

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.23.016

微探头超声内镜联合腹部彩超在结肠癌患者临床分期中的应用*

王东旭¹,周舒颀¹,朱宏斌¹,苏 玲²
(中国人民解放军第二五四医院:1. 消化内科;2. 特诊科,天津 300142)

[摘要] **目的** 评价微探头超声内镜与腹部超声联合应用对提高大肠癌患者的临床分期准确性及特异性的价值。**方法** 应用微探头超声内镜及其与 B 超联合的检查方法分别对 88 例大肠癌患者进行术前 TNM 分期,并与术后病理结果进行比较。**结果** 微探头超声内镜术前大肠癌浸润深度的分期和是否有淋巴结转移与术后病理结果分期的总符合率分别为 78.4%和 72.7%, T_1 、 T_2 、 T_3 和 T_4 的符合率分别为 88.9%、73.9%、80.6%和 76.0%;无淋巴结转移(N^-)和有淋巴结转移(N^+)的符合率分别为 75.0%和 71.9%。微探头超声内镜与 B 超联合对淋巴转移的准确度、敏感度及特异性均高于单独应用微探头超声内镜检查,但差异无统计学意义。**结论** 微探头超声内镜是大肠癌浸润深度分期的有效手段之一,结合其他影像学检查有助于提高 TNM 分期准确性。

[关键词] 结肠恶性肿瘤;TNM 分期;微探头超声内镜

[中图分类号] R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2016)23-3215-03

Clinical application of preoperative TNM staging with ultrasound mini-probe combined with ultrasonography in diagnosis of colorectal cancer*
Wang Dongxu¹,Zhou Shudi¹,Zhu Hongbin¹,Su Ling²
(1. Department of Gastroenterology;2. Department of Special Consultant,People Library Army 254th Hospital,Tianjin 300142,China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the value of ultrasound mini-probe (UMP) combined with B-scan in preoperative TNM staging for the diagnosis of colorectal cancer. **Methods** UMP and its combination with ultrasonography were used to perform pre-operative TNM staging for 88 cases of colorectal cancer, respectively. The findings were compared with postoperative pathological outcomes. **Results** The percentages of concordant diagnosis of intensity of colorectal cancer or lymph node metastasis by UMP and postoperatively pathological findings were 78.4% and 72.7% respectively. The percentages of concordant diagnosis of T_1 , T_2 , T_3 and T_4 was 88.9%,73.9%,80.6%and 76.0%. In terms of lymph node metastasis,the rate was 75.0% in the N negative group and 71.9% in the N positive group. Although there were higher total accuracy,sensitivity and specificity in diagnosis of lymph node metastasis (N) by UMP combined with B-scan than that of UMP test in all cases,there was no statistically different($P>0.05$). **Conclusion** UMP is one of the effective practical procedures in preoperative TNM staging of colorectal cancer. In diagnosis of preoperative TNM staging of colorectal cancer,UMP should be combined with other imaging techniques such as ultrasonography in order to improve the accuracy and integrity of preoperative staging in colorectal cancer.

[Key words] colorectal neoplasm;TNM staging;ultrasonic mini-probe

大量的临床实践证明,大肠癌治疗方案的选择及预后很大程度上依赖肿瘤的浸润深度及淋巴结转移情况,要使患者得到正确的治疗就必须有一种准确可靠的肿瘤术前分期诊断技术。微探头超声内镜近年在我国一些大、中型医院开始使用,但目前还未完全普及。本院应用微探头超声和腹部超声检查大肠癌患者,就其对大肠癌分期的准确性、特异性进行了前瞻性研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 6 月至 2013 年 6 月就诊于本院的经结肠镜活检证实为结肠恶性肿瘤的患者共 100 例,其中 88 例患者于术前行微探头超声及腹部超声检查。所有患者术前均未行放化疗等。其中,男 59 例,女 29 例,平均年龄 59 岁。纳入标准:均经结肠镜活检诊断为结肠恶性肿瘤,术前行放化疗。排除标准:手术前已发现有远处转移。

1.2 方法

1.2.1 试验设备 电子内镜及 SP-701 超声系统、频率 15

MHz 的超声微探头(Fujiron,日本);SSA-200A 腹部 B 型超声仪,探头频率 3.5~5.5 MHz(Toshiba,日本)。

1.2.2 试验方法 以低频探头经腹部超声显示大肠癌病变累及层面和肠壁旁淋巴结转移情况。通过微探头超声内镜旋扫了解病变,利用探头与病变距离的不同,采用注水或注水结合吸引的方法获得病变的层次及管壁内外超声信息。

1.2.3 判定标准 TNM 分期如下。 T_{is} :上皮内癌或黏膜内癌未穿透黏膜肌层而达黏膜下层; T_1 :肿瘤侵及黏膜下层; T_2 :肿瘤侵及肠壁固有肌层; T_3 :肿瘤侵透固有肌层并侵达浆膜下,或原发病灶位于无浆膜层的结肠、直肠时,肿瘤已侵达结肠旁或直肠旁组织; T_4 :肿瘤已穿透腹膜或直接侵入其他脏器。N 分期如下。 N^- :区域淋巴结无转移; N^+ :区域淋巴结有转移。恶性淋巴结的判断标准:直径大于 1 cm,边界清楚,内部结构呈低回声。

* 基金资助:天津市卫计委科技基金(2015KZ004,2015KZ005)。 作者简介:王东旭(1963—),主任医师,博士,主要从事消化道肿瘤方面研究。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 进行统计学处理,超声内镜和内镜联合腹部 B 超诊断准确性的比较用 χ^2 检验。超声内镜或超声内镜联合腹部 B 超诊断准确性与术后病理诊断的符合率比较用 Kappa 一致性检验,Kappa ≥ 0.75 二者一致性较好;0.75>Kappa ≥ 0.4 二者一致性一般;Kappa<0.4 二者一致性较差,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 微探头超声对大肠癌浸润深度(T 分期)诊断准确性 将微探头超声与病理结果相对比,对大肠癌浸润深度诊断准确率分别为 T₁ 88.9%、T₂ 73.9%、T₃ 80.6%、T₄ 76.0%。总浸润深度分期准确率为 78.4%(69/88)。Kappa 值为 0.51,一致性一般, $P=0.01$ 。微探头超声检查结果中,分期过高为 10 例,分期过低为 9 例。1 例患者 T₁ 期肿瘤肠壁第 2 层与第 3 层显示重叠,导致被过分期为 T₂ 期;5 例 T₂ 期肿瘤患者,2 例 T₃ 期肿瘤患者的肿瘤肠壁第 4 层及第 5 层显示不清,致使被过分期为 T₃、T₄ 期;另有 2 例患者的 T₃ 期肿瘤因出现反应性纤维间质等与肿瘤的回声相混淆致分期过深为 T₄ 期;9 例 T_{2~4} 分期的肿瘤患者,由于肿瘤部位的气体暗区干扰及肿瘤本身的存在致肠腔变形,导致探头位置不理想未能探查到病变最深处,且未能捕捉到微小病变的浸润,以致分期过低,见表 1。

表 1 微探头超声内镜术前 T 分期与术后病理分期的比较(n)

术后病理分期	n	微探头超声			
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
T ₁	9	8	1	0	0
T ₂	23	1	17	5	0
T ₃	31	0	2	25	4
T ₄	25	0	0	6	19

2.2 微探头超声对肠壁外淋巴结诊断准确性 微探头超声准确性为 72.7%(64/88),敏感性为 71.9%(46/64),特异性为 75.0%(18/24)。Kappa 值为 0.506,一致性一般, $P=0.01$,见表 2。

表 2 术前微探头超声内镜与术后病理分期对有无淋巴结转移的比较(n)

术后病理分期	n	微探头超声	
		N ⁺	N ⁻
N ⁺	64	46	18
N ⁻	24	6	18

2.3 联合应用微探头超声及腹部超声对大肠癌浸润深度分期诊断 联合应用分期准确率分别为 T₁ 88.9%、T₂ 73.9%、T₃ 83.9%、T₄ 84.0%。总 T 分期准确率为 81.8%(72/88)。Kappa 值为 0.581,一致性一般, $P=0.001$ 。其中过高分期为 9 例,过低分期为 7 例,见表 3。联合应用微探头超声及腹部超声与单纯应用微探头超声相比,差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.4 微探头超声与腹部超声联合应用诊断大肠癌淋巴结转移的准确性 联合应用的准确性为 81.8%(72/88),敏感性为 81.3%(52/64),特异性为 83.3%(20/24)。Kappa 值为 0.73,一致性一般, $P=0.001$,见表 4。联合应用微探头超声及腹部

超声与单纯应用微探头超声相比,差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 3 联合应用对大肠癌 T 分期与术后病理诊断的比较(n)

术后病理分期	n	微探头超声与腹部超声联合应用分期			
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
T ₁	9	8	1	0	0
T ₂	23	1	17	5	0
T ₃	31	0	2	26	3
T ₄	25	0	0	4	21

表 4 联合应用与术后病理分期对有无淋巴结转移的比较

术后病理分期	n	微探头超声分期(n)	
		N ⁺	N ⁻
N ⁺	64	52	12
N ⁻	24	4	20

3 讨 论

研究数据表明,早期大肠癌所占比例高,占大肠癌的 18%~24%^[1-2],肠镜下的局部切除既可以做到根治大肠癌,有助于患者摆脱手术的带来痛苦和巨大花费。而对于发现存在淋巴结转移的大肠癌患者,术前治疗更能有效预防肿瘤的复发并可提高患者术后的存活率。但是如果对所有患者都进行术前放化疗,则将使 62%~94% 浸润深度局限在黏膜下层或肌层,同时又无淋巴结转移的患者因治疗过度而反受其害。所以明确大肠癌术前分期不仅有助于选择恰当的手术方案,且有助于明确哪些患者可以进行术前辅助治疗^[3]。目前发现,超声内镜是明确消化道肿瘤浸润深度及是否有淋巴结转移及进行术前肿瘤临床分期的有效技术^[4-7]之一。本试验所示数据提示,同传统超声内镜相比,微探头超声在大肠癌的术前临床分期中有同样重要的应用价值^[8]。

在本组研究中还存在着过分期与低分期现象。经分析显示,因肠腔充水不足导致影像显示欠清晰,肿瘤组织周围炎症反应与肿瘤本身回声混淆及肠腔变形等原因与分期误差有关。本试验提示操作者技术的熟练程度与超声扫描结果密切相关。本课题的体会是探查肠腔时时尽可能抽吸尽肠腔内气体,注水量以病变部位无气体且患者可承受为宜。同时要做到扫描与吸引同时进行,且尽可能将超声波束与病变垂直。此外,多部位探查肿瘤整体,防止因为主观因素或仅凭内镜下确认的肿瘤中心部误认为是浸润的最深处,注意上述内容可有效提高诊断的准确性^[9]。

有研究认为,由于超声频率的限制,超声微探头发现肠壁外周淋巴结转移是困难的,但本研究发现运用充水吸引技术及不断调整探头与肠壁的距离,可以观察肠壁外周淋巴结转移情况,本组与国内外传统的超声内镜结果基本一致^[10-11]。但由于高频探头的固有特点,对于肠壁外周 2~3 cm 外的淋巴结难以扫描到,影响了其敏感性。国外学者发现转移淋巴结与炎性淋巴结在超声影像方面存在显著的差别,前者多为低回声^[12],后者多为高回声,本研究也证实了这一点。

本研究结果表明,腹部超声与微探头超声联合使用并不能显著提高大肠癌浸润深度的准确性,再次印证了由于腹部超声

自身超声范围的限制,难以用于大肠癌的浸润深度的诊断。但腹部超声具有的扫描范围较广,操作技术较为成熟的特点,可以在一定程度上提高淋巴浸润分期的敏感性及准确性。虽然本研究所显示的联合应用结果与单纯微探头应用比较差异无统计学意义,但这可能与样本量不足有关。同时提示腹部超声在大肠癌淋巴浸润分期中起着的补充作用。腹部超声相比高频微探头不能扫描远处脏器转移情况而言,可较为清晰发现实质脏器的受累情况,因此在大肠癌的远处转移分期中作用十分显著。

参考文献

[1] 张亚历. 早期大肠癌内镜活检诊断标准的建议[J]. 中华消化内镜杂志, 2001, 18(3): 135-138.

[2] Wada R, Matsukuma S, Abe H, et al. Histopathological studies of superficial-type early colorectal carcinoma[J]. Cancer, 1996, 77(1): 44-50.

[3] Cho JW. The role of endosonography in the staging of gastrointestinal cancers[J]. Clin Endosc, 2015, 48(4): 297-301.

[4] Seo S, Hamaguchi Y, Okuda Y, et al. Usefulness of endoscope guided transabdominal ultrasonography in T staging of colorectal cancer[J]. Hepatogastroenterology, 2013, 60(127): 1627-1632.

[5] Haji A, Adams K, Bjarnason I, et al. High-frequency mini probe ultrasound before endoscopic resection of colorectal polyps— is it useful? [J]. Dis Colon Rectum, 2014, 57

(3): 378-382.

[6] Catalano MF, Sivak MV, Rice T, et al. Endosonographic features predictive of lymph node metastasis[J]. Gastrointest Endosc, 1994, 40(4): 442-446.

[7] 金震东. 现代腔内超声学[M]. 北京: 科学出版社, 2000: 99-385.

[8] Kav T, Bayraktar Y. How useful is rectal endosonography in the staging of rectal cancer? [J]. World J Gastroenterol, 2010, 16(6): 691-697.

[9] Maor Y, Nadler M, Barshack I, et al. Endoscopic ultrasound staging of rectal cancer: diagnostic value before and following chemoradiation[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2006, 21(2): 454-458.

[10] Hurlstone DP, Brown S, Cross SS, et al. Endoscopic ultrasound miniprobe staging of colorectal cancer; can management be modified? [J]. Endoscopy, 2005, 37(8): 710-714.

[11] Pfau PR, Chak A. Endoscopic ultrasonography[J]. Endoscopy, 2002, 34(1): 21-28.

[12] Tml G. Markar SR, Jackson D, et al. mini-probe ultrasonography for the staging of colon cancer; a systematic review and meta-analysis[J]. Colorectal Dis, 2014, 16(1): 1-8.

(收稿日期: 2016-04-08 修回日期: 2016-06-27)

(上接第 3214 页)

[2] Blumenfeld AM, Varon SF, Wilcox TK, et al. Disability, HRQoL and resource use among chronic and episodic migraineurs; results from the International Burden of Migraine Study (IBMS)[J]. Cephalalgia, 2011, 31(3): 301-315.

[3] Lantéri-Minet M, Duru G, Mudge M, et al. Quality of Life impairment, disability and economic burden associated with chronic daily headache, focusing on chronic migraine with or without medication overuse; a systematic review[J]. Cephalalgia, 2011, 31(7): 837-850.

[4] Natoli JL, Manack A, Dean B, et al. Global prevalence of chronic migraine: a systematic review[J]. Cephalalgia, 2010, 30(5): 599-609.

[5] Stark RJ, Ravishankar K, Siow HC, et al. Chronic migraine and chronic daily headache in the Asia-Pacific region: a systematic review[J]. Cephalalgia, 2013, 33(4): 266-283.

[6] Bigal ME, Lipton RB. The prognosis of migraine[J]. Curr Opin Neurol, 2008, 21(3): 301-308.

[7] Yu S, Liu R, Zhao G, et al. The prevalence and burden of primary headaches in China: a population-based door-to-door survey[J]. Headache, 2012, 52(4): 582-591.

[8] Headache CS. The international classification of headache disorders, 3rd edition (beta version) [J]. Cephalalgia, 2013, 33(9): 629-808.

[9] Dong Z, Chen X, Steiner TJ, et al. Medication-overuse head-

ache in China: clinical profile, and an evaluation of the ICHD-3 beta diagnostic criteria[J]. Cephalalgia, 2015, 35(8): 644-651.

[10] Bigal ME, Rapoport AM, Sheftell FD, et al. The international classification of headache disorders revised criteria for chronic migraine—field testing in a headache specialty clinic[J]. Cephalalgia, 2007, 27(3): 230-234.

[11] Bigal ME, Tepper SJ, Sheftell FD, et al. Field testing alternative criteria for chronic migraine[J]. Cephalalgia, 2006, 26(4): 477-482.

[12] Bigal ME, Rapoport AM, Sheftell FD, et al. Transformed migraine and medication overuse in a tertiary headache centre—clinical characteristics and treatment outcomes[J]. Cephalalgia, 2004, 24(6): 483-490.

[13] Olesen J, Goadsby P, Steiner T. The international classification of headache disorders; 2nd edition[J]. Neurol Neurochir Pol, 2006, 40(2 Suppl 1): S7-41.

[14] Silberstein SD, Lipton RB, Dodick DW. Operational diagnostic criteria for chronic migraine: expert opinion[J]. Headache, 2014, 54(7): 1258-1266.

[15] Lipton RB. Chronic migraine, classification, differential diagnosis, and epidemiology[J]. Headache, 2011, 51(Suppl 2): 77-83.

(收稿日期: 2016-04-28 修回日期: 2016-06-23)