doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2024.05.021

❖临床研究❖

内镜窄带成像联合幽门螺旋杆菌检测对早期胃癌的诊断价值

刘晓红,孙燕滨,李春雷,李芳芳
(青岛市胶州中心医院消化内科,山东 胶州 266300)

【摘要】**目的:** 探讨内镜窄带成像(NBI)联合幽门螺杆菌(HP)检测对早期胃癌的诊断价值。**方法:** 选择 80 名胃部可疑病变患者为研究对象,患者均接受 HP 定性 13C 尿素呼气试验、白光内镜检查、NBI 检查及病理组织学检查(金标准),分析白光内镜检查、NBI 联合 HP 筛查早期胃癌的价值。**结果:** 80 例患者经病理诊断胃早期癌性病变率 65.00%;HP 感染率 58.75%。HP 感染率在早期胃癌、高级别上皮内瘤变及非癌性病变患者中差异有统计学意义(76.47% *vs.* 61.11% *vs.* 35.71%,$P<0.05$);胃早期癌性病变筛查中,白光内镜检查与病理结果的一致性中等(*Kappa* = 0.500),NBI 检查与病理结果有较高一致性(*Kappa* = 0.738);HP 感染者中,白光内镜检查与病理结果一致性较低(*Kappa* = 0.378),NBI 检查与病理结果有较高一致性(*Kappa* = 0.667);非 HP 感染者中,白光内镜检查与病理结果一致性中等(*Kappa* = 0.565),NBI 检查与病理结果有较高一致性(*Kappa* = 0.753)。**结论:** 早期胃癌患者 HP 感染率较高,NBI 联合 HP 感染检查可提高早期胃癌的检出率与准确率。

【关键词】内镜窄带成像;幽门螺杆菌;高危人群;早期胃癌筛查
【中图分类号】R735.2 【文献标志码】A

Diagnostic value of narrow band imaging combined with Helicobacter pylori detection on early gastric cancer

LIU Xiao-hong, SUN Yan-bin, LI Chun-lei, LI Fang-fang
(*Department of Gastroenterology, Jiaozhou Central Hospital of Qingdao, Jiaozhou* 266300, *Shandong, China*)

【**Abstract**】**Objective**: To explore the diagnostic value of narrow band imaging (NBI) combined with Helicobacter pylori (HP) detection on early gastric cancer. **Methods**: 80 patients with suspected gastric lesions were selected and underwent HP qualitative 13C urea breath test, white light endoscopy, NBI examination and histopathological examination (gold standard) to analyse the value of white light endoscopy and NBI combined with HP detection on early gastric cancer. **Results**: The rate of early gastric cancerous lesions by pathological diagnosis in 80 patients was 65.00%, the HP infection rate of 80 patients was 58.75%. The HP infection rate was statistically different among patients with early gastric cancer, high-grade intraepithelial neoplasias, and non-cancerous lesions (76.47% *vs.* 61.11% *vs.* 35.71%, $P<0.05$). In the screening of early gastric cancerous lesions, white light endoscopy had a moderate consistency with pathological result (*Kappa* = 0.500) and NBI had a high consistency with pathological result (*Kappa* = 0.738). For HP-infected patients, white light endoscopy had a general consistency with pathological result (*Kappa* = 0.378), and NBI had a high consistency with pathological result (*Kappa* = 0.667). For non-HP-infected people, white light endoscopy showed a moderate consistency with pathological result (*Kappa* = 0.565), and NBI showed a high consistency with pathological result (*Kappa* = 0.753). **Conclusion**: The infection rate of HP is higher in patients with early gastric cancer. NBI combined with HP infection detection can enhance the detection rate and accuracy rate of early gastric cancer.

【**Key words**】Narrow band imaging; Helicobacter pylori; High-risk population; Early gastric cancer screening

早期胃癌即胃早期癌性病变,指不考虑区域性淋巴结转移癌,肿瘤组织仅局限于黏膜层及黏膜下层的癌性病变,症状隐匿,易与胃炎等非癌性病变混淆[1-2]。存在幽门螺杆菌(helicobacter pylori, HP)感染、胃癌家族史、慢性萎缩性胃炎或胃溃疡病史等胃癌高危因素的人群胃癌发病率较高。针对胃癌高危人群开展早期胃癌筛查可提高早期癌性病变检出率,尽早给予患者有效治疗,改善患者预后,提高患者生存率,具有重要临床意义[3]。胃镜检查是胃癌筛查的常用方法之一,但传统白光内镜对胃早期癌

基金项目:山东省青岛市医药卫生科研指导项目(2022-WJZD122)
作者简介:刘晓红(1978-),女,硕士,副主任医师。E-mail:jiaozhouhong1978@163.com
通讯作者:李芳芳。E-mail:sdwffangfang@163.com

性病变的诊断与病理诊断结果符合率较低[4]。内镜窄带成像(narrow band imaging,NBI)为消化内镜的新技术,具有电子染色功能,可精确观察黏膜表面微血管和微腺管结构形态,有利于判断病变性质,可用于微小病灶的早期发现与诊断[5-6]。此外,HP 感染作为胃癌发生最主要的危险因素,诊断和根除治疗也是防治胃癌的重要策略,早期胃癌筛查与 HP 检测和根除治疗相结合有助于提高胃癌防治水平,值得临床关注[7]。本研究旨在探讨 NBI 联合 HP 检测对早期胃癌的诊断价值。

1　资料与方法

1.1　一般资料

选取 2022 年 1 月至 2022 年 12 月青岛市胶州中心医院行内镜室检查的 80 例胃部可疑病变患者为研究对象,其中男性 46 例,女性 34 例;年龄(53.93 ± 4.28)岁。患者符合胃癌高危人群标准[8],且常规内镜下可见胃部病灶轮廓、胃黏膜表层形态或微血管形态异常等,高度怀疑早期胃癌。本研究经院伦理委员会审批,患者及其家属知情同意。纳入标准:(1)胃癌高危人群;(2)可耐受内镜检查;(3)可配合研究完成内镜检查、HP 检查并同意行内镜下病理组织活检;(4)自愿签署知情同意书。排除标准:(1)已明确的胃癌、胃癌复发或合并其他恶性肿瘤;(2)凝血功能异常;(3)有明显胃出血;(4)伴呼吸道疾病呼吸困难;(5)伴全身性感染性疾病;(6)妊娠期或哺乳期妇女。

1.2　方法

1.2.1　HP 检查　采用 13C 尿素呼气试验对 HP 感染进行定性检测。HCBT-01 型 13C 呼气检测仪及配套实验药盒购自深圳市中核海得威生物科技有限公司(粤械注准 20162221557)。检测值≥4 时判定为 HP 阳性。

1.2.2　内镜检查　检查前明确患者内镜检查禁忌症情况,收集病史、用药情况,禁食 6 h、禁水 2 h,口服二甲硅油散 + 链霉蛋白酶颗粒 + 0.9% 氯化钠溶液配制祛泡剂、祛黏液剂,以清除胃腔中大量泡沫、抑制黏液分泌,提高内镜检查视野中黏膜清晰度。检查时患者取左侧卧位,常规进境至十二指肠降部,按照十二指肠降部、十二指肠球部、胃窦、胃角、胃底、胃体、食道顺序缓慢进行倒退式观察,不留死角,不遗漏部位,观察过程中充分打气,充分暴露胃腔、食管腔;在白光状态下细致观察胃腔粘膜情况,注意是否存在局部黏膜粗糙,局部黏膜隆起或凹陷、缺损或中断,血管紊乱或稀疏,色泽改变,局部糜烂或小溃疡灶等改变,记录病变部位、形态、表面颜色、质地等信息;常规白光聚焦检查后转为 NBI 模式对病变进行 2 次观察,观察病灶形态、边界、色泽,评估病灶区黏膜腺管开口及微血管形态等,获取清晰成像图片;最后取异常部位 2 ~ 4 块组织进行有目的病理活检。内镜检查结果依据读图对病变做出诊断并记录。NBI 早期胃癌诊断标准参照日本学者八尾建史[9]提出的观察胃粘膜微血管及表面微结构的分类系统。

1.2.3　病理组织学检查　内镜检查中取病灶区达黏膜肌层的组织送至病理科行病理组织学检查,不同部位标本分装并标明取材部位,由病理科熟练掌握早癌诊断、经验丰富的 3 名病理医师进行病理诊断,诊断结果取一致意见,按照世界卫生组织消化系统肿瘤分类(2019 年版)标准[10],其中低级别上皮内瘤变及以上判定为非癌性病变,高级别上皮内瘤变及以下判定为癌性病变。

1.2.4　观察指标　(1)病理组织学检查情况;(2)HP 感染情况;(3)内镜检查情况;(4)内镜检查在 HP 感染患者中对早期胃癌筛查的诊断效能;(5)2.5 内镜检查在非 HP 感染患者中对早期胃癌筛查的诊断效能。

1.3　统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件对数据进行处理与分析。计数资料以[n(%)]表示,组间比较行独立样本 χ^2 检验;一致性分析采用 *Kappa* 检验,一致性程度包括 *Kappa* ≤0.20(极低)、0.21 ~ 0.40(一般)、0.41 ~ 0.6(中等)、0.61 ~ 0.80(较高)、0.80 ~ 1.00(几乎完全一致);诊断效能对照金标准(病理组织学检查结果)评估。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　病理组织学检查情况

80 例患者经病理组织学诊断早期胃癌 34 例,高级别上皮内瘤变 18 例,非癌性病变 28 例,胃早期癌性病变率为 65.00%(52/80)。

2.2　HP 感染情况

80 例患者中 HP 感染 47 例,非 HP 感染 33 例,早期胃癌、高级别上皮内瘤变及非癌性病变患者的 HP 感染率比较,差异有统计学意义(χ^2 = 10.578,P = 0.005)。见表 1。

2.3　内镜检查情况

白光内镜检查胃早期癌性病变与病理结果的 *Kappa* = 0.500;NBI 检查胃早期癌性病变与病理结果的 *Kappa* = 0.738。见表 2、图 1 及图 2。

2.4 内镜检查在 HP 感染患者中对早期胃癌筛查的诊断效能

白光内镜检查 HP 感染患者胃早期癌性病变与病理结果的 *Kappa* = 0.378；NBI 检查胃早期癌性病变与病理结果的 *Kappa* = 0.667。见表 3。

2.5 内镜检查在非 HP 感染患者中对早期胃癌筛查的诊断效能

白光内镜检查非 HP 感染患者胃早期癌性病变与病理结果的 *Kappa* = 0.565；NBI 检查胃早期癌性病变与病理结果的 *Kappa* = 0.753。见表 4。

表 1 早期胃癌、高级别上皮内瘤变、非癌性病变患者 HP 感染情况[*n*(%)]

HP 感染	早期胃癌(*n* = 34)	高级别上皮内瘤变(*n* = 18)	非癌性病变(*n* = 28)
(+)	26(76.47)	11(61.11)	10(35.71)
(-)	8(23.53)	7(38.89)	18(64.29)

表 2 内镜检查对早期胃癌筛查的诊断效能

检查方法	病理结果(例)		诊断效能(%)				
	癌性病变	非癌性病变	敏感度	特异度	准确率	阳性预测值	阴性预测值
白光内镜							
癌性病变	36	4	69.23	85.71	75.00	90.00	60.00
非癌性病变	16	24					
NBI							
癌性病变	44	2	84.62	92.86	87.50	96.65	76.47
非癌性病变	8	26					
合计	52	28					

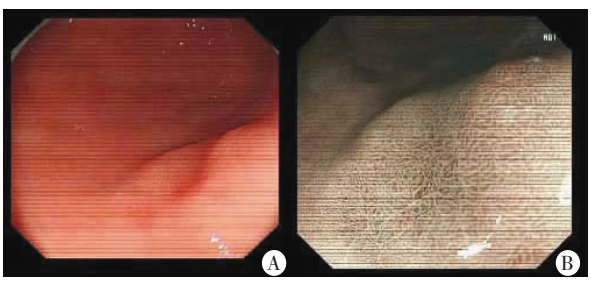


图 1 胃部可疑病变患者胃白光内镜和 NBI 表现(老年女性)

A. 白光内镜提示胃窦大弯近后壁见大小约 0.8 cm×0.6 cm 的 IIa+IIc 病变、边界清晰；B. NBI 提示表面微结构不规则，无融合。病理提示高级别上皮内瘤变。

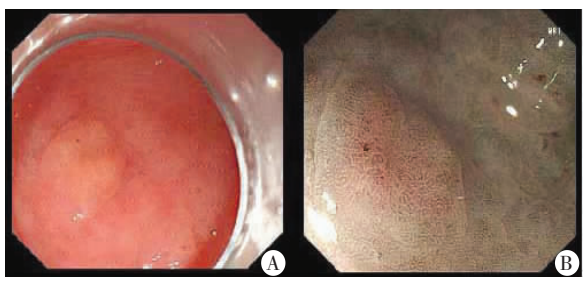


图 2 胃部可疑病变患者胃白光内镜和 NBI 表现(中年男性)

A. 白光内镜下背景黏膜考虑为 HP 感染，胃窦前壁见大小约 0.8 cm×0.6 cm 的 IIa 病变，色略黄，边界清晰不规则；B. NBI 见表面微结构不规则，有融合。病理提示高级别上皮内瘤变。

表 3 内镜检查在 HP 感染患者中对早期胃癌筛查的诊断效能

检查方法	病理结果(例)		诊断效能(%)				
	癌性病变	非癌性病变	敏感度	特异度	准确率	阳性预测值	阴性预测值
白光内镜							
癌性病变	26	2	70.27	80.00	72.34	92.86	42.10
非癌性病变	11	8					
NBI							
癌性病变	32	1	96.49	90.00	87.23	96.97	64.29
非癌性病变	5	9					
合计	37	10					

表 4 内镜检查在非 HP 感染患者中对早期胃癌筛查的诊断效能

检查方法	病理结果(例)		诊断效能(%)				
	癌性病变	非癌性病变	敏感度	特异度	准确率	阳性预测值	阴性预测值
白光内镜							
癌性病变	10	2	66.67	88.89	78.79	83.33	76.19
非癌性病变	5	16					
NBI							
癌性病变	12	1	80.00	94.44	87.88	92.31	85.00
非癌性病变	3	17					
合计	15	18					

3 讨论

早期胃癌与进展期胃癌的预后大不相同，早期胃癌患者治疗后的 10 年生存率可达约 90%，而进展期胃癌治疗后的 5 年生存率 <30%，肿瘤病情阶段的早晚仍是决定患者预后生存最主要的因素[11]。HP 感染检测已成为胃癌筛查流程中必要检查内容[12]。本研究结果显示，80 例患者经病理确诊早期胃癌 34 例，高级别上皮内瘤变 18 例、非癌性病变 28 例，且三个

病理阶段的患者 HP 感染存在差异,早期胃癌者 HP 感染率最高($P<0.05$),与既往研究[13]结果一致,证实 HP 感染与胃癌的发生密切相关。

胃镜检查在早期胃癌中的筛查价值有限[14]。随着内镜技术的发展,NBI 被应用于临床,该技术利用 3 个特殊的滤光器将传统白光照明光源的宽带光谱过滤,波窄谱化后形成以蓝光为主的滤过光,而此滤过光穿透深度仅能到达组织表层,可实现电子染色效果,帮助临床医生更好地观察胃黏膜的表面的微血管及腺管结构变化,提高微小病灶的检出率,有助于提高早期胃癌检出率[15]。本研究结果显示,白光内镜检查与病理结果一致性中等(*Kappa* = 0.500),NBI 检查与病理结果一致性较高(*Kappa* = 0.738),表明 NBI 在高危人群早期胃癌筛查中具有较高临床应用价值。

另有研究[16]表明,HP 感染会引起胃黏膜的炎性改变,不仅会影响胃内激素分泌水平,也会影响内镜表现,确定 HP 感染情况有助于提高对病变性质判断的准确性。既往研究[17]显示,HP 感染或根除 HP 均会使胃部组织出现一定形态学变化,进而导致复杂的组织学特征,使内镜检查时胃炎样改变或肿瘤边界不清而增加内镜检查诊断的难度。本研究中,针对 HP 感染者,白光内镜检查与病理结果一致性较低(*Kappa* = 0.378),NBI 检查与病理结果一致性中等(*Kappa* = 0.667),而针对非 HP 感染者,白光内镜检查与病理结果一致性中等(*Kappa* = 0.565)、NBI 检查与病理结果一致性较高(*Kappa* = 0.753);且白光内镜检查与 NBI 检查中,HP 感染者早期胃癌诊断敏感度较非 HP 感染者更高,而特异度更低。有国外报道[18]指出,应用 NBI 进行早期胃癌诊断时,HP 根除患者的癌性病变检出率较 HP 感染患者更低,非癌性病变检出率较 HP 感染患者更高,与本研究结果类似。考虑可能的原因是 HP 感染后会引起胃黏膜的炎性改变,使黏膜被炎性上皮覆盖,影响黏膜在内镜下的表现。

综上,在高危人群早期胃癌筛查中应考虑将 NBI 与 HP 感染检查相结合,并充分考虑 HP 感染对内镜检查结果的影响,以提高早期胃癌的检出率与准确率。

参考文献

[1] 金鹏,尹馥梅,苏惠,等. 高清胃镜下早期胃癌筛检策略的单中心前瞻性研究[J]. 中华消化内镜杂志,2022,39(6):464 – 471.

[2] 朱思莹,冀明. 早期胃癌的规范化诊断和治疗[J]. 中华内科杂志,2020,59(3):236 – 239.

[3] 张瑞,雷林,彭绩,等. 胃癌筛查的研究进展[J]. 中国肿瘤,2020,29(6):411 – 418.

[4] Kohoutova D, Banks M, Bures J. Advances in the aetiology & endoscopic detection and management of early gastric cancer[J]. Cancers, 2021, 13(24): 6242.

[5] Chabrillac E, Dupret-Bories A, Vairel B, *et al*. Narrow-Band Imaging in oncologic otorhinolaryngology: state of the art[J]. European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases, 2021, 138(6): 451 – 458.

[6] Yoshida N, Doyama H, Yano T, *et al*. Early gastric cancer detection in high-risk patients: a multicentre randomised controlled trial on the effect of second-generation narrow band imaging[J]. Gut, 2021, 70(1): 67 – 75.

[7] Norwood DA, Montalvan-Sanchez E, Dominguez RL, *et al*. Gastric cancer: emerging trends in prevention, diagnosis, and treatment[J]. Gastroenterology Clinics of North America, 2022, 51(3): 501 – 518.

[8] 赫捷,陈万青,李兆申,等. 中国胃癌筛查与早诊早治指南(2022,北京)[J]. 中华肿瘤杂志,2022,8(7):634 – 666.

[9] Yao K, Anagnostopoulos GK, Ragunath K. Magnifying endoscopy for diagnosing and delineating early gastric cancer[J]. Endoscopy, 2009, 41(5): 462 – 467.

[10] Nagtegaal ID, Odze RD, Klimstra D, *et al*. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system[J]. Histopathology, 2020, 76(2): 182 – 188.

[11] Machlowska J, Baj J, Sitarz M, *et al*. Gastric cancer: epidemiology, risk factors, classification, genomic characteristics and treatment strategies[J]. International Journal of Molecular Sciences, 2020, 21(11): 4012.

[12] 夏芹芹,张小桑,张静薇. 胃泌素-17、胃蛋白酶原及幽门螺杆菌感染率在不同胃部疾病中的表达差异[J]. 成都医学院学报,2020,15(6):720 – 724.

[13] 孙珂,许梦情,曹冲,等. 同一个体幽门螺杆菌感染、胃炎、胃上皮内瘤变在胃癌发生发展中的动态研究[J]. 中国全科医学,2020,23(16):2025 – 2029.

[14] 刘鑫,张静,丁士刚. 电子染色内镜在早期胃癌中的应用进展[J]. 中国微创外科杂志,2020,20(10):926 – 930.

[15] Kurumi H, Nonaka K, Ikebuchi Y, *et al*. Fundamentals, diagnostic capabilities and perspective of narrow band imaging for early gastric cancer[J]. Journal of Clinical Medicine, 2021, 10(13): 2918.

[16] Ito M, Tanaka S, Chayama K. Characteristics and early diagnosis of gastric cancer discovered after Helicobacter pylori eradication[J]. Gut and Liver, 2021, 15(3): 338 – 345.

[17] 侯卫华,王新钊,石中月,等. 幽门螺杆菌根除后早期胃癌的临床病理学特征分析[J]. 中华病理学杂志,2022,51(8):701 – 707.

[18] Akazawa Y, Ueyama H, Yao T, *et al*. Usefulness of demarcation of differentiated-type early gastric cancers after Helicobacter pylori eradication by magnifying endoscopy with narrow-band imaging[J]. Digestion, 2018, 98(3): 175 – 184.

(**收稿日期**:2023 – 11 – 14　　**修回日期**:2024 – 01 – 02)