

· 临床研究 ·

# 内镜窄带成像技术在食管癌前病变诊断中的应用价值

滕晓琨, 王国品

南通大学附属南京江北人民医院消化科 南通大学肿瘤转化医学研究所, 江苏 南京 210048

**摘要:** **目的** 探讨内镜窄带成像技术(NBI)在食管癌前病变的诊断价值。**方法** 将2015年1月至2016年6月符合纳入标准的188例胃镜检查发现食管病变的患者随机分为对照组( $n=96$ )和实验组( $n=92$ ),分别给与普通内镜和NBI技术进行观察并评价镜下图像清晰度后,在病变部位给予碘染色后联合内镜放大技术观察上皮乳头内毛细血管袢(IPCL),将结果与最后的病理组织学诊断进行比较。**结果** 实验组图像“十分清晰”(评分4分)的比例明显高于对照组,差异有统计学意义( $54.3\% vs 37.5\%$ ,  $P < 0.05$ );实验组在食管炎的诊断方面无明显优势,但在低级别上皮内瘤和高级别上皮内瘤诊断方面的特异性、敏感性、阳性预测值均高于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** NBI可清晰显示食管癌病变部位图像以及IPCL结构,在联合放大内镜技术下,可提高早期食管癌和癌前病变的检出率。

**关键词:** 食管肿瘤; 癌前病变; 内镜检查; 窄带成像技术; 放大内镜; 上皮内瘤变

**中图分类号:** R 735.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2016)11-1493-03

食管癌是一种以进行性吞咽困难为主要表现的恶性肿瘤,其病变主要发生于食管黏膜或者腺上皮处。由于中国特殊的饮食习惯,本病的发病率居所有恶性肿瘤的第二位,每年死亡人数占恶性肿瘤患者的1/4<sup>[1-2]</sup>。早发现、早诊断、早治疗是成功治疗食管癌的关键。但由于大部分患者缺乏应有的防范意识,发现时已是晚期,错过最佳治疗时机,因此,我国晚期食管癌患者5年生存率仅为6%~15%。若早期行外科或内镜下手术切除,5年生存率可提高至90%以上<sup>[3-4]</sup>。因此,早期发现食管癌成为治愈本病的关键。随着内镜成像技术的发展,窄带成像技术为早期食管癌的诊断提供新的手段。本文以临床病理诊断为参照,评价窄带成像技术在早期食管癌中的应用价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2015年1月至2016年6月在我院消化内镜中心行胃镜检查的188例患者,其中男性100例,女性88例;年龄26~73( $49.0 \pm 10.3$ )岁。按照随机原则将受试者分为对照组( $n=96$ 例)和实验组( $n=92$ 例)。对照组男性49例,女性47例,年龄26~73( $49.8 \pm 11.2$ )岁。实验组男性51例,女性41例,年龄28~70( $48.1 \pm 10.0$ )岁。两组一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 纳入标准** (1)食管黏膜与正常黏膜比较发生明显的颜色改变;(2)食管黏膜较正常黏膜明显增厚、粗糙,血管网结构紊乱;(3)食管黏膜局部隆起,伴或不伴局部糜烂;(4)食管黏膜局部凹陷;(5)食管黏膜局部有明显溃疡。

**1.3 排除标准** (1)已经明确诊断的疾病,如食管息肉、食管憩室、Barrett食管等;(2)过敏体质,具有甲亢病史患者;(3)严重肝肾功能不全、心肌梗死急性期等内镜操作禁忌者;(4)不愿进入本研究者。

**1.4 方法** 采用Olympus GIF-H290型内镜,CV-290SL图像处理装置以及NBI内镜检查系统。所有患者术前禁食12h,禁水4h,术前15min口服利多卡因胶浆以减少胃镜进入时的不适感,减少胃腔内泡沫,所有内镜检查均由我院消化内科主治以上的内镜医师进行。进镜时取左侧卧位,首先进镜至十二指肠降部,然后缓慢退镜,在退镜过程中不断打气,充分暴露胃腔和食管腔,当到达食管后,首先使用白光仔细观察食管黏膜,发现病变部位后,使用二甲基硅油和生理盐水进行冲洗,祛除食管粘液以发现更细微的病变。对照组采用普通染色的方法(卢戈氏碘液染色)结合放大内镜进行检查;实验组采用NBI结合染色内镜、放大内镜检查。分别获取图像后对可疑部位进行取材并送病理检查。

**1.5 观察内容** (1)观察两组患者在不同内镜检查模式下病变部位的清晰度,病变部位的形态学改变情况;(2)观察两组患者上皮乳头内毛细血管袢(IPCL)图像的清晰度;(3)观察实验组患者IPCL变化情况并确定分型。

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2016.11.016

基金项目: 南京医学科技发展项目(YKK15235)

通讯作者: 王国品, E-mail: bjb088@163.com

1.6 指标评价 (1)内镜图像清晰度评分由两位内镜检查医师按照以下标准进行评分<sup>[5]</sup>:图像模糊不清为 1 分,图像基本可以观察为 2 分,图像清晰为 3 分,图像十分清晰为 4 分。(2)IPCL Inoue 分型标准<sup>[6]</sup>:I 型,即正常 IPCL,其形态较为规则,分布均匀;II 型,常见于食管炎,IPCL 明显延长;III 型,常见于交界性病变、低级别上皮内瘤变,其 IPCL 轻度扭曲、扩张,拒染;IV 型,常见于高级别上皮内瘤变或原位癌,其 IPCL 扩张、扭曲、管径粗细不一,形态不均一,以上 4 种变化出现 2~3 种;V 型,常见于食管鳞癌,IPCL 变化包括以上所有 4 个特征。V-1 型,提示 m1 黏膜内癌,IPCL 同时出现扩张、扭曲、管径粗细不一,形态不均一 4 种变化;V-2 型,提示 m2 黏膜内癌,即 V-1 型 IPCL 的延长;V-3 型,提示 m3 或 sm1 癌,IPCL 出现高度破坏;V-N 型,IPCL 完全破坏消失,镜下发现新生的肿瘤血管,提示肿瘤已浸润至 sm2 及以下。

1.7 统计学方法 采用 SPSS 19.0 软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验。对诊断效能采用敏感性、特异性、阳性预测值进行评价。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者病变部位清晰度评分比较 对照组总分 314 分,平均  $(3.27 \pm 0.758)$  分;实验组总分 316 分,平均  $(3.43 \pm 0.563)$  分。两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。但实验组图像“十分清晰”(评分 4 分)的比例高于对照组,差异有统计学意义  $(54.3\% \text{ vs } 37.5\%, P < 0.05)$ 。

2.2 两组 IPCL Inoue 分型及病理组织学结果比较 经病理组织学诊断,对照组 96 例中食管炎 33 例,低级别上皮内瘤变 30 例,高级别上皮内瘤变 33 例;实验组食管炎 30 例,低级别上皮内瘤变 30 例,高级别上皮内瘤变 32 例。对照组联合放大内镜对 IPCL 进行观察,结果发现若按照 Inoue 分型标准,其对食管炎诊断的特异性为 93.9%,敏感性为 90.9%,阳性预测值为 96.9%。实验组特异性为 96.7%,敏感性为 93.3%,阳性预测值为 93.3%,两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。对低级别上皮内瘤变的诊断,对照组特异性为 90.0%,敏感性为 86.7%,阳性预测值为 86.7%;实验组特异性为 96.7%,敏感性为 96.7%,阳性预测值为 96.7%,两组差异有统计学意义( $P < 0.05$ );对高级别上皮内瘤变的诊断,对照组特异性为 87.9%,敏感性为 84.8%,阳性预测值为 87.9%,实

验组特异性为 93.8%,敏感性为 96.9%,阳性预测值为 96.9%,两组差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

食管癌主要发生在食管黏膜的表层,多数早期病变患者在内镜下不能形成一个明显的肿块,因此在胃镜检查时,容易漏诊。由于早期食管癌患者常无任何不适或仅有轻微的临床症状,人们对于本病的防范意识不够,多数患者发现时即为晚期,错过最佳治疗时机。窄带成像技术(NBI)作为一种方兴未艾的内镜技术,已在临床上得到广泛应用<sup>[7]</sup>。其工作原理主要是通过过滤内镜光源中的宽带光谱,仅留下窄带光谱,从而可以更加清晰的显示黏膜上皮和黏膜下血管图像<sup>[8-9]</sup>,若联合放大技术,则可以大大提高黏膜表面及下层血管的对比度和清晰度,从而提高内镜诊断的准确性和可靠性<sup>[10-12]</sup>。若能将此技术广泛应用于内镜常规检查,对早期食管癌和癌前病变的诊断水平将会有很大的提高,但目前临床缺少有效的临床数据对此提供支持,本文正是基于此认识,设计了本研究。

本文结果显示,无论是病变部位,还是病变轮廓和浅表血管结构形态方面,NBI 技术得分均显著高于对照组,提示 NBI 技术可以更加清晰的显示病灶,从而提高本病的诊断率,减少漏诊事件的发生。许多研究发现肿瘤在形成过程中,往往会伴有异常增生的血管,在放大内镜的帮助下,可以十分清晰的观察到 IPCL,因此我们就可以根据 IPCL 的形态学改变,对肿瘤性质进行预判,从而提高早期肿瘤的诊断率。NBI 联合放大内镜的工作原理是通过强化病变周围组织,使其内镜下成像有别于 IPCL 的颜色,进而准确的判断病变黏膜区域,提高了早期肿瘤诊断的准确率。本研究按照 Inoue 分型标准,根据 IPCL 的不同形态将其分为 5 型,并以此将其与病理组织学结果进行比较,结果发现在食管炎方面,两组患者诊断的敏感性、特异性以及阳性预测值方面无统计学差异,但在低级别上皮内瘤、高级别上皮内瘤的诊断方面,NBI 技术具有明显优势,提示 NBI 技术可以明显提高早期食管癌的检出率。

综上所述,NBI 内镜技术在食管黏膜成像方面具有普通内镜无可比拟的优势,可以广泛应用到食管、胃、十二指肠等消化内镜的疾病诊断中<sup>[13]</sup>。若能联合内镜放大技术,可提高早期食管癌及其他消化道肿瘤的检出率。

(下转第 1497 页)

能很好的锁定目标血管,通过血流动力的价值从而对明确病变性质提供进一步的信息。

在本研究中有几个限制性。(1)只有一个中心评价纵轴 EUS 作用;多中心可能提高诊断的客观性和可靠性。(2)因操作人员技能、判断的个体差异,样本量小且均为单中心回顾性研究的情况,其成像特征及诊断评分标准有待进一步验证。(3)微探头无多普勒功能且超声内镜探查最终只能探查一个切面,如果有 3D 彩色超声扫描成像的功能,判断更加准确。总之,本研究通过纵轴超声内镜探查粘膜下肿瘤的血液供应结果显示可以帮助预测 EFTR 术中出血的风险,也为治疗方案提供依据。

#### 参考文献

- [1] Rebours V, Lévy P, Vullierme MP, et al. Clinical and morphological features of duodenal cystic dystrophy in heterotopic pancreas[J]. *Am J Gastroenterol*, 2007, 102(4): 871-879.
- [2] Jeon SW, Jung MK, Cho CM, et al. Predictors of immediate bleeding

during endoscopic submucosal dissection in gastric lesions[J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(9): 1974-1979.

- [3] Shlomovitz E, Pescarus R, Sharata A1, et al. In vivo observation of perforating submucosal pancreatic ducts during endoscopic submucosal dissection of a gastric heterotopic pancreas[J]. *Gastrointest Endosc*, 2014, 80(5): 898-899.
- [4] Numata N, Oka S, Tanaka S, et al. Risk factors and management of positive horizontal margin in early gastric cancer resected by en bloc endoscopic submucosal dissection [J]. *Gastric Cancer*, 2014, 18(2): 332-338.
- [5] 孙静, 杨英. 上消化道黏膜下肿瘤内镜切除术分析[J]. *中国当代医药*, 2012, 19(33): 45-46.
- [6] 王邦茂, 方维丽. 超声内镜在胰腺疾病诊治中的应用[J]. *中国实用内科杂志*, 2014, 34(9): 856-858.
- [7] 秦宝山, 郭长青. 超声内镜对上消化道隆起性病变的诊断和治疗价值[J]. *临床医学*, 2011, 31(8): 3-4.
- [8] 苏燕波, 刘晓敏. 超声内镜在消化道疾病诊断中的应用[J]. *国际消化病杂志*, 2011, 31(4): 232-234.
- [9] 吕志发, 刘志坚. EUS 及 EUS-FNA 对胰腺占位性病变的诊断价值[J]. *实用临床医学*, 2011, 12(9): 131-134, 138.

收稿日期: 2016-08-20 编辑: 王国品

(上接第 1494 页)

#### 参考文献

- [1] Haghdoost AA, Hosseini H, Chamani G, et al. Rising incidence of adenocarcinoma of the esophagus in Kerman, Iran [J]. *Arch Iran Med*, 2008, 11(4): 364-370.
- [2] Sayana H, Wani S, Sharma P. Esophageal adenocarcinoma and Barrett's esophagus [J]. *Minerva Gastroenterol Dietol*, 2007, 53(2): 157-169.
- [3] Curvers W, Baak L, Kiesslich R, et al. Chromoendoscopy and narrow-band imaging compared with high-resolution magnification endoscopy in Barrett's esophagus [J]. *Gastroenterology*, 2008, 134(3): 670-679.
- [4] Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer [J]. *N Engl J Med*, 2004, 350(20): 2050-2059.
- [5] Kuznetsov K, Lambert R, Rey JF. Narrow-band imaging: potential and limitations [J]. *Endoscopy*, 2006, 38(1): 76-81.
- [6] 龙庆林, 彭贵勇, 李向红, 等. 色彩增强技术联合放大内镜诊断食管浅表性病变 [J]. *中华消化内镜杂志*, 2008, 25(4): 178-181.
- [7] Kara MA, Ennahachi M, Fockens P, et al. Detection and classification of the mucosal and vascular patterns (mucosal morphology) in Barrett's esophagus by using narrow band imaging [J]. *Gastrointest Endosc*, 2006, 64(2): 155-166.

- [8] Goda K, Tajiri H, Ikegami M, et al. Usefulness of magnifying endoscopy with narrow band imaging for the detection of specialized intestinal metaplasia in columnar-lined esophagus and Barrett's adenocarcinoma [J]. *Gastrointest Endosc*, 2007, 65(1): 36-46.
- [9] Sharma P, Bansal A, Mathur S, et al. The utility of a novel narrow band imaging endoscopy system in patients with Barrett's esophagus [J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 64(2): 167-175.
- [10] Lee YC, Lin JT, Chiu HM, et al. Intraobserver and interobserver consistency for grading esophagitis with narrow-band imaging [J]. *Gastrointest Endosc*, 2007, 66(2): 230-236.
- [11] Anagnostopoulos GK, Yao K, Kaye P, et al. Novel endoscopic observation in Barrett's oesophagus using high resolution magnification endoscopy and narrow band imaging [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2007, 26(3): 501-507.
- [12] East JE, Tan EK, Bergman JJ, et al. Meta-analysis: narrow band imaging for lesion characterisation in the colon, oesophagus, duodenal ampulla and lung [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2008, 28(7): 854-867.
- [13] Curvers WL, Singh R, Song LM, et al. Endoscopic tri-modal imaging for detection of early neoplasia in Barrett's oesophagus: a multi-centre feasibility study using high-resolution endoscopy, autofluorescence imaging and narrow band imaging incorporated in one endoscopy system [J]. *Gut*, 2008, 57(2): 167-172.

收稿日期: 2016-07-29 编辑: 汤玉蓉