃最大截面积(Dt). 胃排空率 = $(Dm-Dt)/Dm \times 100\%$. 以60 min胃排空 $>90\%$ 为正常, $<90\%$ 为排空延缓^[2].

统计学处理 计量资料以mean \pm SD表示, 应用两样本均数t检验; 记数资料采用 χ^2 检验.

2 结果

糖尿病患者中伴有上消化道症状者248例(60.3%), 对照组中有44例(16.7%), 两组间有显著差异($P < 0.01$). 糖尿病组的各项上消化道症状出现率及其评分均显著高于对照组($P < 0.05$, 表1).

糖尿病组的胃排空率在30、60、90 min时分别为 $61.3\% \pm 10.2\%$ 、 $72.5\% \pm 17.3\%$ 和 $76.4\% \pm 14.7\%$, 正常对照组分别为 $78.2\% \pm 5.6\%$ 、 $97.6\% \pm 4.1\%$ 和 $99.3\% \pm 4.7\%$, 在各时相点两组间均有显著差异($P < 0.01$).

糖尿病组中60 min胃排空率正常者226例(55%), 延缓者185例(45%); 二者间各项症状的出现率及严重程度评分见表2. 早饱症状的发生率二者间有显著性差异($P < 0.05$), 但该症状严重度的评分二者间却无显著差异($P > 0.05$); 恶心呕吐症状发生率二者间有显著性差异($P < 0.05$), 严重程度的评分二者也有显著差异($P < 0.05$). 其余的情况两者间均无显著差异($P > 0.05$). 正常对照组中胃排空在60 min时全部 $>90\%$.

糖尿病组中60分钟胃排空率正常与延缓者者比较, 年龄(45.3 ± 18.5 vs 47.8 ± 16.1)、BMI(24.7 ± 4.1 vs 25.0 ± 4.0)、空腹血糖(8.8 ± 4.3 vs 10.2 ± 4.6)间均无显著差异($P > 0.05$), 而糖化血红蛋白(7.4 ± 2.3 vs 9.6 ± 2.1)和糖尿病病程(4.5 ± 3.6 vs 7.8 ± 5.2)两组比较有显著差异($P < 0.05$).

3 讨论

糖尿病合并的胃肠症状容易被低估, 不仅患者有时医生都更注意其他并发症. Feldman和Shiller曾报告, 如特意询问, 则糖尿病门诊患者有胃肠症状的高达76%. 事实上, 这类患者因易发生不能预料的水糖波动而影响血糖控制^[3]. 许多临床情况如脆性糖尿病、反复的糖尿病酮症酸中毒和蛋白质-热量营养不良等, 伴有胃肠并发症时常可引起临床处理的困难. 本组资料中糖尿病患者上消症状出现率60.3%. 最常见的依次是餐后饱胀、腹胀暖气、早饱和胃痛不适. 出现这些症状时称为糖尿病性消化不良, 引起的胃排空延缓称糖尿病性胃轻瘫, 现提出用糖

表 1 症状的出现率及其评分 (mean ± SD)

症状	糖尿病组(n = 411)		对照组(n = 264)	
	出现率(%)	评分	出现率(%)	评分
胃痛不适	24.1	0.49 ± 0.64	9.1	0.16 ± 0.31
腹胀暖气	61.1	0.86 ± 0.64	18.2	0.23 ± 0.33
餐后饱胀	77.9	1.37 ± 0.76	36.4	0.41 ± 0.46
早饱	48.4	0.36 ± 0.45	9.1	0.05 ± 0.19
纳差	14.4	0.29 ± 0.37	9.1	0.06 ± 0.20
反流烧心	17.3	0.27 ± 0.41	9.1	0.13 ± 0.22
恶心呕吐	18.2	0.32 ± 0.11	0	0

表 2 胃排空率正常与延缓患者间症状比较 (mean ± SD)

症状	排空率正常(n = 226)		胃排空延缓(n = 185)	
	出现率(%)	评分	出现率(%)	评分
胃脘不适	24.0	0.44 ± 0.87	24.3	0.49 ± 0.90
腹胀暖气	60.0	0.84 ± 0.85	62.2	0.89 ± 0.89
餐后饱胀	80.0	1.36 ± 0.81	75.7	1.30 ± 0.91
早饱	37.5	0.33 ± 0.55	61.8 ^a	0.38 ± 0.37
纳差	13.0	0.29 ± 0.58	16.2	0.26 ± 0.40
反流烧心	16.0	0.24 ± 0.60	19.0	0.27 ± 0.55
恶心呕吐	16.0	0.28 ± 0.44	21.1 ^a	0.67 ± 0.60 ^a

^aP < 0.05 vs 胃排空率正常。

尿病胃病(DG)的概念代替胃轻瘫的称谓。胃排空延缓是糖尿病胃病的特征性表现, 目前认为是多种原因导致的这一现象^[4-5], 特别是胃肠动力减弱和胃窦幽门十二指肠运动的不协调^[6-7], 这可能与自主神经病变有关, 但不是唯一因素。

本组资料中糖尿病患者的胃排空率正常与延缓者比较, 空腹血糖二者间并未检出差异, 但糖化血红蛋白值则有显著差异, HbA1c反映三个月的血糖平均控制水平, 提示糖尿病病情的控制状况可能影响着胃的排空。糖尿病病程之间的差异, 反映出糖尿病患者并发的胃的排空延缓可能与糖尿病的其他并发症相似, 糖尿病病程越久, 并发症的危险性就可能越高。

糖尿病患者中胃排空率正常与延缓者比较, 早饱症状的发生率二者间不同但该症状严重度的评分却无显著差异; 只有恶心呕吐的发生率和严重度评分均有差异, 其余症状不论发生率还是严重度评分均无显著差异。反映出糖尿病患者的胃排空率与胃肠症状之间的相关性较差,

通常不能由某一特定症状推断必定存在胃的排空延缓。提示糖尿病胃病患者的胃排空障碍可以引起上消化道症状, 可能并不是引发病状的唯一原因^[8]。

糖尿病时胃的排空功能的研究方法中, 主要有同位素示踪法(标记食物)、药物吸收法和B超测量法等。莫永珍比较了¹³C-辛酸呼气试验与超声法诊断糖尿病性胃排空障碍^[9-10], 结果显示同一时间点前者所得胃排空率明显低于后者, 但二者具有高度的相关性。超声法检测胃排空功能有多种方法, 在饮水后同一时间点的胃的排空率或检测胃的半排空时间也不尽相同^[11]。

防治胃肠并发症, 不仅能改善糖尿病患者的生活质量, 而且良好的血糖控制可能会通过改善胃的排空功能而实现, 因此非侵入性、低成本、可重复且容易操作的胃排空检测方法包括超声检测法, 将在糖尿病的综合治疗中得到更多的应用。

4 参考文献

- Horowitz M, Harding PE, Maddox AF, Wishart JM, Akkermans LM, Chatterton BE, Shearman DJ. Gastric and oesophageal emptying in patients with type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus. *Diabetologia* 1989; 32: 151-159
- 何一然, 李瑜乐, 王新北. 功能性消化不良的超声研究. *中华消化杂志* 1996; 16: 181-182
- Drenth JP, Engels LG. Diabetic gastroparesis. A critical reappraisal of new treatment strategies. *Drugs* 1992; 44: 537-553
- Camilleri M. Gastrointestinal problems in diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1996; 25: 361-378
- 柯美云, 蓝宇. 糖尿病胃肠并发症的动力障碍及其机制. *中华内分泌代谢杂志* 2003; 19: 164-165
- Abrahamsson H. Gastrointestinal motility disorders in patients with diabetes mellitus. *J Intern Med* 1995; 237: 403-409
- 柯美云, 谷成明, 姜玉新, 朱昭辉, 张淑琴, 王智凤, 李方. 消化不良患者的胃幽门十二指肠运动协调性研究. *中国医学科学院学报* 2000; 22: 240-244
- Samsom M, Smout AJ. Abnormal gastric and small intestinal motor function in diabetes mellitus. *Dig Dis* 1997; 15: 263-274
- 莫永珍, 卞茸文, 娄青林, 顾刘宝, 张建国, 夏晖, 欧阳晓俊, 何戎华. ¹³C-辛酸呼气试验与超声法诊断糖尿病性胃排空障碍的比较研究. *南京医科大学学报(自然科学版)* 2005; 25: 819-823
- McLellan J, Wyse CA, Dickie A, Preston T, Yam PS. Comparison of the carbon 13-labeled octanoic acid breath test and ultrasonography for assessment of gastric emptying of a semisolid meal in dogs. *Am J Vet Res* 2004; 65: 1557-1562
- 陈日曙, 庄国礼, 金振晓, 郑建国. 糖尿病胃轻瘫患者胃排空功能的超声显像观察. *中国现代医学杂志* 2002; 12: 100-104

编辑 李军亮 电编 吴鹏朕

■同行评价

本文设计合理, 选取病例样本量大, 实验结果具有一定的临床价值。