

# 胃充盈超声检查在体检筛查胃部疾病中的应用

刘靖靖, 徐树槐, 李雪娥

大理慈铭奥亚健康体检医院超声科, 云南 大理

收稿日期: 2025年6月3日; 录用日期: 2025年6月27日; 发布日期: 2025年7月4日

## 摘要

目的: 探讨胃充盈超声检查在胃部不适人群体检普查中对胃部疾病的应用价值。方法: 选择2022年1月~2023年10月500例体检人员为研究对象, 采用胃充盈超声进行胃部检查。结果: 500例中胃炎303例(61%); 胃及十二指肠溃疡39例(7.8%), 胃部肿瘤(包括胃息肉、胃间质肿瘤及胃囊肿)27例(5.4%)。结论: 胃充盈超声检查可作为胃部疾病安全有效的初筛手段。

## 关键词

胃充盈超声, 胃部疾病, 健康体检, 筛查

# The Application of Gastric Filling Ultrasonography Examination in the Screening of Gastric Diseases during Health Checkup

Qingqing Liu, Shuhuai Xu, Xue Li

Ultrasonic Department of Dali Ciming Aoya Health Checkup Hospital, Dali Yunnan

Received: Jun. 3<sup>rd</sup>, 2025; accepted: Jun. 27<sup>th</sup>, 2025; published: Jul. 4<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

**Objective:** To explore the application value of gastric fulling ultrasound examination in the stomach discomfort checkup for gastric diseases. **Method:** 500 physical examination subjects from January 2022 to October 2023 were selected, and gastric examination was performed using gastric filling ultrasonography. **Results:** Among the 500 cases, 303 (61%) were diagnosed with gastritis; 39 (7.8%) with gastric and duodenal ulcers; and 27 (5.4%) with gastric tumors (including gastric polyps, gastrointestinal stromal tumors, and gastric cysts). **Conclusion:** Gastric fulling ultrasonography

examination can be used as a safe and effective initial screening method for gastric diseases.

## Keywords

Gastric Filling Ultrasoundgraphy, Stomach Diseases, Health Checkup, Screening

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

根据世界卫生组织(WHO)最新统计数据,中国在胃癌防控领域承受着显著的负担—本土新确诊患者占全球的37%,位居全球胃癌发病国第五位,我国胃癌死亡率已攀升至第三位[1],胃癌防治工作面临着巨大挑战。早发现、早治疗,可延长生存期、改善预后[2]。胃部疾病目前常用的检查方法有胃镜、钡餐造影及胃充盈超声检查(Gastric Filling Ultrasonography)。胃镜直观精准,但检查方法较为痛苦、普通人群依从性较差;钡餐造影显示全胃轮廓和蠕动功能,无创、无需插管,但需接受X线辐射且无法取材活检。

根据国家卫生健康委员会2018年发布的《胃癌诊疗规范》[2]内容,超声影像技术作为胃癌筛查的首选可视化手段之一,在国内临床诊疗体系中首次获得规范化应用地位。山东、辽宁等胃癌高发地区已逐渐将其作为对高风险人群(如慢性萎缩性胃炎、幽门螺杆菌感染者)的初筛手段。胃充盈超声使用超声助显剂使胃部及肠腔充盈,通过超声波对胃部疾病进行筛查,在大理地区尚未见报道。本文拟探讨胃充盈超声检查对健康体检人群中胃部疾病筛查的应用价值。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选择2022年1月~2023年10月在大理慈铭奥亚健康体检医院因胃部不适、疼痛、胀气等症状行体检的人群500名。其中男性234人,年龄17~82岁,平均 $(45.6 \pm 12.4)$ 岁,女性266人,年龄16~80岁,平均 $(43.7 \pm 12.7)$ 岁。均自愿选择胃充盈超声检查。根据胃肠准备标准,受检者需在检查前至少保持8小时空腹状态及4小时禁水要求。同时,检查前日晚餐应限制易产气类(如豆制品、碳酸饮料)及高脂食物的摄入,预防气体干扰成像质量。

### 2.2. 材料设备

选用深圳迈瑞公司DC-8彩色多普勒超声仪,腹部凸阵探头(3.0~5.0 MHz)及高频线阵探头(5.0~12 MHz)。胃肠超声助显剂(湖州东亚医药用品有限公司)调制为均质半流质制剂后经口摄入。基准剂量为成人500 mL/次,体表面积 $\geq 1.8 \text{ m}^2$ 或经超声评估胃腔容积 $> 1000 \text{ mL}$ 的特殊体质受检者,可递增至800~1000 mL;低龄患者( $\leq 12$ 岁)及BMI $\leq 18.5 \text{ kg/m}^2$ 的营养不良个体则调整至300~400 mL。

### 2.3. 检查方法

按照《中国胃充盈超声检查专家共识》胃充盈超声扫查标准切面(贲门及食管下段切面、胃底部切面、胃体部切面、胃窦部及十二指肠球部切面、十二指肠切面)进行检查。患者取平卧位、左侧卧位及右侧卧位动态连续多切面的(长轴、短轴及斜冠状切)扫查,依次检查胃贲门、胃底、胃体、胃角、胃窦、幽门及十二指肠球部、降部、水平部和升部;对于部分胃下垂患者可补充站立位或半坐位进行检查。

2.4. 统计方法

以 Excel 进行样本信息汇总整理，并以 SPSS 27.0 行统计描述及分析。以 *P-P* 图及 *Shapiro-Wilk* 检验联合判断计量资料正态分布情况，正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  描述其分布，非正态分布计量资料以 *M(Q)* 描述，本次研究中计量资料均为正态分布；定性变量以率或比进行统计描述。

3. 结果

3.1. 胃充盈超声检查结果

检查结果见表 1 所示。500 例中包括慢性胃炎 303 例(60.6%)，胃蠕动功能减弱(胃动力低下) 54 例(10.8%)，十二指肠溃疡 24 例(4.8%)，胃下垂 20 例(4.0%)，胃溃疡 15 例(3.0%)，胃息肉 9 例(1.8%)，胃间质瘤 2 例(0.4%)，胃囊肿 1 例(0.2%)，十二指肠球部充盈欠佳 2 例(0.4%)，胃食管反流 1 例(0.2%)及未见异常 69 例(13.8%)。

Table 1. Results of gastric filling ultrasonography examination

表 1. 胃充盈超声检查结果

| 疾病种类           | 例数(%)       | 95% <i>CI</i>  |
|----------------|-------------|----------------|
| 慢性胃炎           | 303 (60.6%) | (56.3%, 64.9%) |
| 胃蠕动功能减弱(胃动力低下) | 54 (10.8%)  | (8.1%, 13.5%)  |
| 十二指肠溃疡         | 24 (4.8%)   | (2.9%, 6.7%)   |
| 胃下垂            | 20 (4.0%)   | (2.3%, 5.7%)   |
| 胃溃疡            | 15 (3.0%)   | (1.5%, 4.5%)   |
| 胃息肉            | 9 (1.8%)    | (0.6%, 3.0%)   |
| 胃间质瘤           | 2 (0.4%)    | (0, 0.8%)      |
| 十二指肠球部充盈欠佳     | 2 (0.4%)    | (0, 0.8%)      |
| 胃食管反流          | 1 (0.2%)    | (0, 0.4%)      |
| 胃囊肿            | 1 (0.2%)    | (0, 0.8%)      |
| 未见异常           | 69 (13.8%)  | (10.8%, 16.8%) |
| 合计             | 500 (100%)  | -              |

3.2. 超声表现

3.2.1. 胃息肉

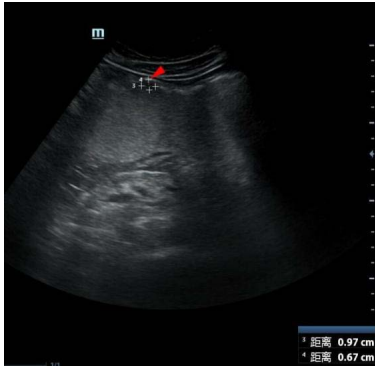
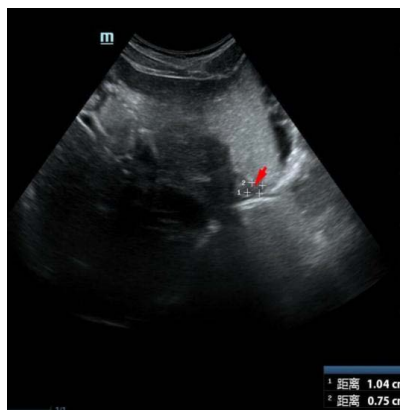


Figure 1. The polyp is located on the anterior wall of the gastric body (approximately 9.7 mm × 6.7 mm in size)  
图 1. 息肉位于胃体前壁(大小约 9.7 mm × 6.7 mm)

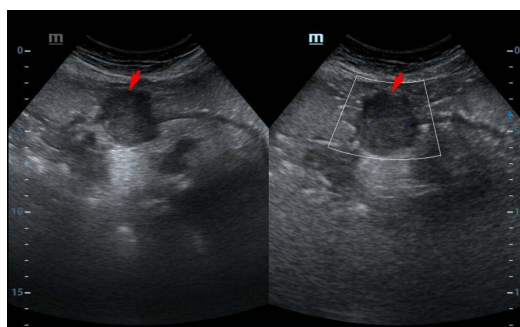
胃充盈超声检查表现为胃腔内突出的类圆形隆起, 边界清晰, 内部回声为等回声(图 1、图 2 所示)。



**Figure 2.** The polyp is located in the fundus of the stomach (approximately 10 mm × 7.5 mm in size)  
**图 2.** 息肉位于胃底(大小约 10 mm × 7.5 mm)

### 3.2.2. 胃间质肿瘤

胃充盈超声检查表现为固有肌层内边界清晰低回声结节, 内部回声均匀, 内未见血流信号(图 3 所示)。



**Figure 3.** The gastrointestinal stromal tumor is located on the anterior wall of the gastric body (approximately 50 mm × 40 mm in size)  
**图 3.** 胃间质肿瘤位于胃体前壁(大小约 50 mm × 40 mm)

### 3.2.3. 胃囊肿

超声表现为局限于胃壁粘膜下层的均匀无回声, 壁清晰、光滑、伴后方回声增强(图 4 所示)。



**Figure 4.** The gastric cyst is located on the anterior wall of the gastric body (approximately 3 mm × 2 mm in size)  
**图 4.** 胃囊肿位于胃体前壁(大小约 3 mm × 2 mm)

## 4. 讨论

胃充盈超声检查是通过口服造影剂(如水或专用显影剂)充盈胃腔,消除气体干扰形成均匀回声背景,从而增强胃壁结构及毗邻器官显像清晰度的超声诊断技术。胃充盈超声检查无创、无辐射、无插管,适用于胃溃疡[3]、胃肿瘤(如胃癌[4])的初步筛查。胃充盈超声在胃癌筛查和功能评估中逐步推广,但因对操作者的技术水平要求较高,基层普及率不高。欧美、日本等技术更成熟,但应用场景较局限,多作为内镜/CT的补充。

现代生活方式下,胃部疾病呈现显著上升趋势,其发生发展与胃肠功能障碍直接相关。不良饮食习惯叠加持续精神压力,不仅导致胃病发病率攀升,更可能引发慢性迁延性病变,最终演变为胃癌这一严重威胁生命健康的恶性疾病[5][6]。目前多数综合医院胃部健康体检所使用的仪器是胃镜,胃镜是胃部疾病诊断的金标准,因检查操作有侵入性,患者不适感明显、易产生抗拒心理,接受度偏低[7][8],超声检查方便、无创且经济,但由于胃肠道中气体的干扰,其应用常受到限制[9]。胃充盈超声检查可较好地判断胃壁肿瘤的来源层次、大小、生长方式、瘤体血供,有无溃疡及钙化,对肿瘤进行良好的术前评估。

本组 500 例健康体检人群共发现胃炎 303 例(61%);胃及十二指肠溃疡 39 例(7.8%),胃部肿瘤(包括胃息肉、胃间质肿瘤及胃囊肿) 27 例(5.4%)。针对胃炎和胃及十二指肠溃疡,请消化内科专科医生给予治疗建议;针对胃部肿瘤则实时动态观察,清晰显示胃壁各层次结构(粘膜层、肌层、浆膜层),并评估胃外病变及邻近器官等;建议短期内前往专科门诊进行胃镜检查及活检,提高胃部疾病的综合诊断。三个月后电话回访均已手术治疗,均为良性肿瘤。

综上所述,胃充盈超声检查在体检中的优势是安全性高、便捷及操作简单,费用低于胃镜或 CT 且可重复进行,适合健康人群或孕妇等特殊人群及大规模体检初筛。胃充盈超声在体检中是一种有价值的补充工具,尤其适合无症状人群的初步筛查或胃镜前的预评估,患者发生交叉感染的风险明显降低,可早期对胃部肿瘤进行准确观察和诊断,及时干预,防止肿瘤进展。

## 参考文献

- [1] Filho, A.M., Laversanne, M., Ferlay, J., Colombet, M., Piñeros, M., Znaor, A., et al. (2024) The GLOBOCAN 2022 Cancer Estimates: Data Sources, Methods, and a Snapshot of the Cancer Burden Worldwide. *International Journal of Cancer*, 156, 1336-1346. <https://doi.org/10.1002/ijc.35278>
- [2] 国家卫生健康委员会. 胃癌诊疗规范(2018 年版) [J]. 中华消化病与影像杂志(电子版), 2019, 9(3): 118-144.
- [3] 孔晓静. 胃充盈超声检查诊断胃溃疡的效果分析[J]. 中华养生保健, 2023, 41(13): 185-188.
- [4] 李悦扬, 方圆, 刁雪红, 等. 探讨经腹胃充盈超声应用于胃癌诊断及临床分期的价值[J]. 上海医学, 2023, 46(8): 548-556.
- [5] 吴旻, 张彤迪, 许文胜. 胃助显超声对胃疾病诊断价值的研究[J]. 河北医科大学学报, 2020, 41(11): 1335-1338.
- [6] 余金超, 赵宇, 孙启飞. MSCT 在胃平滑肌瘤的诊断应用价值[J]. 安徽卫生职业技术学院学报, 2020, 19(3): 52-54.
- [7] 彭利, 王竞宇, 郑世成, 何莲, 王雯莹, 罗雪, 张玉霖. 胃充盈超声造影与内镜检查对胃食管反流病的诊断价值[J]. 西部医学, 2019, 31(10): 1613-1616.
- [8] 李玉蕊, 郭素娟, 张海江, 赵春红, 李彦霞, 马永丰. 胃充盈超声检查对胃癌筛查的价值[J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3(13): 173-174.
- [9] 涂佳. 胃肠超声助显剂诊断胃部疾病的可行性研究[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(17): 44-45.