

thop Scand,1975,46(6):1026-1034

5 Berlet GC, Lee TH, Massa EG. Talar neck fractures [J]. Orthop Clin North Am, 2001, 32(1):53-64

6 Swanson TV, Bray TJ, Holmes GB. Fractures of the talar neck. A mechanical study of fixation [J]. Bone Joint Surg Am, 1992, 74(4):544-551

7 Hawkins LG. Fractures of the neck of the talus [J]. Bone Joint Surg Am 1970, 52(5):991-1002

8 Canale ST, Kelly FB. Fractures of the neck of the talus:long term evaluation of seventy one cases [J]. Bone Joint Surg,1978,60A(2):143-156

9 Olerud C, Molander H. A scoring scale for symptom evaluation after ankle fracture [J]. Arch Orthop Trauma Surg,1984,103(3):190-194

10 白晓东,杨传铎,邢更彦,等. 距骨颈骨折的手术治疗 [J]. 中华骨科杂志, 2004,24(1):7-10

11 胡三保,郭恒冰,唐子华,等. 距骨颈骨折并发症分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2009,24(9):854-855

12 苏郁,刘寿坤,许庆山. 经内踝截骨入路空心加压螺钉固定治疗复杂距骨颈骨折[J]. 中国骨伤,2008,21(2):126-127

13 刘华水,布金鹏,谢新敏,等. 急诊经内踝截骨入路治疗距骨颈骨折合并距骨体脱位[J]. 中国骨伤,2009,22(12):895-896

14 胡新永,吕原,杨华清,等. 距骨体剪力骨折和粉碎骨折的治疗分析[J]. 中国骨伤,2010,23(3):222-224

(收稿:2011-09-02)

(修回:2011-09-26)

直肠内超声检查诊断直肠癌准确度的 Meta 分析

蔡多特

摘 要 **目的** 评估直肠内超声检查对于直肠癌患者肿瘤侵犯直肠壁和淋巴结转移的的诊断效能。**方法** 利用 Meta 分析的方法综合评价国内外公开发表的有关于直肠内超声检查诊断直肠癌准确性的文献。**结果** 筛选出符合纳入标准和排除标准的文献 11 篇研究,964 名患者被纳入。分成 2 个亚组分别做了 Meta 分析,一组是关于肿瘤直肠壁浸润:总灵敏度是 94.6% (95% 可信区间:0.920~0.966),总特异度是 79.5% (95% 可信区间:0.715~0.862),诊断优势比(DOR)是 62.878 (95% 可信区间:9.295~425.330)。另一组为有淋巴转移组:总灵敏度是 63.2% (95% 可信区间:0.559~0.700),总特异度是 84.9% (95% 可信区间:0.803~0.887),诊断优势比(DOR)是 9.789 (95% 可信区间:5.807~16.502)。**结论** 在肿瘤直肠壁浸润方面的诊断,直肠内超声检查有较高的准确性,适用于疾病的普查筛选。而对于淋巴转移的诊断,直肠内超声检查的报告应与临床其他常规检查互相结合。

关键词 直肠内超声 直肠癌 Meta 分析

Diagnostic Efficacy of Endorectal Ultrasonography for Rectal Carcinoma: A Meta-analysis. Cai Duote. General Surgical Ward, The Children's Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Zhejiang 310000, China

Abstract Objective To evaluate the diagnostic efficacy of endorectal ultrasonography for rectal carcinoma. **Methods** We searched all medical articles published in different areas about endorectal ultrasonography for rectal carcinoma and conducted the meta-analysis to evaluate the diagnostic efficacy. **Results** Eleven articles were included into the meta-analysis with 964 participants meeting the inclusion criteria. These studies were divided into two groups: tumor invasion and lymph node involvement of rectal carcinoma. The pooled accuracy indicators like sensitivity, specificity, and diagnostic odds ratio (DOR) in the first group were 94.6% (95% CI: 0.920-0.966), 79.5% (95% CI: 0.715-0.862), and 62.878 (95% CI: 9.295-425.330), respectively; 63.2% (95% CI: 0.559-0.700), 84.9% (95% CI: 0.803-0.887), and 9.789 (95% CI: 5.807-16.502) in the second group, respectively. **Conclusion** The efficacy of diagnosing invasion of rectal tumors using endorectal ultrasonography is higher, which is suitable for screening rectal carcinoma. For lymph node involvement of rectal carcinoma, endorectal ultrasonography should combine with other routine examinations.

Key words Endorectal ultrasonography; Rectal carcinoma; Meta analysis

直肠癌是消化系统的常见肿瘤,并且它的发病率正在迅速提高^[1]。准确的早期诊断对于直肠癌的早期治疗和提高患者生存率很重要。病理组织活检仍

是诊断直肠癌的金标准,但是手术活检亦有其自身的局限性,是一种有创检查,可引起术后并发症^[2]。目前,经直肠内超声检查(endorectal ultrasonography, ERUS)已广泛应用于临床,被认为是一种无创,无痛苦,快速,较客观检测直肠癌的方法。然而,不同的研

作者单位:310000 杭州,浙江大学医学院附属儿童医院普外科

究者在报道手术活检与直肠内超声两者的对比,诊断 ERUS 的准确率是不同的。本文旨在用 Meta 分析的方法分析 ERUS 对直肠癌肿瘤直肠壁浸润和淋巴结转移的诊断结果,以评价其对直肠癌的诊断价值。

对象与方法

1. 研究对象:搜索截止日期至 2010 年 12 月已公开发表的关于使用经直肠内超声检查 (endorectal ultrasonography, ERUS) 作为检查方法对直肠癌进行诊断的研究。

2. 资料检索:在 MEDLINE 和 EMBASE 等公共检索系统中以检索词为“endorectal ultrasound and rectal cancer”、“endorectal sonography and rectal cancer”为关键词,检索所有使用 ERUS 作为检查方法诊断直肠癌的公开发表的文献,搜索截止日期至 2010 年 12 月。(1) 纳入标准:患者患有腺瘤或腺癌(包括原位癌);以病理检查作为金标准,且确诊为直肠癌;用 ERUS 和病理检查作为比较;用四格表表示诊断的相关数据;病例数不低于 20 例。(2) 排除标准:接受过放射治疗或直肠

狭窄妨碍超声探头进入者;综述和动物研究。(3) 数据提取:提取数据包括:第一作者、国家、发表年份;样本大小;真阳性、假阳性、真阴性、假阴性的数据结果;灵敏度,特异度,阳性预测值,阴性预测值;病人基本情况(平均年龄、性别等)。

3. 统计学方法:本篇 Meta 分析采用 Stata 9.2 版和 Meta - DiSc for Windows^[3]。受试者工作特征曲线分析和森林图则用于得出灵敏度和特异度的关系。DOR、Q 值和受试者工作特征曲线下的面积则用于分析在 ERUS 的诊断价值^[4, 5]。P 值和 I² 值用于检测各纳入研究的异质性。当 P < 0. 05 和 I² > 50% 时,表示有统计学意义。

结 果

1. 纳入研究的基本情况:共收集了 446 篇适合分析的相关文献,经按照纳入标准、排除标准筛选后最终有 11 篇研究完全符合纳入标准,共有 964 名受试者^[6-16]。ERUS 诊断肿瘤直肠壁浸润、肿瘤淋巴转移相关研究概要见表 1。

表 1 ERUS 诊断肿瘤直肠壁浸润(Ⅰ期)、肿瘤淋巴转移(Ⅱ期)相关研究概要

组别	第一作者/发表年份(年)	受试人数	检测方法	检测结果				质量评分得分情况	
				Tp	Fp	Fn	Tn	STARD	QUADAS
Ⅰ期	M. D. Rifkin/1989	101	ERUS	32	12	16	41	22	14
	F. Glaser/1990	31	ERUS	6	2	0	23	19	14
	T. Akasu/2000	309	ERUS	270	9	4	26	19	13
	M. Hunerbein/2000	30	ERUS	19	1	2	8	15	14
	P. Hsieh /2003	67	ERUS	62	2	0	3	17	13
Ⅱ期	U. Hildebrandt/1986	27	ERUS	5	7	1	14	18	13
	M. D. Rifkin/1989	102	ERUS	13	6	13	70	22	14
	F. Glaser/1990	73	ERUS	26	8	7	32	19	14
	G. Lindmark/1992	53	ERUS	9	2	8	34	18	14
	K. Sunouchi /1998	47	ERUS	10	6	3	28	15	13
	K. Sunouchi /1998	48	ERUS	10	1	7	30	15	13
	N. K. Kim/1999	85	ERUS	24	10	21	30	15	12
	P. Hsieh/2003	59	ERUS	23	6	10	20	17	13
	Z. Radovanovic/2008	50	ERUS	12	6	7	17	18	13
	D. Martino/2010	83	ERUS	16	7	9	27	19	14

* ERUS. 直肠内超声检查;Tp. 真阳性;Fp. 假阳性;Fn. 假阴性;Tn. 真阴性

2. ERUS 诊断直肠癌肿瘤直肠壁浸润、直肠癌淋巴转移的 Meta 分析:把这些研究分成 2 个亚组分别做了 Meta 分析,一组是关于肿瘤直肠壁浸润(Ⅰ期),另一组是关于肿瘤有淋巴结转移(Ⅱ期)。(1) 肿瘤直肠壁浸润组:总的灵敏度是 94. 6% (95% 可信区间:0. 920 ~ 0. 966),总的特异度是 79. 5% (95% 可信区间:0. 715 ~ 0. 862)。诊断优势比(DOR)、阳性似然比(PLR)、阴性似然比(NLR)分别为 62. 878 (95% 可信区间:9. 295 ~ 425. 33), 3. 659 (95% 可信区间:2. 484 ~ 5. 389), 0. 072 (95% 可信区间:0. 013 ~ 0. 400)。见图 1。灵敏度、特异度、PLR、NLR 和 DOR

的 I² 值分别为 92. 8% (P = 0. 000)、23% (P = 0. 268), 15. 1% (P = 0. 318), 89. 9% (P = 0. 000) 和 81. 9% (P = 0. 000)。sROC 曲线见图 2, 曲线下面积(AUC)为 0. 8590, Q 值为 0. 7897。(2) 淋巴转移组:总灵敏度是 63. 2% (95% 可信区间 55. 9% ~ 70. 0%), 总特异度是 84. 9% (95% 可信区间 80. 3% ~ 88. 7%)。诊断优势比(DOR)、阳性似然比(PLR)、阴性似然比(NLR)分别是 9. 789 (95% 可信区间:5. 807 ~ 16. 502), 3. 734 (95% 可信区间:2. 594 ~ 5. 374), 0. 467 (95% 可信区间:0. 378 ~ 0. 578) (图 1)。灵敏度、特异度、PLR、NLR 和 DOR

的 I^2 值分别为 37.9% ($P = 0.127$)、66% ($P = 0.004$)、35.7% ($P = 0.144$)、15% ($P = 0.313$) 和 15.7% ($P = 0.306$)。sROC 曲线见图 2, 曲线下面积 (AUC) 为 0.807, Q 值为 0.7416。

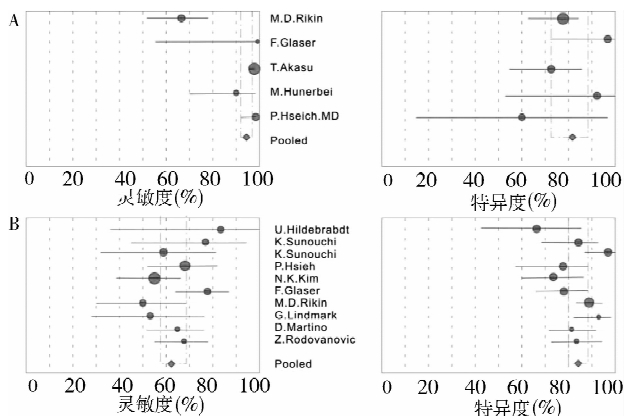


图 1 ERUS 诊断直肠癌森林图

A. 直肠癌肿瘤直肠壁浸; B. 直肠癌淋巴转移; ●. 每项纳入的研究的灵敏度值或者特异度值

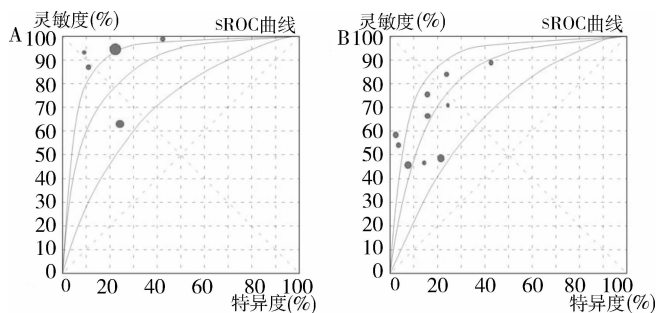


图 2 ERUS 诊断直肠癌的 sROC 曲线图

A. 直肠癌肿瘤直肠壁浸润; B. 直肠癌淋巴转移, ●. 纳入 Meta 分析的各项研究, 其大小显示该研究所占的权重的大小

讨 论

在过去的 20 年里, 直肠癌的患病率持续增长, 尤其在南美和欧洲。目前术前临床常采用直肠指诊、肠镜、CT、MRI 及直肠腔内超声 (ERUS) 来评估直肠癌。ERUS 在直肠癌诊断上的价值是显而易见的, 对浸润深度、肠周淋巴结转移诊断准确性均较高, 而且无创伤、无辐射、操作方便、费用低, 经直肠超声可能是直肠癌患者术前分期的有效方法。我们设计了这个 Meta 分析, 主要关注其灵敏度, 特异度, 评估腔内超声对直肠癌诊断准确性。

从 sROC 曲线和 AUC 可以看出这个检测方法总的工作效果, 并显示了灵敏度和特异度的折中效果。根据 Meta 分析, ERUS 的总灵敏度为 94.6%, 总特异度为 79.5%, Q 值为 0.789, AUC 为 0.859, 这些数据

显示 ERUS 有高级别的准确率。DOR 是直肠癌患者被检测出阳性的比率和不是直肠癌患者被检测出阳性的比率的一个比值。DOR 值为 62.878, 显示 ERUS 在诊断直肠癌肿瘤直肠壁浸润方面是有用的。但是因为 sROC 曲线和 DOR 值不能简单的解释和应用于临床实验, 而似然比被认为更有临床意义。因此, 也用 PLR 和 NLR 对 ERUS 的准确性进行了分析。PLR 值 3.659, NLR 值 0.072。PLR 的结果意味着用 ERUS 检测肿瘤直肠壁浸润的患者比为被侵犯者的阳性机会高出约 4 倍。同样, NLR 值表示如果 ERUS 检测结果为阴性, 这部分阴性结果中, 可能约有 7% 的人是肿瘤直肠壁浸润患者。当似然比 >10 或者 <0.1 的时候, 会使验前概率到验后概率产生巨大的决定性的转变, 而这正是高准确率的指标。因此, 根据我们计算出的似然比值, 当 ERUS 检测出结果为阴性时, 该受检者是可以被排除有肿瘤直肠壁浸润的。相反, 当检测结果为阳性时, 临床医生是不能确诊受检者有肿瘤直肠壁浸润的。

肿瘤淋巴转移亚组的 AUC 值、Q 值、总灵敏度、特异度分别为 0.807, 0.742, 63.2% 和 84.9%; PLR 和 NLR 值分别为 3.734 和 0.467。比起 ERUS 诊断肿瘤直肠壁浸润, 本组的准确率, 灵敏度, 特异度是相对较低的。显然用 ERUS 诊断肿瘤直肠壁浸润优于诊断淋巴转移。而且从 $PLR < 10$, $NLR > 0.1$ 可以看出 ERUS 是不能在临床上单独用于诊断直肠癌有无淋巴结转移的。

I^2 值和 P 值是用于异质性分析的。尽管纳入的研究数据都是有意义的, 但是我们注意到有的研究是用盲法而有的没有, 有的是横断面研究, 有的却是贯序研究或者随机研究, 同样, 有的是前瞻性研究而有的是回顾性研究。根据 $I^2 \leq 50\%$ 和 $P > 0.05$ 以上差别都没有统计学意义, 并不会实质上影响到对诊断准确性的分析。

在肿瘤直肠壁浸润方面的诊断, Meta 分析显示直肠内超声检查有较高的灵敏度, 适用于疾病的普查筛选。并且当 ERUS 检测出结果为阴性时, 该受检者是可以被确定地排除有肿瘤直肠壁浸润的, 而当检测结果为阳性时, 还需要结合其他诊断手段才能确诊。而用于淋巴转移方面检查根据 Meta 分析结果, 这种诊断方法的报告应与临床其他常规检查互相利用用于诊断, 比如病理检查、CT、MRI、PET-CT 等等。

参考文献

- Bernal M, Gomez GJ, Gomez FJ. Tendency of the colorectal cancer in a

- zone of northern Spain [J]. *Acta Gastroenterol Latinoam*, 2007, 37 (2): 84 - 90
- 2 Bipat S. Rectal cancer: local staging and assessment of lymph node involvement with endoluminal US, CT, and MR imaging - A meta - analysis [J]. *Radiology*, 2004, 232 (3): 773 - 783
- 3 Glaser F, Schlag P, Herfarth C. Endorectal ultrasonography for the assessment of invasion of rectal tumours and lymph node involvement [J]. *British Journal of Surgery*, 1990, 77 (8): 883 - 887
- 4 Whiting P. The development of QUADAS: a tool for the quality assessment of studies of diagnostic accuracy included in systematic reviews [J]. *BMC Med Res Methodol*, 2003, 3 (1): 25
- 5 Bossuyt PM. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative [J]. *Clin Radiol*, 2003, 58 (8): 575 - 580
- 6 Hildebrandt U. Endorectal ultrasound: instrumentation and clinical aspects [J]. *International Journal of Colorectal Disease*, 1986, 1 (4): 203 - 207
- 7 Hsieh PS. Comparing results of preoperative staging of rectal tumor using endorectal ultrasonography and histopathology [J]. *Chang Gung Medical Journal*, 2003, 26 (7): 474 - 478
- 8 Akasu T. Endorectal ultrasonography and treatment of early stage rectal cancer [J]. *World Journal of Surgery*, 2000, 24 (9): 1061 - 1068
- 9 Kim NK. Comparative study of transrectal ultrasonography, pelvic computerized tomography, and magnetic resonance imaging in preoperative staging of rectal cancer [J]. *Diseases of the Colon and Rectum*, 1999, 42 (6): 770 - 775
- 10 Sunouchi K. Limitation of endorectal ultrasonography: what does a low lesion more than 5 mm in size correspond to histologically? [J]. *Dis Colon Rectum*, 1998, 41 (6): 761 - 764
- 11 Hunerbein M. Prospective comparison of endorectal ultrasound, three - dimensional endorectal ultrasound, and endorectal MRI in the preoperative evaluation of rectal tumors: preliminary results [J]. *Surgical Endoscopy*, 2000, 14 (11): 1005 - 1009
- 12 Lindmark G. The value of endosonography in preoperative staging of rectal cancer [J]. *International Journal of Colorectal Disease*, 1992, 7 (3): 162 - 166
- 13 Rifkin MD, Ehrlich SM, Marks G. Staging of rectal carcinoma: prospective comparison of endorectal US and CT [J]. *Radiology*, 1989, 170 (2): 319 - 322
- 14 Martino D. The role of endorectal ultrasonography in preoperative staging of rectal cancer [J]. *Arch Ital Urol Androl*, 2010, 82 (4): 256 - 258

(收稿: 2011 - 06 - 28)

(修回: 2011 - 07 - 18)

无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重并呼吸衰竭的临床应用研究

马 伟 徐 颖 邓 旻 张晓洁 周可幸

摘 要 **目的** 评价无创正压通气 (NPPV) 治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期 (AECOPD) 并呼吸衰竭的临床疗效, 并对其使用方法进行分析。**方法** 将 57 例 AECOPD 并呼吸衰竭患者随机分为两组, 治疗组 29 例, 在常规治疗的基础上予以 NPPV 治疗; 对照组 28 例仅予以常规治疗。观察指标包括动脉血气分析、呼吸频率、心率、住院天数及气管插管率。**结果** 治疗组患者动脉血酸碱度 (pH)、氧分压 (PaO₂)、二氧化碳分压 (PaCO₂)、呼吸频率、心率比对照组明显改善 ($P < 0.05$)。治疗组与对照组平均住院天数分别为 11 ± 6 天、 19 ± 7 天 ($P < 0.05$), 气管插管率分别为 6.90%、32.14% ($\chi^2 = 13.8, P < 0.01$), 病死率分别为 3.44%、10.71% ($\chi^2 = 5.23, P < 0.05$)。**结论** NPPV 治疗 COPD 呼吸衰竭疗效确切, 可降低患者病死率、气管插管率及住院天数。

关键词 无创正压通气 慢性阻塞性肺疾病 呼吸衰竭

Clinical Study on Noninvasive positive Pressure Ventilation for Patients with Acute Exacerbations Chronic Obstructive Pulmonary Diseases with Respiratory Failure. Ma Wei, Xu Ying, Deng Min, et al. The WM & TCM Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Zhejiang 310003, China

Abstract Objective To assess the efficacy of noninvasive positive pressure ventilation (NPPV) for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD) patients, and the method of use for analysis. **Methods** A total of 57 patients suffering from respiratory failure due to exacerbation of COPD were randomly divided into two groups: treatment group (29 cases), with the routine treatment on the basis of NPPV treatment, and control group (28 cases) with only routine treatment. Arterial blood gases, respiratory rate, heart rate, be in hospital days, incubation rate were observed. **Results** In the treatment group, arterial blood acid - base value (pH), arterial