DOI:10.16016/j.1000-5404.1992.06.026



# 80 例近端胃运动测定结果分析

王振华 王秀芬 高晋华 (第三军医大学西南医院内科) 630038

**提 要** 本文利用胃内水囊的方法,观察近端胃扩张时收缩及舒张的情况。共测定 80 例,其中消化性溃疡 37 例,慢性胃炎 22 例,胃癌 8 例,其它病变 3 例和正常对照 10 例。其中 58 例上腹痛中医分型,脾胃虚弱 35 例,肝胃不和 23 例。结果显示 60%的脾胃虚弱及 56.8 的消化性溃疡患者,在囊内注水扩张时,几乎无收缩或仅有少数小幅度收缩活动。提示脾胃虚弱及消化性溃疡患者近端胃张力较低,收缩运动明显减弱。

**关键词** 胃;压力;运动;消化性溃疡

观察近端胃容量与压力关系可作为测定近端胃收缩促排空及舒张容纳两种功能的方法[1][2]。本文测定了 80 例近端胃收缩及舒张功能,并分析其与各种疾病、上腹痛中医分型及上腹痛等症状的关系。现将结果报告如下:

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

系 1989 年 3 月至 1990 年 8 月门诊患者,共 70 例,男 54 例,女 16 例。年龄 20～62 岁,平均 40.0±11.1 岁。经胃镜及胃粘膜病理检查,诊断消化性溃疡 37 例(十二指肠球部溃疡 27 例,胃溃疡 9 例,复合性溃疡 1 例),胃癌 8 例,慢性胃炎 22 例(慢性浅表性胃窦炎 9 例,慢性萎缩性胃窦炎 13 例),手术后胃 2 例及诊断不明者 1 例。其中 58 例经中医上腹痛辩证分型:脾胃虚弱型 35 例。男 31 例,女 4 例。年龄 20～62 岁,平均 37.2±10.7 岁。其中消化性溃疡 27 例,慢性胃炎 7 例,手术后胃 1 例。肝胃不和型 23 例。男 15 例,女 8 例。年龄 25～60 岁,平均 41.8±10.3 岁。其中慢性胃炎 15 例,消化性溃疡 6 例,手术后胃 1 例,诊断不明 1 例。健康者 10 名,作为正常对照组。均为男性。年龄 19～49 岁,平均 32.2±8.9 岁。

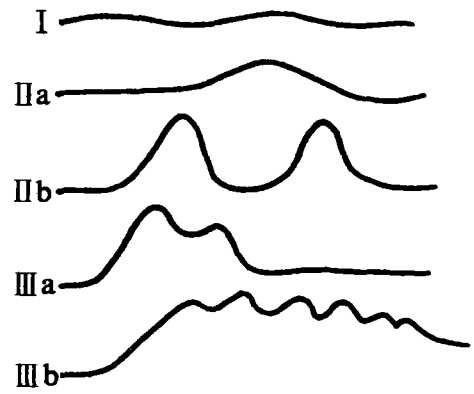
### 1.2 方法

采用 Stadaas 方法[2]。取外径 2.4mm 聚乙烯管,远端固定容量 500ml 无弹性的聚乙烯囊。囊置于胃底,胃腔内压力经管内液体传递至体外压力传感器,并由自动平衡记录仪描记出压力曲线。

被测者空腹。术前不用药。囊由患者吞入或胃镜送至胃底。先记录空腹胃基础压力。经三通管注入 30～37℃温水 50ml,记录 4～5min 压力波形,以后每次注入 50ml,记录 4～5min,直至 450ml。记录完毕,抽出液体,取出胃囊。

### 1.3 观察指标

1.3.1 压力波形变化:近端胃测压可描记出 5 种典型波形(见附图)。Ⅰ相:平静呈一直线,或偶有压力波动,波幅均<0.4kPa。Ⅱa 相:压力波较少,压力缓慢上升及下降,振幅一般<0.7kPa。Ⅱb 相:压力波较多,压力迅速上升及下降,振幅较高,一般>0.7kPa。Ⅲa 相:为双峰波。Ⅲb 相:在尚未完全舒张的基础上连续出现多个压力波,基础压力明显升高。




附图 5 种压力波型模式图

1.3.2 基础压和基压差:压力曲线最低部分的连线

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

为基础压。随着注入液体增加，基础压有增高的趋势，最高基础压与注水前基础压的差为基压差。

1.3.3　高峰压和峰压差：压力曲线最高部分为高峰压。高峰压与注水前基础压的差为峰压差。

## 2　结果

不同疾病近端胃运动的情况见表 1。肝胃不和及脾胃虚弱型胃痛近端胃运动情况见表 2。

表 1　不同疾病的近端胃运动测定结果

| 分组 | 例数 | 波型 | | | | | | | | | | 基压差(kPa) | 峰压差(kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ⅰ | % | Ⅱa | % | Ⅱb | % | Ⅲa | % | Ⅲb | % | $\bar{x}\pm s$ | $\bar{x}\pm s$ |
| 慢性胃炎 | 22 | 4 | 18.2 | 4 | 18.2 | 3 | 13.6 | 2 | 9.1 | 9 | 40.9 | 1.29±0.87 | 2.13±1.48 |
| 消化性溃疡 | 37 | 12 | 32.5 | 9 | 24.3 | 11 | 29.7 | 4 | 10.8 | 1 | 2.7 | 0.74±0.37△ | 1.59±0.7* |
| 胃癌 | 8 | | | 3 | 37.5 | 4 | 50.0 | | | 1 | 12.5 | 2.00±3.01 | 2.88±2.72 |
| 健康者 | 10 | | | 1 | 10.0 | 2 | 20.0 | | | 7 | 70.0 | 1.18±0.62 | 2.16±0.62 |

△与胃炎、健康者比较 $P$ 分别$<0.01$及$0.05$；　*与健康者比较 $P<0.05$

表 2　肝胃不和及脾胃虚弱型胃痛近端胃运动测定结果

| 分组 | 例数 | 波型 | | | | | | | | | | 基压差(kPa) | 峰压差(kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ⅰ | % | Ⅱa | % | Ⅱb | % | Ⅲa | % | Ⅲb | % | $\bar{x}\pm s$ | $\bar{x}\pm s$ |
| 肝胃不和 | 23 | 3 | 13.0 | 3 | 13.0 | 8 | 34.8 | | | 9 | 39.1 | 1.38±0.90 | 2.17±0.57 |
| 脾胃虚弱 | 35 | 10 | 28.6 | 11 | 31.4 | 7 | 20.0 | 5 | 14.3 | 2 | 5.7 | 0.76±0.41△ | 1.53±0.69* |
| 健康者 | 10 | | | 1 | 10.0 | 2 | 20.0 | | | 7 | 70.0 | 1.18±0.62 | 2.16±0.62 |

△与肝胃不和及健康者比较 $P$ 分别$<0.01$及$0.05$；　*与肝胃不和及健康者比较 $P$ 均$<0.01$

根据疼痛性质分为隐痛(36 例)、隐胀痛(15 例)及胀痛(13例)等3组。隐痛组最高基础压为2.14±0.47 kPa 明显低于胀痛组的 2.56±0.65kPa($P<0.05$)。高峰压2.98±0.77kPa也明显低于胀痛组的3.42±0.35 kPa($P<0.01$)。隐痛组产生Ⅱ相波仅 8 例(22.2%)明显低于胀痛组(53.8%)，$P<0.05$。提示隐痛组近端胃收缩较少且弱，胃腔内压力较低。

有易饥感 14 例，食后滞满 12 例，两者在基压差、峰压差方面比较均无差别。但易饥组收缩波较多，产生Ⅱb 及Ⅲ型波者有 10 例(71.4%)，而食滞组仅 33.3%($P<0.01$)。

根据嗳气多少分为嗳气多(每天 30 次以上)、中、少(10 次以下)及无嗳气等 4 组。在产生波型、基压差及峰压差等方面比较，各组均无显著差异。

33 例有胃底粘液湖量记录，分为小、中及大量 3 组，分别有22、8及3例。大量胃液组基压差0.66±0.11 kPa 明显低于小量组的 0.97±0.36kPa($P<0.01$)。峰压差 1.05±0.56kPa 也低于小量组 1.92±0.53kPa ($P<0.05$)。大量组 3 例，1 例Ⅰ型波，2 例为Ⅱa 型波，小量组产生Ⅰ及Ⅱa 型波者仅 27.3%($P<0.01$)。提示大量胃液组近端胃收缩力弱，胃腔内压力较低。

## 3　讨论

胃肠道腔内压力测定，常采用导管灌注体外传感器法或腔内微型传感器法。但在胃底测压时采用这两种方法不易反应出胃底张力性舒缩导致的细微的压力变化[3]。本实验采用方法系 Stadaas[2]首先报告，曾被许多作者采用。实践证明此法设备简单，方便实用，是观察近端胃运动功能的良好方法。

近端胃有两种收缩运动：(1)缓慢的持续性收缩，即张力性收缩，保持胃内基础压力。(2)较快的周期性收缩[4]。Stadaas 等[2]认为节律性压力波反映了胃底收缩活动，而基础压力反映了胃壁张力。本文用压力波型表示近端胃收缩活动的频率及振幅等情况。用峰压差表示近端胃收缩使腔内压力增加的程度。用基压差反映近端胃被扩张时松弛的情况。

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

本文结果显示脾胃虚弱组近端胃两种收缩运动均明显减弱。仅出现Ⅰ及Ⅱa相波者有21例(60%),明显高于肝胃不和组(26%)及健康组(10%)。出现Ⅱb相波者仅2例(5.7%),明显低于其它2组($P<0.01$)。脾胃虚弱者组基压差及峰压差均较小,显著低于健康者及肝胃不和组。肝胃不和组与健康者比较,无论在波型出现或基压差、峰压差方面均无明显差异。

消化性溃疡患者近端胃收缩运动也有明显减弱。在近端胃内囊注水扩张时,1/3患者几乎无反应,持续显示Ⅰ相波,仅5例(13.5%)出现Ⅲ相波,明显低于胃炎组(50%)及健康者(70%),$P$均$<0.01$。基压差及峰压差均显著低于健康者及慢性胃炎组。胃溃疡与十二指肠球部溃疡之间比较无明显差异。

消化性溃疡患者近端胃收缩运动减弱的原因及机理尚不清楚。Dooley等[5]认为十二指肠第一部酸化可导致近端胃张力减低。我们认为消化性溃疡患者近端胃张力低下可能是胃酸分泌增加十二指肠酸化的结果。

(本文上腹痛辩证分型由中医科洪多伦教授及医师们完成,特此致谢)。

## 参考文献

1. 王振华。健康者近端胃运动的观察。临床消化病杂志,1991;3:157~160
2. Stadaas JO. Intragastric pressure/volume relationship in the normal human stomach. Scand J Gastroenterol,1975;10:135~140
3. Azpiroz F,Malagelada JR. Physiological variations in canine gastric tone measured by an electronic barostat. Am J Physiol,1985;248:G229~237
4. Minami H, Mccallum RW. The physiology and pathophysiology of gastric emptying in humans. Gastroenterology,1984;86:1592~1610
5. Dooley CP,Reznick JB,Valenzuela JE. Variations in gastric and duodenal motility during gastric emptying of liquid meals in humans. Gastroenterology, 1984;87:1114~1119

(收稿:1992-03-28;修回:1992-11-05)

# Determinations of the motility of the proximal stomach in 80 cases of different gastric disorders

Wang Zenghua, Wang Xiufen, Gao Jinhua (Department of Gastroenterology, Southwest Hospital, Third Military Medical College, Chongqing, 630038)

**Abstract** The relationship between pressure and volume in the proximal stomach was studied with Standaas' method by using an unelastic balloon introduced into the stomach in 37 cases of peptic ulcer (PU), 22 cases of chronic gastritis, 8 cases of gastric cancer, and 3 cases of other gastric diseases. 10 healthy adults were also studied to serve as the control. According to the diagnostic criteria of Chinese traditional medicine, 58 cases with epigastric pains out of the 80 were categorized into the group of spleno-gastric asthenia (SGA) of 35 cases and the group of hepatogastric incoordinatin (HGI) of 23 cases. The basal pressure and rhythmic contractions of the stomach in response to a definite volume loading were recorded. It was found that 60% of SGA cases and 56.8% of PU cases showed only a few low-amplitude or no contractions in response to all varieties of volume loading, which were significantly higher than that in HGI cases (26%) and the control (10%). In the interval between the contractions and relaxations of the proximal stomach, the intragastric pressure was significantly lower in SGA and PU cases than in HGI cases and the control. These findings indicate that the tension and contractility of the mesculature of the proximal stomach are markedly reduced in patients with PU and SGA.

**Key words** stomach; pressure; motion; peptic ulcer

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