

不同中医证型功能性消化不良患者 核素胃排空特点的研究

许卫华 李妮娇 张艳丽 柯美云 姚树坤

【摘要】 目的 探讨不同中医证型功能性消化不良 (functional dyspepsia, FD) 患者核素胃排空的特点。**方法** 将多中心的 84 例 FD 患者分为湿热壅滞证、脾虚气滞证、肝胃气滞证和肝胃郁热证四组, 并进行核素胃排空检查, 分析比较不同中医证型的胃半排空时间、胃排空速率、2 小时存留率。**结果** (1) 84 例 FD 患者中, 胃排空延迟者 46 例 (54.8%), 胃排空正常者 38 例 (45.2%); (2) 胃半排空时间肝胃气滞型最长 (140.7 ± 55.3) 分钟, 其次为脾虚气滞型 (134.3 ± 64.6) 分钟, 肝胃郁热证 (118.7 ± 27.4) 分钟, 湿热壅滞型最短 (100.8 ± 26.7) 分钟, 经方差分析各证型之间差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 湿热壅滞证与肝胃气滞证、脾虚气滞证两两比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。 (3) 胃排空速率经方差分析比较发现, 不同中医证型之间差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 湿热壅滞型最高 (0.53 ± 0.12) 与其它三个证型两两比较均差异有统计学意义 ($P < 0.05$); (4) 2 小时存留率经方差分析比较发现, 不同证型之间差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 湿热壅滞证 (37.2% ± 12.8%) 与肝胃气滞证 (51.0% ± 14.7%)、肝胃郁热证 (46.9% ± 11.6%) 两两比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 湿热壅滞证与脾虚气滞证两两比较无显著性差异。**结论** 不同中医证型功能性消化不良具有不同的核素胃排空特点, 湿热壅滞证呈胃排空加速表现, 肝胃气滞证、脾虚气滞证呈胃排空延迟表现。

【关键词】 功能性消化不良; 湿热壅滞证; 脾虚气滞证; 肝胃气滞证; 肝胃郁热证; 核素胃排空试验

【中图分类号】 R573 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2013.05.001

Study of radionuclide gastric emptying on different TCM syndrome types in patients with functional dyspepsia XU Wei-hua, LI Ni-jiao, ZHANG Yan-li, et al. Beijing University of TCM, Beijing 100029, China
Corresponding author: YAO Shu-kun, E-mail: yaoshukun6@yahoo.com.cn

【Abstract】 Objective To explore the characteristic of radionuclide gastric emptying on different TCM syndrome types in patients with functional dyspepsia. **Methods** We recruited 84 cases of multi-center with FD and divided into 4 groups: the stagnation of damp-heat type, spleen deficiency and Qi stagnation type, Liver and stomach Qi stagnation type, and stagnated heat in liver and stomach type. All cases were conducted radionuclide gastric emptying test to collected gastric half-emptying time, emptying rate and 2 hour residual rate. **Results** (1) Gastric emptying time was delayed in 46 cases (54.8%) and normal in 38 cases (45.2%). (2) Gastric half-emptying time analysis: Liver Qi stagnation type (140.7 ± 55.3) min was longest, spleen deficiency and Qi stagnation type (134.3 ± 64.6) min and stagnation of damp-heat type (118.7 ± 27.4) min. Stagnation of damp-heat type (100.8 ± 26.7) min was shortest, the a-

基金项目: 国家“十一五”科技支撑计划 (2007BAI20B0901)

作者单位: 100029 北京中医药大学 [许卫华 (博士研究生)]; 中日友好医院消化内科 (姚树坤、张艳丽), 中医消化科 (李妮娇); 北京协和医院消化内科 (柯美云)

作者简介: 许卫华 (1977 -), 女, 2010 级在读博士研究生, 主治医师。研究方向: 中西医结合治疗消化系统疾病。E-mail: xuweihua10@163.com

通讯作者: 姚树坤 (1957 -), 医学博士, 主任医师, 教授, 博士生导师。中国中西医结合学会常务理事, 中国中西医结合学会消化病学会常委、肝病学会委员, 中国医师协会消化医师分会执行常委、中西医结合医师分会常委, 中华中医药学会感染病专业委员会副主任委员, 北京市中西医结合学会肝病专业委员会主任委员。研究方向: 中西医结合消化内科。E-mail: yaoshukun6@yahoo.com.cn

analysis of variance test found that there was significant difference among different types. (3) Gastric emptying rate was significant difference among different types through the analysis of variance test; stagnation of damp-heat type (0.53 ± 0.12) was significantly faster than other types ($P < 0.05$), and there was no significant difference between the other types ($P > 0.05$). (4) 2 hour retention rate was significant difference among different types through the analysis of variance test; Stagnation of damp-heat type ($37.2\% \pm 12.8\%$) was significant lower than Liver and stomach Qi stagnation type ($51\% \pm 14.7\%$) and stagnation of liver and stomach heat type ($46.9\% \pm 11.6\%$), and there was no significant difference between stagnation of damp-heat type and spleen deficiency and Qi stagnation type ($P > 0.05$). **Conclusions** Different TCM syndrome types had different characteristics of gastric emptying function in FD patients. Gastric emptying function was accelerated in stagnation of damp-heat type, delayed in spleen deficiency and Qi stagnation type and Liver and stomach Qi stagnation type.

【Key words】 Functional dyspepsia; Stagnation of damp-heat type; Spleen deficiency and Qi stagnation type; Liver and stomach Qi stagnation type; Stagnation of heat in liver and stomach type; Radionuclide gastric emptying test

功能性消化不良 (functional dyspepsia, FD) 是指存在一种或者多种起源于胃、十二指肠区域的以上腹痛、上腹饱胀感、上腹烧灼感、早饱、恶心为主要症状,并且缺乏能够解释这些症状的任何器质性或代谢性疾病。FD 的发病与胃肠动力异常、容受性受损、内脏高敏感性、粘膜炎症、外周血炎症因子升高、自主神经功能异常、幽门螺杆菌感染。目前研究证实,胃排空紊乱为 FD 患者发病的最常见原因,研究发现 23% ~ 59% 的 FD 患者存在胃排空延缓^[1]。本课题通过研究 FD 患者的核素胃排空,旨在探讨 FD 患者胃半排空时间、排空速率、2 小时存留率与中医证型的关系,现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2009 年 7 月至 2012 年 8 月就诊于中日友好医院、北京协和医院确诊为 FD 的患者 84 例,其中男性 31 例,女性 53 例,平均年龄 (40.1 ± 12.8) 岁。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 参照功能性胃肠病罗马 III 标准^[2-3]确定本研究诊断标准。功能性消化不良必须包括以下 1 项或多项,并且无可以解释上述症状的器质性疾病的证据 (包括胃镜检查)。(1)餐后饱胀不适;(2)早饱感;(3)上腹痛;(4)上腹烧灼感。诊断前症状出现至少 6 个月,近 3 个月符合以上诊断标准者入选本研究。

1.2.2 中医证候标准 依据以往功能性消化不良证候学研究结果、大量文献报道统计结果并结合权威专家共识,归纳出常见证候。胃痞的两个证型:湿热壅滞证和脾虚气滞证;胃痛的两个证型:肝胃

气滞证和肝胃郁热证^[4]。具备主证 2 项,或 1 项主证加次证 1 项以上即可确定证候。

湿热壅滞证:主症胃脘痞满,舌苔黄腻;次症身重困倦,食少纳呆,大便粘滞不爽,小便黄赤,暖气或恶心欲吐。

脾虚气滞证:主症胃脘胀满,疲乏无力;次症面色不华,食欲不振,食后加重,大便稀溏,舌淡苔白,脉沉细。

肝胃气滞证:主症胃脘胀满疼痛,因情志因素加重;次症攻窜作痛,不思饮食,喜太息,精神抑郁,舌苔薄白,脉弦。

肝胃郁热证:主症胃脘痞满胀痛,灼热;次症嘈杂泛酸,口干口苦,烦躁易怒,便秘,舌红苔黄,脉弦数。

1.3 纳入标准

(1)符合 FD 的 Rome III 诊断标准;(2)符合中医痞满证或胃痛证标准者;(3)年龄 18 ~ 65 岁,性别不限;(4)入组前 4 周末用任何抑酸药物、胃粘膜保护剂、促动力剂及抗焦虑和抑郁药物,如果服用以上药物,可停药洗脱 2 周后入组;(5)受试者自愿参加临床试验,并签署知情同意书。全部符合以上各条者纳入本研究。

1.4 排除标准

(1)有反流性食管炎、糜烂性胃炎、消化性溃疡、肿瘤等消化道器质性疾病及腹部手术史者;(2)有结缔组织疾病、糖尿病等内分泌代谢疾病者;(3)有严重心、肝、肾、造血系统等原发病者;(4)妊娠或哺乳期妇女;(5)对本研究所用药物成分过敏者;(6)有显著精神障碍,如明确诊断的抑郁症和焦虑症患者。符合以上任何一条者排除。

1.5 胃排空检查方法

仪器: γ 照相机, 低能通用型准直器。

标准试餐: 标准试餐成分及制备: 其成分包括 60 g 油煎鸡蛋、95 g 非油炸方便面, 10 g 植物油, 用 500 ml 沸水冲泡。油煎鸡蛋的制备过程: 将新鲜生鸡蛋一只(60 g) 去壳放入一次性纸杯中, 向鸡蛋黄中注入标记有 ^{99m}Tc -DTPA 的 2 mCi, 静置约 2 分钟后将生鸡蛋充分搅匀, 放入不粘锅用 10 g 花生油煎熟成饼状, 并切成约 2 cm 大小, 放入泡好的方便面中。要求受试者在 10 分钟内吃完标准试餐并尽可能嚼碎。

受试者准备: 受试者空腹至少 8 小时以上, 女性避开月经期, 检查前至少 3 天未使用可能影响胃排空功能的药物。

检查步骤: 受试者在检查开始前摄入标准试餐, 进食完后立即仰卧于检查床上, 使用 γ 照相机采集第一帧图像(前后位图像), 每 15 分钟采集 1 帧, 共 9 帧(2 小时)。检查结束后, 对采集的数据共同进行分析和处理, 分析软件自动计算出放射性计数, 得到胃排空标准曲线。

1.6 观察指标

半排空时间: 指胃内标准试餐排出一半所需的时间, 单位为分钟。

2 小时存留率: 指摄入标准试餐 2 个小时后胃内标准试餐的存留率, 单位为 %。

排空速率指胃排空处于稳定排空期时排空曲线的斜率, 为计算机拟合曲线的自动求出的斜率, 单位为 %/min。

1.7 统计分析方法

采用 SPSS 16.5 统计软件。经方差齐性检验三组数据均 $P > 0.05$, 符合正态分布, 因此采用单因素方差分析对计量资料进行检验, 多组比较和两两之间比较采用 Post Hoc Tests, t 差异性比较均以双侧 $P < 0.05$ 为标准认为存在统计学差异。

2 结果

本研究共完成基线胃排空检查 84 例, 其中湿热壅滞型 22 例, 脾虚气滞型 23 例, 肝胃气滞型 22 例, 肝胃郁热型 17 例。按照健康人胃半排空时间的中位数 110 分钟划分, 胃排空延迟者即胃半排空时间 ≥ 110 分钟者 46 例(54.8%), 胃排空正常者即胃半排空时间 < 110 分钟者 38 例(45.2%)。

2.1 胃半排空时间比较

比较不同证型之间胃半排空时间, 经单因素方

差分析得出差异有统计学意义($F = 3.043, P < 0.05$)。湿热壅滞证胃半排空时间较肝胃气滞证、脾虚气滞证显著缩短, 经 Post Hoc Tests 两两比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 肝胃郁热证与其他各证型两两比较, 差异没有统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 胃排空速率比较

比较不同证型之间胃排空速率, 经单因素方差分析发现差异有统计学意义($F = 4.943, P = 0.006, P < 0.05$)。湿热壅滞型胃排空速率较其他证型显著加快, 经 Post Hoc Tests 两两比较得出差异有统计学意义($P < 0.05$), 其他各证型之间两两比较无显著性差异($P > 0.05$)。见表 1。

2.3 胃 2 小时存留率比较

比较不同中医证型之间 2 小时存留率, 经单因素方差分析发现差异有统计学意义($F = 3.669, P < 0.05$)。湿热壅滞证 2 小时存留率较其他证型显著减少, 与肝胃气滞证、肝胃郁热证 Post Hoc Tests 两两比较得出, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 功能性消化不良患者不同中医证型胃半排空时间、胃排空速率、胃 2 小时存留率比较

证型	胃半排空时间 (min)	胃排空速率 (%/min)	2 小时存留率 (%)
患者总数($n = 84$)	124.1 \pm 49.6	0.45 \pm 0.13	44.9 \pm 15.2
湿热壅滞证($n = 22$)	100.8 \pm 26.7	0.53 \pm 0.12	37.2 \pm 12.8
脾虚气滞证($n = 23$)	134.3 \pm 64.6	0.43 \pm 0.13	45.3 \pm 17.9
肝胃气滞证($n = 22$)	140.7 \pm 55.3	0.40 \pm 0.12	51.0 \pm 14.7
肝胃郁热证($n = 17$)	118.7 \pm 27.4	0.44 \pm 0.09	46.9 \pm 11.6

3 讨论

FD 为多种病因引起的多种病理生理异常的一组症候群, 上消化道的协调性运动可以帮助食物营养的消化和吸收, 胃动力障碍是 FD 最主要的发病机制之一, 主要表现为胃排空延迟。胃排空是指胃内容物通过幽门进入到十二指肠的动力过程。胃十二指肠运动功能紊乱或胃、幽门、十二指肠的运动不协调, 均会影响固体或液体食物排空过程, 导致胃排空延缓或过速。目前对胃排空的检测方法有多种: 放射性核素法、实时超声法等, 其中放射性核素法是一种灵敏的、无创的、符合生理过程的检测方法, 胃半排空时间被认为是胃排空定量分析中的金指标^[5]。胃排空功能通常用胃半排空时间即

胃内容物排空一半所需的时间、单位时间内排空残留率和 2 小时存留率表示。大量研究显示 FD 患者存在胃排空功能异常,多数研究认为消化不良症状来源于胃排空时间的延长。流行病学资料显示 FD 的女性发病率较男性高,女性全胃排空较男性延缓^[6-7]。Kusano 等^[8]研究认为,胃排空延迟的患者多有早饱,柯美云等研究显示胃半排空时间与餐后饱胀不适积分呈正相关^[9]。胃肠激素的浓度变化可影响 FD 患者胃排空,研究显示 FD 患者胃排空下降、胃电节律功能紊乱与血浆胃动素水平降低有关^[10]。研究发现餐后血糖浓度超过 8 mmol/L 时可延缓胃排空,降低血糖可以加速胃排空^[11]。

对于胃半排空时间正常范围目前尚无统一标准,本课题组采用核素闪烁胃排空的方法对 28 例健康志愿者进行胃排空检测,得出胃半排空时间正常参考范围为(110.41 ± 15.99)分钟,其研究结果尚未发表,因此本实验采用 110 分钟作为分界,对胃半排空时间分为胃排空延迟者和胃排空正常者。

西医理论中胃排空功能与中医理论的“胃主和降”功能密切相关,而“胃主和降”与“脾主运化”、“肝主疏泄”功能密不可分。中医理论中胃为水谷之海,受纳之官,主受纳、腐熟水谷,主通降。胃气以通畅下降为顺,食物入胃,经胃的腐熟后下传小肠进一步消化吸收,清者由脾转输,浊者下传大肠,化为糟粕排出体外,整个过程是靠“胃主和降”与“脾主运化”功能来完成。肝主疏泄具有维持全身气机疏通畅达,通而不滞,散而不郁的生理功能。《素问》提出“土得木而达”,强调了肝在调节脾胃气机中的重要作用。因此,西医理论胃的排空功能与中医理论的胃主和降、脾主运化、肝主疏泄功能密切相关。本研究显示湿热壅滞型 FD 患者呈胃排空延迟表现,表现为胃半排空时间较其他证型明显缩短,2 小时存留率明显减低,排空速率显著加快。《灵枢·脉气》“气盛则身以前皆热,其有余于胃,则消谷善饥,溺色黄。”湿热证型多因过肥甘厚味辛辣之品,或嗜烟饮酒致使湿热内生,壅滞中焦,湿热壅滞当属热、胃热之证,热则表现为温煦、推动,加快作用,因而可表现为胃排空时间缩短,排空速率加快,2 小时存留率减低的胃排空加快表现。肝胃气滞证、脾虚气滞证二者虽病机不同,但却有共同的气滞表现。肝主疏泄具有维持全身气机疏通畅达,通而不滞,散而不郁的生理功能。若肝失疏泄,则气机不畅,木不疏土,气机停滞而见食欲不振,脘

腹痞满等脾胃功能失常之症状。中医理论中脾主运化,主升清降浊,脾是中焦气机升降的枢纽,脾虚、脾失健运则出现腹胀、痞满,纳少的症状,气机壅滞运化无力则表现为胃排空机能减退、胃气虚无力推动、排空延缓的特点。因此,肝胃气滞证与脾虚气滞证均呈胃排空延迟表现,表现为胃排空时间延长、排空速率减慢,2 小时存留率增加的胃排空结果。

总之,通过本课题的研究初步得出不同中医证型 FD 患者具有不同的胃排空特点。但本研究病例数相对较少为 84 例,进一步按证型分组后病例更加减少。今后的工作中需进一步扩大样本量,对数据进行进一步的统计分析,期待得出更有意义的结论,指导今后的临床和科研工作。

参 考 文 献

- [1] Talley NJ, Verlinden M, Jones M. Can symptoms discriminate among those with delayed or normal gastric emptying indysmotility-like dyspepsia? [J]. Am J Gastroenterol, 2001, 96: 1422-1428.
- [2] Tack J, Talley N J, Camilleri M, et al. Functional gastroduodenal disorders [J]. Gastroenterology, 2006, 130(5): 419-466.
- [3] 中华医学会消化病学分会胃肠动力组. 中国消化不良的诊治指南(2007 大连) [J]. 胃肠病学, 2008, 13(2): 114-117.
- [4] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 功能性消化不良的中西医结合诊疗共识意见(2010) [J]. 中国中西医结合杂志, 2011, 31(11): 1545-1549.
- [5] 翟爱丽. 胃动力检测方法的研究新进展 [J]. 胃肠病学和肝病杂志, 2004, 13(2): 207-208.
- [6] Hermansson G. Sivertsson gender related differences in gastric emptying rate of solid meals [J]. Dig Dis Sci, 1996, 41(10): 1994-1998.
- [7] Frederick L, Data, Paul et al, Gender-Related Differences in Gastric Emptying [J]. The Journal of Nuclear Medicine, 1987, 28: 1204-1207.
- [8] Kusano M, Zai H, Shimoyama Y, et al. Rapid gastric emptying, rather than delayed gastric emptying, might provoke functional dyspepsia [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2011, 26(3): 75-78.
- [9] 宋志强, 柯美云, 王智凤, 等. 不同分型功能性消化不良患者病理生理机制的比较研究 [J]. 中华消化杂志, 2010, 30(10): 729-732.
- [10] 陈鹏, 王春松, 孔令斌. 胃动素与功能性消化不良研究进展 [J]. 中国实用医药, 2008, 3(10): 187-189.
- [11] Fraser RJ, Horowitz M, Maddox AF, et al. Hyperglycaemia slows gastric emptying in type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus [J]. Diabetologia, 1990, 33: 675-680.

(收稿日期: 2013-03-01)

(本文编辑: 张磊)