

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.05.010

◇临床医学◇

放大内镜联合窄带成像、醋酸与靛胭脂染色内镜 对胃黏膜病变的临床价值

胡莹, 丁百静, 李宗先

作者单位: 芜湖市第二人民医院消化内科, 安徽 芜湖 241000

摘要:目的 探讨放大内镜联合窄带成像、醋酸-靛胭脂染色内镜对胃黏膜病变的诊断及应用价值。方法 选择2015年9月至2016年12月于芜湖市第二人民医院检查疑似早癌及癌前病变的134例病人依次进行普通白光内镜、窄带成像(NBI)、放大内镜联合窄带成像(ME-NBI)、醋酸-靛胭脂染色内镜、放大内镜联合醋酸-靛胭脂检查,对5种方法的准确性进行比较。结果 134例,共发现150处病变。观察表面微结构方面,ME-NBI(总分503分)与染色放大内镜(总分517分)相似,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察微血管方面,ME-NBI清晰度(总分495分)明显高于染色放大内镜(总分360分),差异有统计学意义($P < 0.05$);显示病灶轮廓方面,ME-NBI(总分485分)与染色放大内镜(总分473分)相似,染色内镜(总分433分)与NBI(总分456分)相似,差异无统计学意义($P > 0.05$),均高于普通白光内镜(总分369分),差异有统计学意义($P < 0.05$);ME-NBI内镜诊断结果与病理结果具有极高一致性,kappa值为0.845,普通白光内镜、窄带成像、ME-NBI、醋酸-靛胭脂染色内镜、放大内镜联合醋酸-靛胭脂诊断准确率分别为80.7%(121/150)、86.7%(130/150)、94.0%(141/150)、87.3%(131/150)、90.0%(135/150),差异有统计学意义($P < 0.05$),常规白光内镜准确率较低。结论 ME-NBI可以提高早期胃癌及癌前病变的检出率,并为下一步治疗提供指导。

关键词:胃肿瘤; 胃炎; 胃黏膜; 胃镜检查; 靛卡红; 着色剂; 醋酸; 癌症早期检测; 窄带成像

The clinical value of magnifying endoscopy combined with narrow-band imaging, acetic acid added to indigo carmine staining for the gastric mucosal lesions

HU Ying, DING Baijing, LI Zongxian

Author Affiliation: Department of Gastroenterology, The Second People's Hospital of Wuhu, Wuhu, Anhui 241000, China

Abstract: Objective To evaluate the value of magnifying endoscopy combined with NBI, acetic acid added to indigo carmine staining in the diagnosis of gastric mucosal lesion. **Methods** A total of 134 patients with suspected early gastric cancer were collected from September 2015 to December 2016 in the Second People's Hospital of Wuhu. The lesions were observed under WLE, NBI, ME-NBI, chromoendoscopy, ME-chromoendoscopy. Calculate the specificity, sensitivity, positive predictive value, negative predictive accuracy and consistency of the 5 methods, then compared the accuracy. **Results** 150 lesions were found in 134 patients. ME-NBI (total score 503) was similar with magnifying chromoendoscopy (total score 517) in observing micro-structure, the difference was not statistically significant ($P > 0.05$); The scores of ME-NBI (total score 495) were higher than that of the magnifying chromoendoscopy (total score 360) in observing microvascular, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); Show the contours of the lesion: ME-NBI (total score 485) was similar with magnifying chromoendoscopy (total score 473), chromoendoscopy (total score 433) was similar with NBI (total score 456), the difference was not statistically significant ($P > 0.05$), were higher than WLE (total score 369), the difference was statistically significant ($P < 0.05$); There was extremely high consistency between endoscopic diagnosis and pathological results with ME-NBI, Kappa value was 0.845. The diagnostic accuracy of WLE, NBI, ME-NBI, chromoendoscopy, ME-chromoendoscopy gastric mucosal lesion was 80.7%(121/150), 86.7%(130/150), 94.0%(141/150), 87.3%(131/150), 90.0%(135/150), respectively, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). and the accuracy rate of WLE was low. **Conclusion** ME-NBI is a useful method for the diagnose of the early gastric cancer.

Key words: Stomach neoplasms; Gastritis; Gastric mucosa; Gastroscopy; Indigo carmine; Coloring agents; Acetic acid; Early detection of cancer; Narrow band imaging

胃癌是我国常见的消化道肿瘤之一^[1],其发病率和死亡率居我国恶性肿瘤之首,2015年中国胃癌

新发病例约为67.9万例,胃癌死亡病例约为49.8万例^[2]。晚期胃癌经过手术、化疗等积极治疗,5年存

活率仍不到20%,早期肿瘤经过治疗后,5年存活率高于90%^[3],因此,胃癌的早发现、早治疗是关键。随着色素内镜、窄带成像(NBI)、放大内镜的广泛应用,使得胃黏膜表面微血管及微结构显示更加清晰^[4-7]。本研究主要通过靛胭脂-醋酸染色联合放大内镜对胃黏膜进行观察,探讨其相关的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年9月至2016年12月于芜湖市第二人民医院内镜中心行常规内镜检查的病人。纳入标准:常规白光内镜下发现黏膜异常,包括①颜色发生改变;②表面粗糙;③血管网模糊;④黏膜局部隆起或凹陷;⑤局部胃壁硬度改变。排除标准:①进展期胃癌;②黏膜下病变;③有胃部手术史;④有严重精神疾病、心肺脑等疾病者。病人或其近亲属对该检查知情同意,本研究符合2013年修订的《赫尔辛基宣言》的要求。最终纳入134例,男性79例,女性55例,年龄范围为32~78岁,年龄(54.0±10.3)岁。

1.2 研究器材 主机:Olympus CV-260SL;胃镜:Olympus GIF-H260Z及NBI系统;一次性活检钳:南京迈创医疗器械有限公司;靛胭脂:南京微创科技有限公司;实用白醋:江苏恒顺醋业股份有限公司。

1.3 方法 选择具有5年以上内镜操作经验的医生进行操作,并由同一名上级医师进行审核,选择具有5年以上工作经验的病理医生进行病理诊断,并由同一名上级医师进行审核。常规白光内镜观察病变,冲洗黏膜表面黏液及附着物,观察病变颜色、大小、形态、范围,充气吸气观察黏膜硬度。随后通过内镜操作按钮转换NBI模式(结构强调B 8模式),观察病变颜色、范围、背景黏膜颜色。后使用放大内镜结合窄带成像(ME-NBI)仔细观察病变部位及周边黏膜的表面结构及微血管情况,并记录。接着恢复常规白光模式,经活检孔将浓度1.5%醋酸20 mL均匀喷洒于可疑黏膜表面,可见出现白化,20 s后接着喷洒0.2%靛胭脂20 mL,观察至少5 min,观察黏膜着色情况。黏膜不着色是指染色后开始均被染成蓝色,2~3 min后病灶表面的染色剂大部分退去,病灶表面以胃黏膜颜色为主,周边区域保持蓝色。着色不良指染色后开始均被染成蓝色,2~3 min后病灶表面局部色素附着不良,表现为斑点状或斑片状着色不均,着色均匀指胃黏膜为均匀蓝色。后放大模式下观察病灶腺管及微血管形态并记录。观察结束后,在病变最显著部位行病理组织学检查,一般取1~3块。

1.4 图像清晰度评分及诊断标准 表面微结构、微血管清晰度、病变边界清晰度评分标准:显示不清为1分;模糊可辨为2分;较清晰为3分;非常清晰为

4分。内镜下参考标准:根据八尾建史教授的VS分类标准^[8],将微血管及微腺管形态分为规则,不规则,消失3类,判断病变与周边黏膜是否具有清晰的边界线,分为存在和不存在2类。具备以下两项者可诊断为癌性病变:(1)有明确的分界线;(2)不规则或消失的微血管结构或微表面结构。参考SaKaKi分型对胃小凹进行分型。根据国外相关研究^[9-11],醋酸-靛胭脂染色内镜下参考标准:黏膜不着色者判断为早期胃癌或癌前病变;显示着色不良者判断为肠上皮化生或低级别瘤变;着色均匀者判断为正常胃黏膜或炎性改变。病理诊断标准采用维也纳分型^[12],定义慢性胃炎、慢性胃炎伴肠上皮化生、萎缩、低级别上皮内瘤变为非癌性病变,定义高级别上皮内瘤变为癌性病变。

1.5 统计学方法 采用SPSS 17.0统计软件进行统计分析。分析内容:(1)图像清晰度及轮廓清晰度的比较为秩和检验。(2)统计NBI、ME-NBI、染色内镜、染色放大内镜对早期胃癌及癌前病变的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值、准确率,并对准确率行McNemar检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。(3)内镜诊断与病理诊断的一致性采用Kappa值。 $\kappa \leq 0.4$ 时,表明一致性较差; $0.4 < \kappa \leq 0.6$,表明中度一致; $0.6 < \kappa \leq 0.8$,表明较高度一致; $\kappa > 0.8$ 表示高度一致性。

2 结果

2.1 结果概述 134例纳入者中最终检出150处病变,病理检查确诊早癌18例,高级别上皮内瘤变20例,低级别25例,萎缩、肠化40例,炎症47例,典型检查见图1(病人为54岁男性,主诉为上腹部隐痛不适1年,平素体健,电子胃镜检查发现幽门前区黏膜病变)。

2.2 清晰度 ME-NBI与染色放大内镜在显示病变表面微结构方面相似,差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察微血管方面,NBI放大内镜清晰度总分明显高于染色放大内镜($P < 0.05$),见表1。

表1 胃黏膜内镜检查134例图像清晰度评分结果/例

观察项目	评分				总分
	1分	2分	3分	4分	
病变表面结构					
NBI放大内镜组	0	5	87	58	503
染色放大内镜组	0	3	77	70	517 ^a
病变表面微血管					
NBI放大内镜组	0	2	101	47	495
染色放大内镜组	10	85	40	15	360 ^b

注:与窄带成像(NBI)放大内镜组比较,^a $U_c = 1.469$, $P = 0.142$;^b $U_c = 10.270$, $P = 0.000$

2.3 显示病灶轮廓方面 NBI放大内镜(总分485分)与染色放大内镜(总分473分)相似,染色内镜

表2 胃黏膜病变的5种方法内镜诊断结果与病理诊断结果比较

诊断方法	各法诊断结果	例数	病理诊断结果/例		灵敏度/%	特异度/%	阳性预测值/%	阴性预测值/%	准确率	Kappa值
			0	1						
普通白光内镜	0	125	104	21	47.4	92.9	68.0	83.2	80.7	0.424
	1	25	8	17						
窄带成像内镜	0	118	105	13	65.8	93.8	78.1	89.0	86.7	0.628
	1	32	7	25						
放大内镜结合窄带成像	0	109	106	3	92.1	94.6	85.4	97.2	94.0	0.845
	1	41	6	35						
醋酸-靛胭脂染色内镜	0	121	107	14	63.2	95.5	82.8	88.4	87.3	0.637
	1	29	5	24						
醋酸-靛胭脂染色放大内镜	0	113	105	8	78.9	93.8	81.1	92.9	90.0	0.733
	1	37	7	30						

注:0示低级别,慢性胃炎,萎缩,肠化;1示高级别,早期胃癌

(总分433分)与NBI(总分456分)相似,差异无统计学意义($P > 0.05$),均高于普通内镜(总分369分),差异有统计学意义($P < 0.05$),见图2。

2.4 内镜判断结果与病理结果相比较 ME-NBI内镜诊断结果与病理结果具有极高一致性,染色放大内镜、NBI、染色内镜的内镜诊断与病理结果具有较高一致性,常规白光的内镜诊断与病理诊断具有中度一致性,在准确率方面,五组之间通过配对 χ^2 检验, χ^2 值为13.331, P 值为0.009 8,按照 $\alpha = 0.05$ 水准,差异有统计学意义,可以认为ME-NBI、染色放大内镜、NBI、染色内镜、常规白光内镜在内镜诊断方面效果是不同的,常规白光内镜准确率较低。见表2。

3 讨论

早期胃癌普通内镜下常常难以被发现,如何提高早期胃癌的检出率是我们此次研究的重点。窄带成像是一种新型内镜下诊断技术,在NBI模式下,血红蛋白对窄波的蓝绿光吸收率高,血管为暗色,与背景黏膜形成对比,结合放大内镜可以更加精确的显示黏膜表面的微小变化,根据病变表面微血管、微腺体及有无边界,可以发现及鉴别早期消化道癌。染色内镜是指通过各种途径将色素喷洒至观察的黏膜,使病灶与正常黏膜颜色对比更加明显。醋酸-靛胭脂为日本专家报告的一种内镜下发现早期胃癌的新方法,靛胭脂为对比染色剂,沉积于黏膜皱襞,不被黏膜吸收,可以显示出黏膜的细微凹凸改变及其立体结构,醋酸能够使黏膜上皮细胞蛋白质的三级结构发生可逆性改变,黏膜表面出现一过性白化,联合靛胭脂喷洒病灶可增强对比度,根据病灶及周边黏膜染色情况及白化褪色时间的长短判断病灶性质。

本研究发现,ME-NBI可以清楚的显示病灶表面的微血管、表面微结构,对早期胃癌有高的准确率,与病理结果有高的一致性。在显示胃黏膜病变方面,NBI、染色内镜均较常规白光内镜清晰,目前内镜下黏膜下剥离术(ESD)、内镜下黏膜切除术(EMR)已经是早期胃癌治疗的重要手段,准确的判断病灶范围是很重要的,与国内外报道一致^[13-17]。普通白光内镜特异度较高,而且易于实施,因此我们认为其仍然可以作为早期胃癌的筛选方法,与国外报道一致^[18]。

综上所述,普通白光内镜仍可以作为早期胃癌筛查的常规手段,ME-NBI可以进一步明确病变性质,如不具备NBI系统,也可以选择醋酸-靛胭脂染色。

(本文图1,2见插图5-2)

参考文献

- [1] FERLAY J, SOERJOMATARAM I, DIKSHIT R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012 [J]. International Journal of Cancer, 2015, 136(5): E359-E386. DOI: 10.1002/ijc.29210.
- [2] CHEN W, ZHENG R, BAADA PD, et al. Cancer statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132.
- [3] YAO K, NAGAHAMA T, MATSUI T, et al. Detection and characterization of early gastric cancer for curative endoscopic submucosal dissection [J]. Digestive Endoscopy, 2013, 25: 44-54.
- [4] 赵秋燕, 王玉平, 周永宁. 早期胃癌内镜联合诊断技术研究进展 [J]. 兰州大学学报(医学版), 2014, 40(4): 86-92.
- [5] 王雪勤, 李爱民, 揭苏平, 等. 醋酸联合靛胭脂染色在上消化道病变诊断中的应用价值 [J]. 中国保健营养, 2017, 27(19): 298.
- [6] 周平红, 陈巍峰, 何梦江. 早期胃癌的规范化内镜诊断及治疗 [J]. 中国实用外科杂志, 2014, 34(7): 604-607.
- [7] 王芳军, 赵可, 汪娟, 等. 放大内镜结合窄带成像下微腺管密度对124例胃早期肿瘤性病变的诊断价值 [J]. 中华消化杂志,

- 2016, 36(6):391-396.
- [8] YAO K, DOYAMA H, GOTODA T, et al. Diagnostic performance and limitations of magnifying narrow-band imaging in screening endoscopy of early gastric cancer: a prospective multicenter feasibility study[J]. *Gastric Cancer*, 2014, 17(4):669-679.
- [9] 汪湃, 刘青. 内镜下醋酸联合靛胭脂染色对胃黏膜病变的诊断价值[J]. *山东医药*, 2013, 53(26):53-55.
- [10] KONO Y, TAKENAKA R, KAWAHARA Y, et al. Chromoendoscopy of gastric adenoma using an acetic acid indigocarmine mixture [J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(17):5092-5097.
- [11] 刘颖, 杨文娟. 醋酸联合靛胭脂色素内镜在上消化道病变诊断中的应用价值[J]. *哈尔滨医科大学学报*, 2015, 49(2):172-174.
- [12] DIXON MF. Gastrointestinal epithelial neoplasia: vienna revisited [J]. *Gut*, 2002, 51(1):130-131.
- [13] SONG KH, HWANG JA, KIM SM, et al. Acetic acid chromoendoscopy for determining the extent of gastric intestinal metaplasia[J]. *Gastrointestinal endoscopy*, 2016, 85(2):349-356.
- [14] ZHANG Q, WANG F, CHEN ZY, et al. Comparison of the diagnostic efficacy of white light endoscopy and magnifying endoscopy with narrow band imaging for early gastric cancer: a meta-analysis [J]. *Gastric Cancer*, 2016, 19(2):543-552.
- [15] 邱全兴, 汤瑜, 胡学军, 等. 窄带成像放大内镜靶向活检在胃黏膜肠上皮化生中的临床运用[J]. *安徽医药*, 2015, 19(2):344-346.
- [16] 汤瑜, 刘鹏飞, 王芳军, 等. 内镜窄带成像结合放大技术应用 VS 分类标准对胃早期癌性病变的诊断价值研究[J]. *中华消化内镜杂志*, 2015, (9):595-599.
- [17] 王海涛, 沈颖洲, 宋汉明, 等. 内镜下黏膜切除术及剥离术在早期消化道肿瘤中的应用[J]. *安徽医药*, 2016, 20(10):1905-1907, 1908.
- [18] YU H, YANG AM, LU XH, et al. Magnifying narrow-band imaging endoscopy is superior in diagnosis of early gastric cancer [J]. *World J Gastroenterol*, 2015, 21(30):9156-9162.

(收稿日期:2017-10-16, 修回日期:2019-01-12)

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.05.011

◇ 临床医学 ◇

植骨与非植骨治疗 Sanders II、III型跟骨骨折远期疗效比较

冯伟, 刘纪恩, 勾瑞恩, 曹璐

作者单位: 郑州市第一人民医院骨科, 河南 郑州 450000

通信作者: 刘纪恩, 男, 主任医师, 研究方向为四肢创伤与脊柱外科, E-mail: 729993584@qq.com

摘要:目的 对比分析植骨与非植骨联合解剖型跟骨钛板治疗 Sanders II、III型跟骨骨折的远期疗效。方法 选取郑州市第一人民医院2011年4月至2014年12月期间收治的144例跟骨骨折病人, 其中非植骨组76例, 植骨组68例(自体骨或同种异体骨一期植入骨缺损区), 均予切开复位加解剖型跟骨钛板内固定。术后对所有病人进行定期随访, 收集影像学及临床资料。比较末次随访时患足功能(Kofoed评分及Maryland评分)、Bohler角和Gissane角。结果 144例病人均获得随访, 最长随访时间5年, 随访时间(3.4±1.1)年。末次随访时, 两组病人的Maryland评分分别为(84.4±11.2)分和(81.7±9.4)分, 组间比较差异无统计学意义($t=1.459, P=0.154$); Kofoed评分分别为(81.4±10.7)分和(82.5±8.8)分, 组间比较差异无统计学意义($t=1.098, P=0.280$); 末次随访时, 非植骨组Bohler角和Gissane角分别为 $32.7^\circ\pm 2.1^\circ$ 和 $137.1^\circ\pm 7.2^\circ$, 植骨组Bohler角和Gissane角分别为 $31.6^\circ\pm 3.2^\circ$ 和 $134.1^\circ\pm 6.8^\circ$; 与术前相比, 差异有统计学意义($P<0.05$), 组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 对于 Sanders II、III型跟骨骨折, 良好的复位固定结合术后正规康复锻炼是获得患足最佳功能的关键因素, 术中是否植骨与患足远期功能并无直接关联。

关键词: 跟骨骨折; 骨移植; 骨折固定术, 内; 内固定器; 钛; 骨板

The long-term efficacy comparison of the treatment for Sanders II and III calcaneal fractures with or without bone graft

FENG Wei, LIU Ji'en, GOU Rui'en, CAO Jun

Author Affiliation: Department of Orthopedics, Zhengzhou First People's Hospital, Zhengzhou, Henan 450000, China

Abstract: Objective To compare and evaluate the long-term efficacy of Sanders II and III calcaneal fractures treated by anatomical plates with or without bone graft. **Methods** A total of 144 patients with Sanders II and III calcaneal fractures in Zhengzhou First People's Hospital from April 2011 to December 2014 were divided into the bone graft group with 68 patients and non-bone graft group with 76 patients. All cases were treated with open reduction and anatomic titanium plate fixation. The patients were followed up regularly for 5 years. The foot function (Kofoed score system and Maryland score system was used), Bohler angle and Gissane angle of the patients at last follow-up were compared. **Results** All 144 patients were followed up with complete