

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.11.033

口服胃肠超声助显剂检测 2 型糖尿病患者胃半排空功能的临床价值

陶 博¹ 徐 颖¹ 卢长宇¹ 赵国琴² 沈 娟²

(1 四川省眉山市人民医院功能科 四川 眉山 620010; 2 安徽医科大学检验系 安徽 合肥 230032)

摘要 目的:研究口服胃肠超声助显剂检测 2 型糖尿病患者胃半排空功能的临床价值。**方法:**选取 2011 年 8 月至 2013 年 8 月已被收治的符合标准的 2 型糖尿病患者共 100 例作为研究组,同时选取 110 例健康志愿者作为对照组,采用口服胃肠超声助显剂分别检测 2 组受试者胃半排空功能,记录分析两组受试者胃窦部面积减少一半的时间。**结果:**研究组的 15min、30min、45min、60min、75min、90min 的胃排空率均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。研究组的胃半排空时间较对照组延长,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**口服胃肠超声助显剂可作为临床诊断 2 型糖尿病患者合并胃轻瘫的一种可靠的、可反复的、无创伤的检测手段。

关键词:胃肠超声助显剂; 2 型糖尿病; 胃半排空功能; 胃轻瘫; 临床价值

中图分类号:R587.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2014)11-2133-03

The Clinical Value in Detecting Gastric Half Emptying Function of Oral Gastrointestinal Ultrasonic Aid in Patients with Type 2 Diabetes

TAO Bo¹, XU Ying¹, LU Chang-yu¹, ZHAO Guo-qin², SHEN Juan²

(1 Department of Function Division, Meishan People's Hospital of Sichuan Province, Meishan, Sichuan, 620010, China;

2 Department of Inspection, Anhui Medical University, Hefei, Anhui, 230032, China)

ABSTRACT Objective: To study the clinical value in detecting gastric half emptying function of oral gastrointestinal ultrasonic aid in patients with type 2 diabetes. **Methods:** 100 cases who were meet the standards of type 2 diabetes and treated in our hospital from August 2011 to August 2013 were chose as research group, 110 healthy volunteers were chose as control group, oral gastrointestinal ultrasonic aid was used to detect the gastric half emptying function of 2 groups, record and analysis the time of the distal area reduced by half. **Results:** The Gastric emptying rate in 15min, 30min, 45min, 60min, 75min, 90min of research group was lower than the control group, the difference was statistically significant($P<0.05$). The gastric halt empty time of research group was longer than the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusions:** Oral gastrointestinal ultrasonic aid could be used as a reliable, repeated, noninvasive testing method in detecting type 2 diabetes with gastroparesis merger.

Key words: Gastrointestinal ultrasonic aid; Type 2 diabetes; Gastric half emptying function; Gastroparesis merger; Clinical value

Chinese Library Classification(CLC): R587.1 **Document code:** A

Article ID:1673-6273(2014)11-2133-03

前言

糖尿病是一组由于胰岛素分泌减少、功能障碍引起的以血糖升高为主要特征的代谢性疾病。持续高血糖与长期代谢紊乱等可导致全身组织器官的损害及其功能障碍和衰竭^[1-3]。胃轻瘫是糖尿病患者的一种慢性并发症,其发病率随糖尿病的发病率的升高呈逐年升高的趋势,主要特点是无明显临床症状(胀气、饱腹等),是由于自主神经的病变及胃肠道调控失衡所导致^[4],因此临床上较难察觉,出现胃轻瘫患者其胃排空缓慢不规则,导致营养物质的吸收不规律,血糖控制困难^[5]。因此,胃轻瘫的早期诊断治疗有助于糖尿病患者血糖的控制。本次研究探讨口服胃肠超声助显剂检测 2 型糖尿病患者胃半排空功能的临床

价值,为临床早期诊断胃轻瘫提供依据。

1 资料与方法

1.1 对象选择

选取 2011 年 8 月至 2013 年 8 月已被收治的符合标准的 2 型糖尿病患者共 100 例作为研究组,其中男性 60 例,女性 40 例,平均年龄 54.25 ± 5.8 岁,均符合以下标准:(1) 2 型糖尿病的诊断标准;(2) 有腹胀、厌食等上消化道症状;(3) 无胃肠道器质性疾病及手术史;(4) 超声检查前一周内禁用影响胃消化动力的药物。选取 110 例健康志愿者作为对照组,其中男性 78 例,女性 32 例,平均年龄 47.91 ± 6.8 岁,无消化道疾病及胃肠症状,无腹部手术史。两组患者入院时的一般情况(如男女比例、年龄构成、病程、并发症情况等方面)差异无统计学意义($P>0.05$),资料有可比性,详见表 1。

作者简介:陶博(1980-),男,本科,主治医师,从事临床检验方面的研究,E-mail:983441262@qq.com

(收稿日期:2013-10-14 接受日期:2013-11-10)

表 1 入院时两组临床资料比较[$\bar{x} \pm s, n(\%)$]Table 1 Comparison of clinical data between two groups[$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

临床资料 Clinical data		研究组(n=100) Research group(n = 100)	对照组(n=110) Control group(n = 110)	t/x ²	P
性别(例) Gender(n)	男性 Male	60	78	2.77	0.10
	女性 Female	40	32		
年龄(岁) Age(years)		54.25± 5.8	52.91± 6.8	1.52	0.13
病程(年) Duration(years)	<5	64	70	0.03	0.96
	≥ 5	36	40		
并发症 Complication	是 Yes	81	86	0.26	0.61
	否 No	19	24		

1.2 方法

两组受试对象均口服速溶性的胃肠超声助显剂(天下脾, 50g)500ml,用彩色超声诊断仪(频率 3.5-5.0MHz)分别检测 2 组受试者 15min、30min、45min、60min、75min、90min 的胃排空率和胃窦最大面积缩小一半所用的时间即胃半排空时间,分析两组受试者胃半排空功能有无统计学差异。

1.3 统计学分析

计量资料以均数± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示;两组资料比较时采

用 t 检验、卡方分析等。采用 SPSS 18.0 统计软件进行数据录入及统计分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组受试者各时间点胃排空率的比较

研究组的 15min、30min、45min、60min、75min、90min 的胃排空率均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表 2。

表 2 两组受试者各时间点胃排空率[$\bar{x} \pm s, n(\%)$]Table 2 Emptying rate of two groups in each time point[$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

时间点 Time point	研究组 Research group	对照组 Control group	t	P
15min	17.9± 10.5	23.9± 9.5	4.46	<0.01
30min	28.1± 11.4	36.6± 12.4	5.15	<0.01
45min	35.5± 13.2	55.1± 9.8	12.12	<0.01
60min	45.6± 12.0	76.3± 10.5	19.77	<0.01
75min	55.7± 10.3	89.4± 11.6	22.12	<0.01
90min	71.3± 14.2	98.2± 5.6	17.73	<0.01

2.2 两组受试者的胃半排空时间比较

研究组的胃半排空时间为 68.9± 6.8min,明显长于对照组的 40.6± 7.1min,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

糖尿病患者由于血糖的持续升高,会导致糖尿病胃轻瘫的发生,是由 Kassander 定义的一种糖尿病常见的消化道并发症,主要特点是胃动力低下,胃排空功能受损^[9,10],进而是营养物质在小肠内的吸收不规律,引起血糖波动不易控制,从而形成恶性循环^[11,12]。有研究者发现 2 型糖尿病患者胃排空延迟的发生率在 39.6%-65%,且随着糖尿病的发病的增加其发病也呈增加的趋势^[13-14]。胃轻瘫发病原因分析结果显示糖尿病为其发病的主要原因。糖尿病胃轻瘫的发病机制目前仍不清楚,因此早期诊治胃轻瘫是糖尿病患者控制血糖的一个非常重要的治疗手段。由于胃轻瘫多无明显的临床症状,也无器质性病变,影像学上已利用口服超声助显剂诊断胆总管及胃部的疾病^[15-16],因此也可借助口服超声助显剂后行超声诊断其胃半排空时间进而

确定其胃动力的改变。为探讨其临床诊断糖尿病胃轻瘫的价值,本次研究利用 100 名糖尿病患者与 110 例健康志愿者进行口服胃肠超声助显剂检测其胃半排空时间。

本次研究口服胃肠超声助显剂后行超声检测发现糖尿病患者 15min、30min、45min、60min、75min、90min 的胃排空率均低于对照组($P<0.05$),其胃半排空时间长于对照组($P<0.05$),与已有的某些研究结果相近^[17-19],说明口服胃肠超声助显剂后可检测糖尿病胃轻瘫,且 2 型糖尿病患者胃排空时间延长。胃肠道是一种含气器官,其声阻抗大,超声难以穿透,因此难以用超声诊断胃轻瘫,需借助超声助显剂,传统的超声造影剂主要有水、饮料及藕粉等,但是效果并不明显。速溶性的胃肠超声助显剂是一种造影剂的胃窗超声造影,能显示胃壁的层次结构,可避免无声造影剂引起的回声增强效应等干扰^[20]。胃肠超声造影剂的主要成分是薏苡仁、淮山药、陈皮等,用水冲开后成糊状,与糖尿病患者的日常饮食相似,因此检查结果有意义。

总而言之,口服胃肠超声助显剂可作为临床诊断 2 型糖尿病患者合并胃轻瘫的一种可靠的、可反复的、无创伤的检测手段。

参考文献(References)

- [1] Barbosa-Desongles A, Hernández C, De Torres I, et al. Diabetes Protects from Prostate Cancer by Downregulating Androgen Receptor: New Insights from LNCaP Cells and PAC120 Mouse Model[J]. PLoS One, 2013,8(9):e74179
- [2] 吴文佳, 华飞, 姜海燕, 等. 糖尿病与肺功能的关系及相互影响机制 [J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(16): 3176-3178, 3168
- Wu Wen-jia, Hua Fei, Jiang Hai-yan, et al. The Relationship between Diabetes and Lung Function and the Mechanism of Mutual Influence [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2013, 13(16): 3176-3178, 3168
- [3] Guerci B, Bourgeois C, Bresler L, et al. Gastric electrical stimulation for the treatment of diabetic gastroparesis [J]. Diabetes Metab, 2012, 38(5):393-402
- [4] Dickman R, Kislov J, Boaz M, et al. Prevalence of symptoms suggestive of gastroparesis in a cohort of patients with diabetes mellitus[J]. J Diabetes Complications, 2013, 27(4): 376-379
- [5] Thazhath SS, Jones KL, Horowitz M, et al. Diabetic gastroparesis: recent insights into pathophysiology and implications for management[J]. Expert Rev Gastroenterol Hepatol, 2013, 7(2): 127-139
- [6] Ejlskjær N, Wo JM, Esfandyari T, et al. A phase 2a, randomized, double-blind 28-day study of TZIP-102 a ghrelin receptor agonist for diabetic gastroparesis [J]. Neurogastroenterol Motil, 2013, 25 (2): e140-150
- [7] Sarosiek I, Forster J, Lin Z, et al. The addition of pyloroplasty as a new surgical approach to enhance effectiveness of gastric electrical stimulation therapy in patients with gastroparesis [J]. Neurogastroenterol Motil, 2013, 25(2): 134-e80
- [8] Timratana P, El-Hayek K, Shimizu H, et al. Laparoscopic gastric electrical stimulation for medically refractory diabetic and idiopathic gastroparesis[J]. J Gastrointest Surg, 2013, 17(3): 461-470
- [9] 尹继萍, 魏良洲, 鞠辉, 等. 室旁核注射胰高血糖素样肽-1 对不同病程糖尿病大鼠胃排空的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(10): 1824-1828
- Yin ji-ping, Wei Liang-zhou, Ju Hui, et al. Paraventricular Nucleus infusion of GLP-1- (7-36) Amide Suppresses Gastric Emptying in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2013, 13(10): 1824-1828
- [10] Grover M, Bernard CE, Pasricha PJ, et al. Platelet-derived growth factor receptor α (PDGFR α)-expressing "fibroblast-like cells" in diabetic and idiopathic gastroparesis of humans [J]. Neurogastroenterol Motil, 2012, 24(9): 844-52.
- [11] Szarka LA, Carmillen M. Stomach dysfunction in diabetes mellitus [J]. J Diabetes Sci Technol, 2010, 4(1): 180-189
- [12] Chen CY, Asakawa A, Fujimiya M, et al. Ghrelin gene products and the regulation of food intake and gut morbidity [J]. Pharmacol Rev, 2009, 61(4): 430-441
- [13] Samson M, Bharucha A, Gerich JE, et al. Diabetes mellitus and gastric emptying[J]. Diabetes Metab Res Rev, 2009, 25(6): 502-514
- [14] Showkat Ali M, Tiscareno-Grejada I, Locovei S, et al. Gender and estradiol as major factors in the expression and dimerization of nNOS α in rats with experimental diabetic gastroparesis [J]. Dig Dis Sci, 2012, 57(11): 2814-25
- [15] Stevens JE, Jones KL, Rayner CK, et al. Pathophysiology and pharmacotherapy of gastroparesis: current and future perspectives[J]. Expert Opin Pharmacother, 2013, 14(9): 1171-86
- [16] Gopinath S, Ganesh BA, Manoj K, et al. 2 year followup of patients with diabetes mellitus nephropathy showing albuminuria reversal following angiotensin converting enzyme inhibitors [J]. Indian J Endocrinol Metab, 2012, 16(Suppl 2): S447-9
- [17] Gooden JY, Takahashi PY. Mirtazapine treatment of diabetic gastroparesis as a novel method to reduce tube-feed residual: a case report[J]. J Med Case Rep, 2013, 7(1): 38
- [18] Darido E, Farrell TM. Laparoscopic longitudinal gastrectomy and duodenojejunostomy for treatment of diabetic gastroparesis [J]. Surg Obes Relat Dis, 2012, 8(6): 811-3
- [19] Kedar A, Nikitina Y, Henry OR, et al. Gastric dysmotility and low serum vitamin D levels in patients with gastroparesis[J]. Horm Metab Res, 2013, 45(1): 47-53
- [20] Qi Xu, Jianguo Xia. 胃肠超声助显剂在诊断胃肿瘤中的应用价值 [J]. 中德临床肿瘤学杂志(英文版), 2008, 7(7): 398-399
- Qi Xu, Jianguo Xia. The value of gastroenterultrasound developer in diagnosis of the stomach tumor [J]. Chinese-German Journal of Clinical Oncology, 2008, 7(7): 398-399