



体表超声判定胃癌生物学行为的意义

张艳华, 郭存丽, 顾秀娟, 潘丽霞

■背景资料

胃癌的治疗观念不断更新, 胃癌患者有一个较准确的术前分期, 对治疗方案的制定有重要的指导价值. 经体表超声检查能够判定胃癌的浸润深度、浸润范围及转移情况, 为胃癌的术前分期诊断提供依据.

张艳华, 郭存丽, 顾秀娟, 潘丽霞, 哈尔滨医科大学附属肿瘤医院超声科黑龙江省哈尔滨市 150040

张艳华, 1985年哈尔滨医科大学本科毕业, 2000年哈尔滨医科大学硕士研究生毕业, 副教授, 主要从事腹部肿瘤的超声诊断.

通讯作者: 张艳华, 150040, 黑龙江省哈尔滨市哈平路150号, 哈尔滨医科大学附属肿瘤医院超声科. haibindai@hotmail.com

电话: 0451-86298203

收稿日期: 2006-03-02 接受日期: 2006-03-29

Value of transabdominal ultrasonography in investigating biological action of gastric carcinoma

Yan-Hua Zhang, Cun-Li Guo, Xiu-Juan Gu, Li-Xia Pan

Yan-Hua Zhang, Cun-Li Guo, Xiu-Juan Gu, Li-Xia Pan, Department of Ultrasonography, Tumor Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150040, Heilongjiang Province, China

Correspondence to: Dr. Yan-Hua Zhang, Department of Ultrasonography, Tumor Hospital of Harbin Medical University, 150 Haping Road, Harbin 150040, Heilongjiang Province, China. haibindai@hotmail.com

Received: 2006-03-02 Accepted: 2006-03-29

Abstract

AIM: To investigate the clinical value of transabdominal color Doppler ultrasound (TAS-CD) in judging the biological action of gastric carcinoma.

METHODS: TAS-CD was performed in 102 patients with gastric cancer, and the results were comparatively analyzed with the pathological changes after operation.

RESULTS: The accuracy rates of TAS-CD were 80.4% and 67.6% in determining the depth and range of gastric cancer invasion, respectively, and the accuracy rates were 60%, 87.7%, 81.4% and 100% in judging the T₁-T₄ stages for gastric carcinoma. The accuracy rates were 79.4% and 47.4% in diagnosing the tumor with the diameter of less than or equal to 6.0 cm and more than 6.0. The specificities of TAS-CD in determination of liver and ovarian metastasis, ascites pancreatic infiltration were all 100%, and the accuracy in the diagnosis of lymphatic metastasis was 74.6%.

■研发前沿

胃癌已从定性诊断发展到定量诊断, 胃癌的定量诊断是本领域中的研究热点, 而胃癌的十二指肠、横结肠系膜及大网膜浸润的超声诊断亟待探讨.

CONCLUSION: TAS-CD is useful in determining some biological action and T staging of gastric carcinoma before operation.

Key Words: Color Doppler ultrasound; Gastric cancer; Depth of invasion; Range of invasion

Zhang YH, Guo CL, Gu XJ, Pan LX. Value of transabdominal ultrasonography in investigating biological action of gastric carcinoma. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2006;14(21):2098-2101

摘要

目的: 探讨体表超声对胃癌的某些生物学行为判定的价值及临床意义.

方法: 胃癌患者102例术前进行超声检查并与手术病理进行对比分析.

结果: 体表超声对胃癌浸润深度及浸润范围的判定与术后病理的符合率分别为80.4%和67.6%. 其中对浸润深度T₁-T₄各期判断符合率分别为60%, 87.7%, 81.4%和100%; 对胃壁浸润范围≤6.0 cm和>6.0 cm判断符合率分别为79.7%和47.4%, 对肝、卵巢转移, 腹水及胰腺浸润的诊断符合率均为100%, 胃周淋巴结转移的诊断符合率为74.6%.

结论: 体表超声能判定胃癌的某些生物学行为, 为胃癌的术前分期提供重要依据.

关键词: 超声检查; 胃癌; 浸润深度; 浸润范围

张艳华, 郭存丽, 顾秀娟, 潘丽霞. 体表超声判定胃癌生物学行为的意义. *世界华人消化杂志* 2006;14(21):2098-2101
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/14/2098.asp>

0 引言

近年来, 对胃癌生物学行为的研究已被国内外学者重视^[1-10]. 外科医师只有正确掌握胃癌病灶的生物学特性及进展程度, 才能正确估计胃癌的恶性程度, 准确分期, 选择最佳治疗方案, 以达到个性化治疗的目的. 现就102例胃癌的超声诊断及某些生物学行为的判断与手术病理对照如下.

1 材料和方法

1.1 材料 胃癌患者102例均为住院手术患者, 均经术前超声检查、胃镜检查并活检确诊, 术后病理证实. 男73例, 女29例, 年龄31-77(平均56.4)岁. 使用飞利浦HDI-5000, GE LOGIQ 9型超声诊断仪, 探头频率为C4-2, C5-2超宽频带探头.

1.2 方法 患者禁食水12 h. 首先平卧位, 观察腹段食道至贲门、胃体窦部、胃周及腹主动脉旁淋巴结、肝脾、胰腺、卵巢等脏器有无异常改变. 肝肾隐窝及盆腔肠间隙是否有液性暗区, 再饮水400-800 mL内加入胃B超快速显像剂10 mL, 使胃腔适度充盈. 采用平卧位、半卧位、左右斜卧位、坐位、站立位, 在中上腹部, 胃的体表投影区纵横斜切面扫查, 连续滑动探头, 侧动探头及旋转探头扫查. 根据不同部位的病灶随时调整相应体位和扫查切面, 以达到图像清晰显示. 顺次观察贲门、胃底、胃体、窦部和幽门管、十二指肠、胃周淋巴结及邻近器官. 对病变部位, 先观察病变中央部位的胃壁层次结构改变, 判定浸润深度, 而后移动探头渐向浸润边缘部观察, 直至显示正常胃壁结构为止, 测量上下边界距离, 判定浸润范围大小, 超声测量与手术病理对照, 误差在1.5 cm以内, 判定为符合. 所有患者的超声检查均由同一人完成, 检查结果需经2名以上医生评定.

统计学处理 样本数据采用mean±SD表示, 组间比较采用t检验.

2 结果

适量饮水后, 正常胃腔充盈良好, 胃壁厚度5 mm左右, 胃壁在声像图上分为5层结构. 1, 3, 5层为高回声, 分别为黏膜层, 黏膜下层和浆膜层; 2, 4层为低回声, 分别为黏膜肌层和肌层. 这与胃壁组织结构相符合(图1A). 根据国际TNM分期将胃癌的浸润深度分为4期^[1]. (1)肿瘤侵入黏膜层或黏膜下层(T₁): 表现为1-3层结构破坏, 多呈低回声改变, 第3层变薄或稍增厚, 但仍见其连续性(图1B), 胃壁蠕动局部减弱或正常; (2)肿瘤侵入肌层或浆膜下(T₂): 表现为1-4层结构破坏, 层次不清, 大多呈低回声改变, 少数呈等回声改变, 第5层强回声厚度正常或稍增厚, 连续性完整(图1C), 胃壁蠕动明显减弱或消失; (3)肿瘤穿透浆膜层, 但未达相邻器官(T₃): 表现为1-5层结构完全破坏, 第5层强回声不清晰, 不平整, 呈不规则增厚, 胃壁呈等回声或低回声改变(图1D), 胃壁蠕动完全消失; (4)肿瘤穿透浆膜层

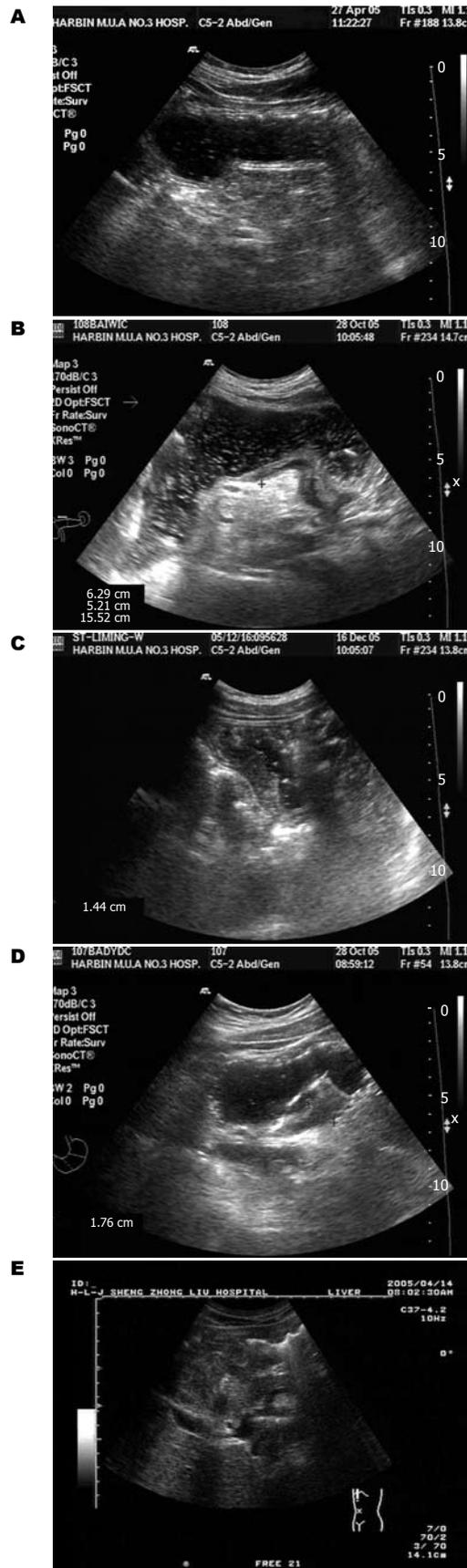


图1 胃癌体表超声诊断. A: 正常胃壁; B: 侵入黏膜层或黏膜下层1-3层结构破坏; C: 侵入肌层或浆膜下1-4层结构破坏; D: 肿瘤穿透浆膜层1-5层结构完全破坏; E: 突出浆膜层高回声带侵入胰腺并与之分界不清.

■ 创新盘点

胃癌随着浸润深度的增深, 胃壁厚度有增加的趋势, 但统计结果显示, 单纯依据胃壁厚度来推断浸润深度, 其结果并不可靠; 胃癌浸润范围的判定, 当浸润范围 ≤ 6.0 cm有一定意义. 当浸润范围 > 6.0 cm时其价值有限; 超声对转移及周围累及的诊断无假阳性, 只有假阴性.

应用要点

体表超声判定胃癌生物学行为能够使胃癌患者术前准确分期, 确定手术切除范围, 选择最佳治疗方案, 以达到个性化治疗的目的。

表 1 体表超声胃癌102例胃壁浸润深度与手术病理对照

病理分期	n	超声浸润深度				超声诊断符合率(%)
		UT1	UT2	UT3	UT4	
PT ₁	20	12	6	2	0	60.0
PT ₂	16	2	14	0	0	87.7
PT ₃	54	0	10	44	0	81.4
PT ₄	12	0	0	0	12	100
合计	102	14	30	46	12	80.4

表 2 体表超声胃癌102例胃壁浸润范围与手术病理对照

病理范围(cm)	n	超声浸润范围		
		符合	不符合	符合率(%)
≤6	64	51	13	79.7
>6	38	18	20	47.4
合计	102	69	33	67.6

表 3 体表超声胃癌102例T₁-T₄各期胃壁平均厚度差别

期别	n	胃壁平均厚度(mm)
T ₁	20	10.80 ± 2.15 (8-14)
T ₂	16	11.0 ± 3.25 (8-15)
T ₃	54	16.82 ± 3.34 (10-22) ^{bd}
T ₄	12	20.33 ± 6.02 (12-28) ^b

^bP<0.01 vs T₁; ^dP<0.01 vs T₂, T₄.

并侵犯相邻器官(T₄): 除T₃表现外, 肿瘤突出浆膜层高回声带侵入邻近器官并与之分界不清(图1E), 相应部位出现团块状低回声, 等回声改变。

本组102例胃癌, 胃壁浸润深度经体表超声与手术病理诊断符合率为80.4%(表1)。胃壁浸润范围经体表超声与手术病理诊断符合率为67.6%, 浸润范围≤6 cm, 诊断符合率为79.7%, 浸润范围>6 cm, 诊断符合率为47.4%(表2)。分析102例胃癌T₁-T₄各期胃壁平均厚度结果的比较, T₁与T₂无显著性差异($t = 0.15, P > 0.05$), T₁与T₃, T₄有显著性差异($t_{1,3} = 5.97, t_{1,4} = 4.63, P$ 均<0.01); T₂与T₃, T₄有显著性差异($t_{2,3} = 4.58, t_{2,4} = 7.78, P$ 均<0.01, 表3)。胃周浸润及转移超声与手术病理对照(表4)。分析T₄期12例胃癌患者经体表超声对胰腺和肝脏浸润转移、对卵巢转移和腹水的诊断符合率高达100%; 而与十二指肠、横结肠及大网膜的浸润缺乏特征性的声像图表现, 有待进一步探讨。正常胃周及腹膜后淋巴结超声图像不能显示。肿大的淋巴结表现为大小不等的圆形, 椭圆形低回声, 边界清。直径1.0-2.0 cm不等, 有的相互融合成较大的低回声团块。本组检出的淋巴结为74.6%(50/67), 高于以往文献[12-16]报道。超声对转移及周围累及的诊断无假阳性, 只有假阴性。

3 讨论

胃壁的5层结构是超声判定胃癌浸润深度的基础^[17]。胃癌的病理改变是从黏膜层开始的, 逐渐侵及黏膜下层, 肌层及浆膜层致胃壁不同程度的增厚, 各层结构相应消失。在检查中, 要重视对第3层和第5层高回声连续性完整的观察。如第3层高回声因癌肿浸润而断裂, 则表明侵入肌层为进展期癌。第5层强回声表现为增厚, 不平整断裂并局部胃壁蠕动消失, 则表明胃癌侵入浆膜外。因此, 仔细观察胃壁层次的变化及连续性极为重要, 他是判断肿瘤浸润深度的关键。随

着浸润深度的加深, 胃壁厚度也有增加的趋势(表3)。早期癌(T₁)与进展期癌(T₃, T₄)的胃壁厚度均数间有显著性差异(P 均<0.01); 但早期癌与进展期癌侵及肌层之间的胃壁厚度均数间无显著性差异; 进展期癌侵及肌层与浆膜层之间有显著性差异($P < 0.01$); 肿瘤穿透浆膜层、未侵及邻近器官和侵及邻近器官之间的胃壁厚度均数间有显著性差异($P < 0.05$)。统计结果显示, 单纯依据胃壁厚度来推断浸润深度, 其结果并不可靠。经体表超声可依据横切时胃角两边的胃腔(胃窦和胃体)切面构成的“双环征”作为胃癌病变的定位标志^[18]。本组胃癌浸润范围≤6 cm, 诊断符合率为79.7%; 浸润范围>6.0 cm, 诊断符合率为47.4%。分析原因: 由于较大范围的肿瘤, 受超声切面的限制, 不易展示全貌, 难以准确测量其大小; 癌旁组织的纤维化及炎细胞浸润, 导致病变范围测量过大; 患者胃肠道气体干扰及检查者的操作经验等原因也是导致胃壁浸润范围判定失误的因素之一^[19]。我们认为, 体表超声在判定胃癌胃壁浸润范围方面, 当浸润范围≤6.0 cm有一定意义, 当浸润范围>6.0 cm时其价值有限, 此时, 应根据X线及内镜检查来确定病变范围。

当胃癌肿块侵出浆膜层时, 应注意观察肿块与相邻脏器的分界面, 可利用呼吸运动、变换体位和外界推动力^[21], 有癌肿浸润时, 脏器与肿块界面声像模糊, 分界不清, 二者黏连不移动; 严重受侵时, 被侵犯脏器内部结构破坏, 二者融合成一体。本组7例胰腺受侵, 超声均作出正确

表 4 体表超声胃癌102例患者胃周浸润及转移与手术病理对照

	肝脏	胰腺	横结肠系膜	大网膜	十二指肠	淋巴结	卵巢	腹水	合计
超声	5	7	0	0	0	50	3	12	77
病理	5	7	2	9	3	67	3	12	108
超声检出率(%)	100	100	0	0	0	74.6	100	100	71.3

诊断; 而与十二指肠、横结肠及大网膜的浸润, 本组无一例诊断正确, 其声像图特征有待进一步探讨. 本组5例肝转移, 3例卵巢转移, 7例胰腺受侵及12例腹水, 超声均诊断正确. 超声在检查肝转移、卵巢转移、胰腺受侵、腹水方面的作用是公认的^[20-25]. 实际上超声检出转移与腹水不足于此, 一些病例由于转移较广, 已失去手术机会, 采取了其他的治疗方法, 本组没有包括在内. 胃周淋巴结肿大表现为圆形或椭圆形低回声结节, 部分可融合成团, 本组淋巴结检出率为74.6% (50/67). 超声不仅能直接显示肿大淋巴结的图像, 而且能判定其部位. 对淋巴结转移的程度和胃癌的分期诊断提供依据.

胃癌同其他恶性肿瘤一样, 其主要的生物学特征之一, 是具有向周围组织浸润扩展的能力, 并能通过淋巴管和血管向远隔部位转移, 形成转移癌^[26]. 本结果表明, 体表超声对胃癌胃壁浸润深度的判定符合率较高, 对胰腺的浸润、肝转移、卵巢转移、腹水及淋巴结的转移, 也有较高的显示率, 对胃癌浸润范围的确定应结合X线及内镜检查, 以此为胃癌患者术前准确分期, 确定手术切除范围, 选择最佳治疗方案, 以达到个性化治疗的目的.

4 参考文献

- 1 李月春, 伍晓汀. 胃癌病理学与生物学特征的关系. 中国普外基础与临床杂志 2006; 13: 120-122
- 2 于吉人, 刘小孙, 张卿, 舒国通. 弥漫浸润型胃癌生物学行为及临床意义. 浙江预防医学 2004; 16: 11-12
- 3 程水良, 赵红刚. 胃癌的病理形态与浸润深度的关系. 咸宁学院学报(医学版) 2004; 18: 27-29
- 4 Teicher BA, Holden SA, Ara G, Sotomayor EA, Huang ZD, Chen YN, Brem H. Potentiation of cytotoxic cancer therapies by TNP-470 alone and with other anti-angiogenic agents. *Int J Cancer* 1994; 57: 920-925
- 5 He L, Wang J, Shan Y. Expression and significance of PTEN and Survivin between the primary foci and the lymph node metastases foci of laryngeal squamous cell carcinoma. *Linchuang Erbiyanhouke Zazhi* 2005; 19: 412-4, 416
- 6 Woodhouse EC, Chuaqui RF, Liotta LA. General mechanisms of metastasis. *Cancer* 1997; 80: 1529-1537
- 7 Cai XM, Tao BB, Wang LY, Liang YL, Jin JW, Yang Y, Hu YL, Zha XL. Protein phosphatase activity of

PTEN inhibited the invasion of glioma cells with epidermal growth factor receptor mutation type III expression. *Int J Cancer* 2005; 117: 905-912

- 8 王升, 吴本俨, 尤纬缔. 胃癌组织血管内皮生长因子表达对胃癌生物学行为的影响. 世界华人消化杂志 2005; 13: 716-719
- 9 黄庆兴, 鲍民生. 胃癌组织中CD105和CD31的表达及其与胃癌生物学行为的关系. 肿瘤研究与临床 2006; 18: 87-89
- 10 许静洪, 魏晓丽, 张晓华. 胃癌相关基因表达与其生物学行为关系研究. 山东医药 2004; 44: 8-9
- 11 裘法祖. 外科学. 第4版. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 448-449
- 12 孟敏坤, 刘桂梅. 应用B型超声诊断胃癌淋巴结转移的研究. 中国超声医学杂志 2001; 17: 130-132
- 13 严超, 朱正纲, 詹维伟, 燕敏, 于颖彦, 刘炳亚, 尹浩然, 林言箴. 经腹超声检查对胃癌术前评估的价值. 中华胃肠外科杂志 2005; 8: 121-124
- 14 Willis S, Truong S, Gribnitz S, Fass J, Schumpelick V. Endoscopic ultrasonography in the preoperative staging of gastric cancer: accuracy and impact on surgical therapy. *Surg Endosc* 2000; 14: 951-954
- 15 蔡叶萍, 高晓军. 彩色多普勒超声对胃癌淋巴结转移的诊断. 中国超声诊断杂志 2003; 4: 278-279
- 16 杨伟国, 严超, 朱正纲, 诸琦, 燕敏, 陈军, 刘炳亚, 尹浩然, 林言箴. 内镜超声检查对胃癌浸润深度淋巴结状况和可切除性术前评估的价值. 中国误诊学杂志 2004; 4: 4-6
- 17 刘栋文, 青建芳. 高分辨力彩超和组织谐波检测胃内肿块的临床应用价值. 医学影像学杂志 2005; 15: 919-920
- 18 张艳华, 隋慧珍, 张国柱, 彭春花. 超声检查对胃癌某些生物学行为判断的意义. 中国医学影像技术 1997; 13: 61-63
- 19 湛玉华, 黄宜定, 涂小安. 超声对胃溃疡和胃癌诊断与内镜病理对照观察. 中国超声诊断杂志 2005; 6: 225-226
- 20 赵平, 金桂龙, 蒋阳平. 彩色多普勒血流显像对胃癌术前分期的价值. 肿瘤学杂志 2002; 8: 150-151
- 21 薛改琴, 陈敏华. 超声对胃肠道恶性肿瘤继发卵巢转移癌的诊断价值. 中国超声医学杂志 2002; 18: 946-948
- 22 Fujiwara K, Ohishi Y, Koike H, Sawada S, Moriya T, Kohno I. Clinical implications of metastases to the ovary. *Gynecol Oncol* 1995; 59: 124-128
- 23 Cho JY, Seong CK, Kim SH. Krukenberg tumor findings at color and power Doppler US; correlation with findings at CT, MR imaging, and pathology. Case reports. *Acta Radiol* 1998; 39: 327-329
- 24 王碧珍, 朱素琼. 超声对卵巢转移性印戒细胞瘤的诊断及临床价值. 中国临床医学影像杂志 2001; 12: 37-39
- 25 任刚摘. 超声内镜检测胃癌患者中腹水和预测腹膜转移的准确性. 国际肿瘤学杂志 2006; 33: 232
- 26 刘中宏, 李春明, 王秀江, 龙培滨. 胃癌微转移基因检测的临床应用. 世界华人消化杂志 2004; 12: 2033-2035

电编 张敏 编辑 潘伯荣

■同行评价

本文选题具有实用性, 研究结果具有一定学术价值. 研究方案设计合理, 文字流畅, 表达准确, 可读性强.