

内镜超声在食管癌术前TN分期中的诊断价值

钟丽, 廖家智, 王颖, 程斌

■背景资料

食管癌预后较差, 早期食管癌可行内镜黏膜切除术(EMR)或内镜黏膜下剥离术(ESD)避免盲目的手术治疗; 进展期食管癌因其他部位受侵无法行根治切除。术前对食管癌进行准确的TN分期至关重要。

钟丽, 廖家智, 王颖, 程斌, 华中科技大学同济医学院附属同济医院消化内科 湖北省武汉市 430030

作者贡献分布: 钟丽、廖家智及程斌对此文所作贡献均等; 此课题由廖家智与程斌设计; 研究过程由钟丽、廖家智、王颖及程斌操作完成; 本论文写作由钟丽、廖家智及程斌完成。

通讯作者: 程斌, 教授, 430030, 湖北省武汉市解放大道1095号, 华中科技大学同济医学院附属同济医院消化内科。

b.cheng@tjh.tjmu.edu.cn

电话: 027-83663612 传真: 027-83646605

收稿日期: 2010-04-06 修回日期: 2010-06-24

接受日期: 2010-07-03 在线出版日期: 2010-07-28

Diagnostic value of endoscopic ultrasonography in preoperative TN staging of esophageal carcinoma

Li Zhong, Jia-Zhi Liao, Ying Wang, Bin Cheng

Zhong Li, Jia-Zhi Liao, Ying Wang, Bin Cheng, Department of Gastroenterology, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, Hubei Province, China

Correspondence to: Professor Bin Cheng, Department of Gastroenterology, Tongji Hospital, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, 1095 Jiefang Road, Wuhan 430030, Hubei Province, China. b.cheng@tjh.tjmu.edu.cn

Received: 2010-04-06 Revised: 2010-06-24

Accepted: 2010-07-03 Published online: 2010-07-28

Abstract

AIM: To evaluate the diagnostic value of endoscopic ultrasonography (EUS) in preoperative TN staging of esophageal carcinoma.

METHODS: Thirty patients with esophageal carcinoma were subjected to preoperative TN staging by EUS and postoperative pathological staging. The results for preoperative and postoperative TN staging were then compared.

RESULTS: The accuracy of T and N staging by EUS was 76.7% (23/30) and 83.3% (25/30), respectively. The coincidence rate between preoperative T staging by EUS and postoperative pathological staging of early esophageal carcinoma was up to 100%.

CONCLUSION: EUS has a high accuracy in pre-

operative TN staging of esophageal carcinoma, especially early esophageal carcinoma, and may therefore be used to guide clinical treatment of the disease.

Key Words: Esophageal carcinoma; Endoscopic ultrasonography; TN staging

Zhong L, Liao JZ, Wang Y, Cheng B. Diagnostic value of endoscopic ultrasonography in preoperative TN staging of esophageal carcinoma. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2010; 18(21): 2258-2261

摘要

目的: 探讨内镜超声检查术(endoscopic ultrasonography, EUS)在食管癌术前TN分期中的诊断价值。

方法: 对食管癌患者30例术前进行EUS检查后进行TN分期,并与术后病理分期进行对照研究。

结果: EUS检查食管癌T、N分期的准确率分别为76.7%(23/30)、83.3%(25/30); 超声内镜检查在早期食管癌的术前T分期与手术病理分期符合率可达100%。

结论: EUS对食管癌术前T、N分期准确率较高,尤其对早期食管癌的术前分期具有极高的准确性。

关键词: 食管癌; 内镜超声检查术; TN分期

钟丽, 廖家智, 王颖, 程斌. 超声内镜在食管癌术前TN分期中的诊断价值. *世界华人消化杂志* 2010; 18(21): 2258-2261
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/18/2258.asp>

0 引言

食管癌是一预后较差的消化系恶性肿瘤。我国是世界上食管癌的高发地区,就诊的食管癌患者往往已为进展期,术中才发现其他部位受侵犯而无法进行根治性切除。新近提出早期食管癌可行内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)或内镜黏膜下剥离术(endoscopic

■同行评议者

吕宾, 教授, 浙江中医学附属医院(浙江省中医院, 浙江省东方医院)消化科

submucosal dissection, ESD), 可避免盲目的手术治疗. 因此, 术前对食管癌作出较为准确的TN分期至关重要. 计算机体层成像(computerized tomography, CT)在评价纵隔内结构受侵及远处淋巴结转移的意义较大, 超声内镜检查对食管癌TN分期有较大价值. 我们对30例食管癌患者术前行内镜超声检查术(endoscopic ultrasonography, EUS)TN分期, 与术后手术病理分期结果进行对照研究, 探讨EUS在食管癌术前TN分期中的诊断价值.

1 材料和方法

1.1 材料 收集我院2005-01/2008-12食管癌患者30例, 男27例, 女3例, 中位年龄53.5(37-78)岁. 入选标准: 病理确诊为食管癌且有手术切除可能的患者; 术前均行EUS检查并TN分期; 无严重的心、肝、肺、肾等重要脏器疾病. 剔除标准: 术前发现有远处转移或经评估不能行手术者; 拒绝手术者; 各种原因致临床资料不全、无法进行统计分析者. 病变位于食管上段的有3例, 食管中段14例, 食管下段13例; 行根治性手术29例, 探查手术1例. 病理结果: 鳞癌27例, 腺癌2例, 腺鳞癌1例.

1.2 方法

1.2.1 EUS: 采用Olympus GF-UM2000型超声内镜诊断仪或UM-2R、UM-3R微探头, EUS探头频率为5.0、7.5、12.0和20 MHz可调. 食管病灶采用微探头接触法加注水法显示. 全部病例均行多倍放大图像比较观察, 并分别用2种以上频率对照显示, 取最大切面测量病灶直径, 由3位具有3年以上操作经验的EUS专家完成.

1.2.2 EUS声像图特征对食管癌的判定: 术前对30例食管癌患者进行EUS检查, 仔细观察肿瘤的层次、大小、形态、内部回声、区域淋巴结、与邻近结构的关系. 正常食管管壁在EUS下显示有五层, 高低回声相间隔, 层次清晰. 肿瘤多表现为黏膜层不规则低回声, 多伴有食管壁层次结构的破坏. 按浸润深度可分为: T1期, 侵及黏膜层和黏膜下层, 固有肌层完整无增厚; T2期, 侵及固有肌层, 不规则增厚, 浆膜层完整; T3期, 固有肌层突破, 浆膜层向外突出、断裂、不规则; T4期, 侵及邻近脏器组织, 与其分界不清^[1-3]. 淋巴结大小超过10 mm, 呈圆形或类圆形, 短、长径比>1/2, 内部回声均匀或不均匀的低回声或是与原发肿瘤相同的回声, 判断为淋巴结转移. 如有一个淋巴结符合转移标准, 则为N1^[1-4].

1.2.3 手术病理分期: 肿瘤TNM分期参照

UICC(1997)食管癌分期标准^[5]. 应用光学显微镜对食管癌手术标本30份行HE染色后观察其形态. 所有标本均经40 g/L中性甲醛溶液固定12 h以上, 常规石蜡包埋, 5 μ m切片.

统计学处理 计数资料以频数及百分率表示, 采用统计描述的方法进行分析.

2 结果

2.1 术前EUS检查T分期 病理T分期: T1期3例, T2期10例, T3期16例, T4期1例. EUS检查T分期结果: T1期3例, T2期8例, T3期19例, T4期0例. EUS判断为T1期的3例患者经病理证实均为T1期, 诊断符合率为100%(3/3); EUS判断为T2期的8例患者经病理证实有6例为T2期, 2例存在过高分期(将其判断为T3期), 诊断符合率为75%(6/8); EUS判断为T3期的19例患者经病理证实为T3期的有14例, 4例存在过高分期(病理证实为T2期)和1例过低分期(病理证实为T3), 诊断符合率为73.7%(14/19), 总准确率为76.7%(23/30, 表1).

2.2 术前EUS检查N分期结果 病理N分期: N0期14例, N1期16例. EUS检查N分期结果: N0期17例, N1期13例. EUS判断为N0期的17例患者经病理证实有13例为N0期, 4例过高分期(判断为N1期), 诊断符合率为76.5%(13/17); EUS判断为N1期的13例患者经病理证实有12例为N1期, 1例过低分期(判断为N0期), 诊断符合率为92.3%(12/13), 总准确率为83.3%(25/30, 表2).

3 讨论

食管癌是常见的恶性肿瘤, 当患者有自觉症状就诊时, 往往已为中晚期. 食管无浆膜层包裹, 肿瘤极易直接侵及相邻结构, 如气管、支气管、主动脉、心包等. 食管癌的治疗仍以手术为主, 术中发现其他部位受侵犯则无法进行根治性切除; 新近提出早期食管癌可行EMR或ESD, 可避免盲目的手术治疗, 减轻患者的痛苦, 因此, 术前对食管癌作出较为准确的TN分期食管癌的治疗至关重要.

在30例食管癌患者中, 有23例做出了准确的T分期, 准确率为76.7%(23/30); 有25例做出了准确的N分期, 准确率为83.3%(25/30). 与术后病理有较高的一致性, 提示EUS在准确判断食管癌TN分期上有较高的价值.

正常食管管壁在EUS下显示有五层, 高低回声相间隔, 层次清晰. 肿瘤则多表现为不规则均质低回声且有食管壁层次结构的破坏紊乱. 传

■研发前沿

探讨超声内镜在食管癌术前TN分期中的诊断价值, 结合相关文献, 与CT在食管癌术前TN分期诊断价值进行比较.

■相关报道

CT可知食管癌的肿瘤厚度及外侵情况, 评价纵隔内结构受侵及远处淋巴结转移意义较大, 但不能反映浸润的层次及发现早期病变; EUS可清楚的显示管壁层次结构的变化及肿瘤浸润的层次进而行准确的术前T分期.

■创新盘点

超声内镜在早期食管癌的分期诊断准确率较高,本组30例病例研究中对早期食管癌术前T分期的诊断准确率高达100%。

表 1 EUS与手术病理对食管癌T分期结果对照 ($n = 30$)

EUS T分期	n	病理T分期 (n)				符合率(%)
		T1	T2	T3	T4	
T1	3	3	0	0	0	100.0
T2	8	0	6	2	0	75.0
T3	19	0	4	14	1	73.7
合计	30	3	10	16	1	76.7

统的检查方法如X线、普通内镜只能显示病变并进行定性诊断,但无法评估浸润深度及外侵情况。虽然CT可检查食管癌的肿瘤厚度及外侵情况,但是不能反映浸润深度^[6],且难以发现早期病变。而EUS可清楚的显示管壁层次结构的变化、肿瘤浸润深度及与邻近脏器的关系,进行准确的T分期。EUS在T1分期判断准确率为100%,T2、T3分期的准确率为75%、73.7%,随着肿瘤侵犯层次的加深判断准确性有下降的趋势,提示EUS在早期食管癌的分期诊断中价值较高。早期食管癌是指癌组织浸润局限于黏膜下层以内,包括原位癌、黏膜内癌和黏膜下癌^[7],根据T分期标准,侵及1、2、3层,4层完整无增厚的是T1期。在大量实际的研究中,虽然EUS的准确率没有如此的高,但有相当的文献报道EUS对早期食管癌的诊断准确率较高^[8],高频超声探头将图像放大,可清楚的显示病灶的浸润深度,对微小病灶的发现有很大意义^[9]。对早期食管癌(I、II a)可直接手术根治;局部晚期食管癌(II b、III)术前联合新辅助治疗;晚期食管癌(IV)仅行姑息手术。术前若不明确肿瘤具体分期及外侵程度,可能造成手术规模被迫扩大、失血过多、术后效果差,容易出现呼吸循环不稳定,吻合口瘘,长期迁延不愈等症。EUS可用于胸段食管癌术前确定手术方案,可用于颈段食管癌、贲门癌术前常规筛查^[10]。

分期的准确与否与图像是否清晰、完整的显示及操作者主观判断、水囊是否压迫瘤体使食管壁层次变形有关。本组病例EUS检查诊断分期7例不准确,T2分期有4例存在过高分期,T3、T4分期分别存在2例和1例过低分期。分期过度的原因可能是食管癌组织溃疡较深,将其引起的炎症反应或是癌旁组织纤维化的低回声误认为是肿瘤浸润;分期过浅的原因可能是深层肿瘤的微小浸润灶在EUS下不能被发现^[11]。

传统的X线、普通内镜无法诊断淋巴结转移,CT检查可扫描出最大直径>10 mm的肿大淋

表 2 EUS与手术病理对食管癌N分期结果对照 ($n = 30$)

EUS N分期	n	病理N分期 (n)		符合率(%)
		N0	N1	
N0	17	13	4	76.5
N1	13	1	12	92.3
合计	30	14	16	83.3

巴结,但因为只根据淋巴结直径大小一个指标判断是否有淋巴结转移的准确率较低。EUS可准确探查出直径>3 mm的淋巴结,且有淋巴结直径、边界、形态、内部回声、回声性质等多个影像学指标,诊断准确率较高,文献报道N分期准确率为50%-90%^[12],对区域淋巴结探查有一定的优势,可准确、客观描述纵膈食管旁、肺门、肺下韧带旁、贲门旁等淋巴结肿大的情况,对术中指导淋巴结清扫有重要提示作用^[10];而对于远处转移的淋巴结超声内镜却无能为力。本组病例研究的N分期准确率为83.3%,区域淋巴结转移判断准确率为75%(12/16),其中存在5例分期不准确,N0分期有1例存在过高分期,N1分期有4例存在过低分期。过高分期的原因可能是癌旁组织炎性细胞浸润,相应部位淋巴结反应性增生,而误以为转移的淋巴结;过低分期的可能原因是虽然镜身可通过,但食管癌的淋巴结转移具有跳跃性,即使在此段没有探扫到肿大的淋巴结,有可能已经转移到别的部位的淋巴结了。EUS探测到的增大淋巴结不一定是肿瘤性的,而小的淋巴结可能已经发生了肿瘤转移。文献报道具备手术条件的病例淋巴结转移率高达70%^[13],是一独立危险因素,与预后相关性高于原发灶的浸润程度。

本次研究病例较少,根据病例排除标准若要将没有行CT检查的病例排除在外,其中有约10例没有行CT检查使有效病例数更加减少,故未做超声内镜与CT术前评价食管癌的比较。有文献报道,EUS对食管癌术前T、N分期诊断价值优于CT^[14,15],尤其是对于局限于食管壁内的食管癌病灶;亦有文献报道CT在评价纵膈内结构受侵及远处淋巴结转移的意义较大^[6],而EUS在食管癌的T分期上有独特的优势,故而联合超声内镜和CT检查可提高食管癌术前分期的准确性^[16,17],可清楚地显示出纵膈内的大血管等结构,进行综合的评估。

总之,EUS对食管癌术前TN分期准确率较高,尤其在对早期食管癌的术前分期上有其独

■应用要点

EUS对早期食管癌的术前分期有独特的诊断价值,对早期进行食管癌筛查、临床治疗时机及手术方式的选择有重要的指导意义。

特的诊断价值, 对临床治疗时机及手术方式的选择有重要的指导意义。

4 参考文献

- 1 Hasegawa N, Niwa Y, Arisawa T, Hase S, Goto H, Hayakawa T. Preoperative staging of superficial esophageal carcinoma: comparison of an ultrasound probe and standard endoscopic ultrasonography. *Gastrointest Endosc* 1996; 44: 388-393
- 2 Nishimaki T, Tanaka O, Ando N, Ide H, Watanabe H, Shinoda M, Takiyama W, Yamana H, Ishida K, Isono K, Endo M, Ikeuchi T, Mitomi T, Koizumi H, Imamura M, Iizuka T. Evaluation of the accuracy of preoperative staging in thoracic esophageal cancer. *Ann Thorac Surg* 1999; 68: 2059-2064
- 3 Heidemann J, Schilling MK, Schmassmann A, Maurer CA, Büchler MW. Accuracy of endoscopic ultrasonography in preoperative staging of esophageal carcinoma. *Dig Surg* 2000; 17: 219-224
- 4 Faige DO. EUS in patients with benign and malignant lymphadenopathy. *Gastrointest Endosc* 2001; 53: 593-598
- 5 Lowe VJ, Booya F, Fletcher JG, Nathan M, Jensen E, Mullan B, Rohren E, Wiersema MJ, Vazquez-Sequeiros E, Murray JA, Allen MS, Levy MJ, Clain JE. Comparison of positron emission tomography, computed tomography, and endoscopic ultrasound in the initial staging of patients with esophageal cancer. *Mol Imaging Biol* 2005; 7: 422-430
- 6 林顺发, 黄旭璇, 陈俊辉, 王少彬. CT扫描及微探头超声内镜术前评价进展期食管癌. *中国医学影像技术* 2002; 18: 340-342
- 7 Kato H, Momma K, Yoshida M. Early esophageal cancer: radiologic estimation of invasion into the muscularis mucosae. *Abdom Imaging* 2003; 28: 464-469
- 8 Hünnerbein M, Ulmer C, Handke T, Schlag PM. Endosonography of upper gastrointestinal tract cancer on demand using miniprobos or endoscopic ultrasound. *Surg Endosc* 2003; 17: 615-619
- 9 Abad R, Varas MJ, Espinós JC, da Costa M, Turró J. [Transendoscopic ultrasonography with miniprobos] *Rev Esp Enferm Dig* 2001; 93: 259-260
- 10 崔健, 刘轶男, 张凯, 刘成. 超声内镜术前评价食管癌研究. *中国内镜杂志* 2007; 13: 927-929
- 11 程贵余, 苏凯, 张汝刚, 王贵齐. 内镜超声检查术在食管癌术前分期的临床应用. *中华消化内镜杂志* 2004; 21: 310-312
- 12 Wadler S, Schwartz EL. Antineoplastic activity of the combination of interferon and cytotoxic agents against experimental and human malignancies: a review. *Cancer Res* 1990; 50: 3473-3486
- 13 Fang W, Kato H, Chen W, Tachimori Y, Igaki H, Sato H. Comparison of surgical management of thoracic esophageal carcinoma between two referral centers in Japan and China. *Jpn J Clin Oncol* 2001; 31: 203-208
- 14 胡祎, 傅建华, 戎铁华, 杨弘, 黄伟钊, 王耿, 郑斌, 朱志华. 超声内镜和CT对食管癌术前分期的诊断价值. *中华胃肠外科杂志* 2008; 11: 150-153
- 15 胡鸿, 相加庆, 张亚伟, 陈洁, 顾雅佳, 缪珑昇, 马龙飞. 微探头超声内镜和CT扫描在胸段食管癌术前分期中的应用. *中华肿瘤杂志* 2006; 28: 123-126
- 16 郁春景, 万卫星. 18F-氟脱氧葡萄糖PET、超声内镜及CT在食管癌术前分期中的应用. *国际放射医学核医学杂志* 2007; 31: 144-148
- 17 施宏, 陈素玉, 谢招飞, 陈韵彬, 林家豪. 超声内镜及CT检查对食管癌术前分期的价值. *中华消化内镜杂志* 2008; 25: 233-235

■同行评价

本文选题实用, 有较好的临床参考价值。

编辑 李军亮 电编 吴鹏朕

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2010年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

《2009年版中国科技期刊引证报告》(核心版)发布 《世界华人消化杂志》2008年影响因子 0.547

本刊讯 中国科学技术信息研究所发布2008年《世界华人消化杂志》的总被引频次为2 480, 位居1 868种中国科技论文统计源期刊的第100位, 41种内科学类期刊的第6位。2008年《世界华人消化杂志》的影响因子为0.547, 41种内科学类期刊的第17位。大家最为关注的是《2009年版中国科技期刊引证报告》(核心版)中新增一个综合评价指标, 即综合评价总分, 该指标根据科学计量学原理, 系统性地综合考虑被评价期刊的各影响力指标(总被引频次、影响因子、他引率、基金论文比、引文率等)在其所在学科中的相对位置, 并按照一定的权重系数将这些指标进行综合集成, 对期刊进行综合评价。《世界华人消化杂志》总分为49.5, 在41种内科学类期刊中排名第8位, 在1 868种中国科技期刊排名第341位。(编辑部主任: 李军亮 2010-01-08)