

# 超声内镜及胃肠超声造影在胃癌术前分期中的临床应用价值

朱继红, 陈英红, 文珂, 夏辉

(河南大学淮河医院超声科, 河南开封 475000)

**[摘要]** **目的** 对比分析超声内镜、胃肠超声造影在胃癌检查中的影像特点及术前分期价值。**方法** 选取 2010 年 10 月至 2015 年 10 月经手术病理证实为胃癌的患者共 168 例, 对其超声内镜、胃肠超声造影检查的影像学资料进行回顾性分析, 并与术后病理结果进行对照。**结果** 超声内镜术前 T 分期评估的准确率明显高于胃肠超声造影, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 胃肠超声造影术前 N 及 M 分期评估的准确率明显高于超声内镜, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 超声内镜检查对胃癌原发灶的诊断准确率较高; 对胃癌转移灶的诊断, 胃肠超声造影检查对胃癌转移灶的诊断效果更好, 且均与术后病理分期一致。

**[关键词]** 胃肿瘤 超声内镜; 胃肠超声造影; 术前分期

**[中图分类号]** R735.2

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2016)33-4664-02

## Clinical application value of ultrasonic endoscopy and gastrointestinal ultrasonic contrast in preoperative staging of gastric carcinoma

Zhu Jihong, Chen Yinghong, Wen Ke, Xia Hui

(Department of Ultrasonography, Affiliated Huaihe Hospital, Henan University, Kaifeng, Henan 475000, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the imaging features and preoperative staging value of ultrasonic endoscopy and gastrointestinal ultrasonic contrast in the gastric carcinoma examination. **Methods** One hundred and sixty eight patients with gastric carcinoma verified by operation and pathology in our hospital from October 2010 to October 2015 were collected. Then their imageological data including ultrasonic endoscopy and gastrointestinal ultrasonic contrast examinations were retrospectively analyzed and compared with the postoperative pathological results. **Results** The accuracy rate of preoperative T staging in ultrasonic endoscopy was significantly higher than that of gastrointestinal ultrasonic contrast, the difference had statistical significance ( $P < 0.05$ ); the accuracy rate of preoperative N/M staging in gastrointestinal ultrasonic contrast was significantly higher than that in ultrasonic endoscopy, the difference had statistical significance ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Ultrasonic endoscopy and gastrointestinal ultrasonic contrast have different advantages and values in preoperative staging; ultrasonic endoscopy has higher accuracy rate in the diagnosis of primary gastric carcinoma; gastrointestinal ultrasonic contrast is better in diagnosing metastasis of gastric carcinoma, moreover which shows the consistency with postoperative pathological staging.

**[Key words]** stomach neoplasms; endoscopic ultrasonography; ultrasonic contrast solution; preoperative staging

胃癌是最常见的消化道恶性肿瘤之一, 其预后与病理分期密切相关, 所以胃癌的早期发现<sup>[1-2]</sup>及术前对胃癌临床分期 (TNM 分期) 的准确判断是决定其治疗效果和预后的关键<sup>[3]</sup>。随着超声内镜临床应用的普及和超声造影剂的研发, 超声内镜及胃肠超声造影已成为胃癌患者术前的常规检查。本文将这两种影像学检查对胃癌的诊断结果进行比较、分析, 并与术后病理分期结果进行比较, 旨在找出最有价值的胃癌术前分期方法, 为拟定合理的治疗方案提供可靠的临床依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 于 2010 年 10 月至 2015 年 10 月在本院接受治疗的胃癌患者 168 例, 其中男 82 例, 女 86 例, 年龄 39~74 岁, 平均 56.5 岁。所有患者入院时均进行超声内镜、胃肠超声造影检查。

#### 1.2 方法

**1.2.1 超声内镜检查** 所用超声内镜为 Olympus EUM2000 型, 超声频率为 5~20 MHz。超声内镜下胃壁声像图表现为与组织解剖相对应的 5 层结构, 对胃癌患者胃壁浸润深度的判断依据该 5 层结构的不同改变<sup>[4]</sup>。

**1.2.2 胃肠超声造影检查** 患者检查前禁食 8 h, 口服声学造影剂 (杭州胡庆余堂医药技术有限公司生产) 后, 以坐位、平卧位、俯卧位和左/右侧卧位, 选择常用的超声切面, 于左中上腹

进行系列纵横向和斜向扫查来观察胃肠以及胃肠外的病变。胃肠超声造影对胃癌的诊断标准依照郭心璋等<sup>[5]</sup>的报道。转移淋巴结的判断标准为<sup>[6]</sup>: 胃外低回声淋巴结, 直径多达 1.0 cm, 多数呈圆形、类圆形, 边界清楚。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 进行统计学处理, 率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $\alpha=0.05$  为统计学检验水准。

### 2 结果

**2.1 患者术后 TNM 分期基本情况** 168 例胃癌患者进行根治性切除术, 均为单发。其中 T1 期 16 例, T2 期 58 例, T3 期 69 例, T4 期 25 例; N0 期 65 例, N1 期 49 例, N2 期 30 例, N3 期 24 例; M0 期 122 例, M1 期 46 例。

**2.2 超声内镜检查及胃肠超声造影对术前 T 分期评估的准确性比较** 超声内镜检查术前 T 分期的准确率为 79.2%, 其中 T1、T2、T3、T4 期的准确率分别为 81.3%、82.8%、75.4%、80.0%; 胃肠超声造影术前 T 分期评估的准确率为 60.7%, 其中 T1、T2、T3、T4 期的准确率分别为 43.8%、67.2%、65.2%、44.0%, 具体情况见表 1。超声内镜术前 T 分期评估的准确率明显高于胃肠超声造影 ( $\chi^2=13.604, P=0.000$ )。超声内镜检查术前 T 分期与术后病理分期高度一致。

**2.3 超声内镜检查及胃肠超声造影对术前 N 分期评估的准确性比较** 超声内镜检查术前 N 分期的准确率为 40.5%, 其

中 N0、N1、N2、N3 期的准确率分别为 30.8%、44.9%、46.7%、50.0%；胃肠超声造影术前 N 分期评估的准确率为 53.6%，其中 N0、N1、N2、N3 期的准确率分别为 46.2%、59.2%、43.3%、75.0%，具体情况见表 2。

表 1 超声内镜检查及胃肠超声造影术前 T 分期评估与病理结果比较 (n)

病理分期	n	超声内镜检查 T 分期				胃肠超声造影检查 T 分期			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
T1	16	13	3	0	0	7	6	2	1
T2	58	7	48	3	0	2	39	12	5
T3	69	5	6	52	6	3	10	45	11
T4	25	0	2	3	20	6	3	5	11

表 2 超声内镜检查及胃肠超声造影术前 N 分期评估与病理结果比较 (n)

病理分期	n	超声内镜检查 N 分期				胃肠超声造影检查 N 分期			
		N0	N1	N2	N3	N0	N1	N2	N3
N0	65	20	21	12	12	30	16	16	3
N1	49	12	22	10	5	6	29	14	0
N2	30	2	14	14	0	6	8	13	3
N3	24	1	4	7	12	1	2	3	18

2.4 超声内镜检查及胃肠超声造影对术前 M 分期评估的准确性比较 超声内镜检查术前 M 分期的准确率为 54.2%，其中 M0、M1 期的准确率分别为 55.7%、50.0%；胃肠超声造影术前 M 分期评估的准确率为 84.5%，其中 M0、M1 期的准确率分别为 86.9%、78.3%，具体情况见表 3。胃肠超声造影术前 M 分期评估的准确率明显高于超声内镜 ( $\chi^2 = 4.470, P = 0.034$ )。胃肠超声造影术前 M 分期与术后病理分期呈高度一致性。

表 3 超声内镜检查及胃肠超声造影术前 M 分期评估与病理结果比较 (n)

病理分期	n	超声内镜分期		胃肠超声造影分期	
		M0	M1	M0	M1
M0	122	68	54	86	36
M1	46	23	23	22	24

### 3 讨论

胃癌传统的诊断方法有消化道钡餐、胃镜、超声等，但消化道钡餐和胃镜只能显示胃黏膜表面的病变，对胃壁的浸润深度、邻近组织器官、周围淋巴结和远处脏器的转移情况等均不能判断<sup>[7]</sup>。而常规的腹部超声检查由于胃气及残留内容物的影响，也难以显示胃肠的微小病灶及早期病变<sup>[8]</sup>。

随着超声内镜检查在临床的广泛应用，其已成为胃癌患者术前的常规检查<sup>[9-10]</sup>。其对病灶的直观观察具有其他影像学方法所不能比拟的优势，是行之有效的胃癌筛查方法<sup>[11]</sup>，且能极大地提高早期胃癌的检出率<sup>[12]</sup>。在本研究中，超声内镜对早期胃癌诊断及胃癌 T 分期的准确率达 79.2%，较胃肠超声造影明显提高，与术后病理分期呈高度一致性，与相关报道一致<sup>[13]</sup>。但是，由于超声穿透深度有限，超声内镜也有一定缺

陷，本研究中超声内镜对胃癌 N 分期及 M 分期准确性明显减低，与胃肠超声造影检查相比差异具有统计学意义。也有研究者提出此时调整超声探头的频率，对远方声场的判断可能较好。不过，笔者认为由于超声内镜检查是有创检查，调换探头的工作很不方便，也会给患者带来很多不适，操作性不强。

近年来，胃肠超声造影在胃肠道疾病的诊断中也逐渐得到应用<sup>[14]</sup>，其方便、安全，应用面广泛，患者较易接受和配合。淋巴结及远处转移是选择胃癌外科手术治疗方式的重要参考，而胃肠超声造影在这方面(N/M 分期)准确率较高。在本研究中胃肠超声造影 N/M 分期准确率分别为 53.6%、84.5%，与超声内镜相比差异均有统计学意义，与术后病理分期呈高度一致性。所以，对已有淋巴转移和远处转移的胃癌患者，应该合并使用胃肠超声造影检查来对其远处转移进行观察和诊断。但胃肠超声造影对胃肠原发病灶的诊断较差，本研究中其胃癌 T 分期的准确率仅为 32.7%，可能是造影剂局部充盈缺损、聚集或因疾病导致的胃肠蠕动异常等因素所致<sup>[15]</sup>。

综上所述，胃癌的术前诊断需要综合考虑在胃癌 T 分期中使用超声内镜，在 NM 分期中使用胃肠超声造影，可以扬长避短，对胃癌的 TNM 分期均进行较为准确的诊断。这对早期诊断胃癌及决定胃癌手术方式，提高胃癌的临床诊治水平以及患者的生存率都具有非常重要的临床价值。而且超声检查安全、无创，在超声内镜检查后，口服胃肠造影剂后直接应用超声设备进行进一步检查，也较为方便，对于一些行动不便以及不能或不愿接受放射检查的患者也较能被接受。近年来，也有报道胃肠超声造影结合静脉注射超声造影剂诊断胃癌的方法<sup>[16]</sup>，可见超声在诊断胃壁肿瘤的应用前景广阔，值得进一步研究和应用。

### 参考文献

- [1] 梁玉萍, 刘维花, 杨落落, 等. 早期胃癌的筛查[J]. 中华内科杂志, 2014, 36(53): 325-326.
- [2] 李宇, 王浩, 王东升, 等. 109 例早期胃癌的预后分析[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2014, 6(1): 9-11.
- [3] 郑雄, 李健, 孙颖, 等. 133 例胃癌患者的超声内镜术前分期结果分析[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2014, 34(10): 1516.
- [4] 金震东, 李兆申. 消化超声内镜学[M]. 2 版. 北京: 科学出版社, 2011: 1-30.
- [5] 郭心璋, 张武. 口服胃肠超声造影的临床应用[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版), 2010, 7(3): 335-362.
- [6] Papanikolaou IS, Triantafyllou M, Triantafyllou K, et al. EUS in the management of gastric cancer[J]. Ann Gastroenterol, 2011, 24(1): 9-15.
- [7] 郭涛, 陆星华, 杨爱明, 等. 增强放大内镜对早期胃癌的诊断价值[J]. 中华消化内镜杂志, 2014, 31(7): 384-388.
- [8] 郭万学. 超声医学[M]. 6 版. 北京: 人民军医出版社, 2011: 973.
- [9] Bohle W, Scheidig A, Zoller WG. Endosonographic tumor staging for treatment decision in resectable gastric cancer[J]. J Gastrointest Liver Dis, 2011, 20(2): 135-139.
- [10] Papanikolaou IS, Triantafyllou M, Triantafyllou K, et al. EUS in the management of gastric cancer[J]. Ann Gastroenterol, 2011, 24(1): 9-15.

中的作用,有助于增进对发病机制的理解,更有助于为今后作为候选诊断及疗效评价指标之一的临床转化提供理论依据。目前在各类肠壁相关炎症中筛选出来的促炎因子包括 IL-18、IL-12、IL-8、IL-1 $\beta$ 、IL-22、IL-17 等<sup>[7]</sup>,其中 IL-17 在近年的动物实验中新近发现,且先前已有研究显示术前 IL-17 水平与重症 NEC 患儿预后显著相关<sup>[8]</sup>。本研究小组近年对一些病例治疗前后进行了相关白细胞介素(IL-6、IL-8、IL-17)的监测及病情随访,并初步了解到其可能的临床应用价值。本研究是对前期观察后形成假说(IL-17 可能可预测 NEC 患儿预后)后的检验。本研究显示,IL-17 与 NEC 患儿 60 d 病死率直接相关。

本研究结果与 Harris 等<sup>[8]</sup>相反,该研究显示 IL-17 与 NEC 病例短期预后无显著相关。值得注意的是,不同的 IL-17 检测时的样本来源,可能是本研究与该研究结果相反的可能原因之一。如标本来源于组织与来源于血清可能导致不一样的结果。Harris 等的该项研究在收集标本时采取的是坏死组织边缘带,可能无法较好地反映真实的肠壁组织构成。NEC 病变组织黏膜斑片状或大片坏死,使得采集血清标本更能反映疾病在免疫指标所涵盖的实际范围。

本研究另一个重要发现是 NEC 患儿血小板计数也与其 60 d 病死率直接相关。该结果与此前的研究中诊断 NEC 3 d 内出现血小板减少可能提示预后不良相似<sup>[9]</sup>。尽管本研究未对血小板计数进行系统的连续检测,但本研究提示严重的血小板减少结合影像学及其他相关的检测指标(如 IL-17 明显升高)时,考虑可作为进行开腹手术的指征。

本研究还发现手术组较内科治疗组预后更差,这可能因为手术患儿多病情较重有关,也可能是由于治疗过程中如出现并发症时使用药物(如伴休克时使用升压药)可进一步对内脏血流造成影响。Blakely 等<sup>[10]</sup>发现发病时需使用升压药 NEC 患儿 60 d 病死率显著增加。但本研究在单因素分析时发现升压药仅与病死率显示了较弱的相关性,未能进一步筛选进入校正后的多元回归分析。

尽管本研究为回顾性研究且样本量较小,但仍为 NEC 患儿在病情监测上尝试探讨了较新的免疫指标作为预测因素的可能性。本研究提示不管是手术还是内科治疗,IL-17 对其都具有重要的诊疗指导意义,且 IL-17 还可对难以选择治疗方式的患儿起到重要的参考价值。将来应设计更大的样本及前瞻性的队列研究对 IL-17 进行进一步研究,探讨其在 NEC 患儿中的临床检测价值。

## 参考文献

[1] Lin P W, Stoll BJ. Necrotising enterocolitis[J]. Lancet,

(上接第 4665 页)

[11] Hu Y, Fang JY, Xiao SD. Can the incidence of gastric cancer be reduced in the new century? [J]. J Dig Dis, 2013,14(1):11-15.

[12] Ezo Y, Muto M, Uedo N, et al. Magnifying narrowband imaging is more accurate than conventional white-light imaging in diagnosis of gastric mucosal cancer[J]. Gastroenterology, 2011,141(6):2017-2025.

[13] 付明生,潘淑贤,许兰涛. 高频超声胃镜对早期胃癌的诊断价值[J]. 中华临床医师杂志, 2012,6(12):3448-3449.

2006(368):1271-1283.

[2] Berrington JE, Hearn RI, Bythell M, et al. Deaths in pre-term infants: changing pathology over 2 decades[J]. J Pediatr, 2012,160(1):49-53.

[3] Choo S, Papandria D, Zhang Y, et al. Outcomes analysis after percutaneous abdominal drainage and exploratory laparotomy for necrotizing enterocolitis in 4 657 infants [J]. Pediatr Surg Int, 2012,27(7):747-753.

[4] Hanson LA, Silfverdal SA. The mother's immune system is a balanced threat to the foetus, turning to protection of the neonate[J]. Acta Paediatr, 2009,98(2):221-228.

[5] Hundorfean G, Neurath MF, Mudter J. Functional relevance of T helper 17(Th17) cells and the IL-17 cytokine family in inflammatory bowel disease[J]. Inflamm Bowel Dis, 2012,18(1):180-186.

[6] Walsh MC, Kliegman RM. Necrotizing enterocolitis: treatment based on staging criteria [J]. Pediatr Clin North Am, 1986,33(1):179-201.

[7] Maheshwari A, Schelonka RL, Dimmitt RA, et al. Cytokines associated with necrotizing enterocolitis in extremely-low-birth-weight infants[J]. Pediatr Res, 2014,76(1):100-108.

[8] Harris MC, D'Angio CT, Gallagher PR, et al. Cytokine elaboration in critically ill infants with bacterial sepsis, necrotizing enterocolitis, or sepsis syndrome: correlation with clinical parameters of inflammation and mortality [J]. J Pediatr, 2005,147(4):462-468.

[9] Kenton AB, O'Donovan D, Cass DL, et al. Severe thrombocytopenia predicts outcome in neonates with necrotizing enterocolitis[J]. J Perinatol, 2005,25(1):14-20.

[10] Blakely ML, Lally KP, McDonald S, et al. Postoperative outcomes of extremely low birth-weight infants with necrotizing enterocolitis or isolated intestinal perforation: a prospective cohort study by the NICHD Neonatal Research Network[J]. Ann Surg, 2005,241(6):984-989.

(收稿日期:2016-03-05 修回日期:2016-06-19)

[14] 韩蕊君,李凤华,刘永华,等. 口服胃肠超声造影评价尿毒症患者胃肠动力及胃壁形态改变[J]. 中国医学影像学杂志, 2012,20(4):286-289.

[15] 朱继红,陈英红,文珂,等. 胃肠超声造影与 X 线钡餐检查对消化性溃疡的诊断价值[J]. 中国现代医学杂志, 2015,25(8):67-69.

[16] 汪军虎. 胃癌采用双超声造影进行术前 T 分期的准确性分析[J]. 实用癌症杂志, 2015,30(10):1521-1523.

(收稿日期:2016-04-02 修回日期:2016-05-15)