

电子喉镜窄带成像技术在下咽癌诊断中的应用

王得力¹, 侯雪², 邱杰^{1*}

¹青岛大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科, 山东 青岛

²青岛市即墨区中医医院脾胃病科, 山东 青岛

收稿日期: 2022年3月14日; 录用日期: 2022年4月8日; 发布日期: 2022年4月18日

摘要

目的: 探讨电子喉镜窄带成像技术(NBI)在临床上用于下咽癌诊断的价值。方法: 选取2019年2月至2021年12月于青岛大学附属医院耳鼻喉科门诊就诊可疑下咽病变的120例患者, 每位患者均用白光和窄带成像模式的电子喉镜进行检查, 取组织活检, 以病理结果为金标准, 评估两种模式在诊断下咽恶性肿瘤的敏感性、特异性和准确性。结果: 120例患者中, 确诊患者89例, 白光模式敏感性、特异性和准确性分别为83.15%、74.19%、80.83%; NBI模式的敏感性、特异性和准确性分别为93.26%、83.87%、90.83%。NBI模式对下咽恶性肿瘤诊断的敏感性和准确性均高于白光模式, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 但两者对于下咽恶性肿瘤诊断的特异性差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 电子喉镜窄带成像技术有助于提高下咽恶性肿瘤的早期发现, 提升疾病的诊断率, 有较好的临床应用价值。

关键词

窄带成像, 下咽癌, 诊断

Application of Electronic Laryngoscope Narrow-Band Imaging Technique in the Diagnosis of Hypopharyngeal Carcinoma

Deli Wang¹, Xue Hou², Jie Qiu^{1*}

¹Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

²Department of Spleen and Stomach Diseases, Jimo District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Qingdao Shandong

*通讯作者 Email: wfpeter2000@163.com

文章引用: 王得力, 侯雪, 邱杰. 电子喉镜窄带成像技术在下咽癌诊断中的应用[J]. 临床医学进展, 2022, 12(4): 2864-2868. DOI: 10.12677/acm.2022.124411

Abstract

Objective: To investigate the clinical value of narrow-band imaging (NBI) of electronic laryngoscope in the diagnosis of hypopharyngeal carcinoma. **Methods:** From February 2019 to December 2021, 120 patients with suspected hypopharyngeal lesions were selected from the Otolaryngology Department of Qingdao University Affiliated Hospital. Each patient was examined by electronic laryngoscopy in white light and narrow-band imaging modes, and tissue biopsy was taken. The pathological results were used as the gold standard to evaluate the sensitivity, specificity and accuracy of the two modes in diagnosing hypopharyngeal malignancies. **Results:** Among the 120 patients, 89 were diagnosed, the sensitivity, specificity and accuracy of white light mode were 83.15%, 74.19% and 80.83%, respectively; the sensitivity, specificity and accuracy of NBI mode were 93.26%, 83.87% and 90.83%. The sensitivity and accuracy of NBI mode in the diagnosis of hypopharyngeal malignant tumors were higher than those of white light mode, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$), but there was no significant difference in specificity between the two in the diagnosis of hypopharyngeal malignant tumors ($P > 0.05$). **Conclusion:** Electronic laryngoscope narrow-band imaging technology can help improve the early detection of hypopharyngeal malignant tumors, improve the diagnosis rate of the disease, and has good clinical application value.

Keywords

Narrow-Band Imaging, Hypopharyngeal Carcinoma, Diagnosis

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

下咽癌是头颈部常见的恶性肿瘤之一，约占头颈部恶性肿瘤的3%~4% [1]，其中约95%为鳞状细胞癌[2]。下咽癌具有侵袭性强、极易发生淋巴结和远处转移的特点，预后较差，5年生存率在30%~45% [3]，早期诊断并进行干预对于下咽癌的预后具有重要意义。窄带成像技术(NBI)是一种新兴的内镜技术，它是利用滤光器过滤掉内镜光源所发出红蓝绿光波中的宽带光谱，仅留下窄带光谱用于诊断各种疾病。NBI相对于传统的白光模式内镜更为清楚，立体感更强，为下咽癌的早期诊断及提高下咽癌的病理检出率提供了新的途径。

2. 资料和方法

2.1. 临床资料

选取2019年2月至2021年12月于青岛大学附属医院耳鼻喉科门诊就诊怀疑下咽恶性肿瘤的120例患者，纳入标准为可疑有下咽恶性肿瘤的患者。排除标准：一般情况较差，生命体征不平稳、对局麻药物过敏、无法理解和签署知情同意书的患者。其中男性98例，女性22例；年龄26~88岁，平均57岁。本研究经医学伦理委员会的批准。

2.2. 检查方法

120 例患者均行电子喉镜检查, 检查过程中使用普通白光和窄带成像两种模式。患者于检查前以浓度为 1% 的丁卡因喷施双侧鼻腔、咽后壁行表面麻醉, 并于鼻腔内加喷呋麻滴鼻液。患者取平卧位, 电子喉镜经一侧鼻腔进入, 经由鼻咽、口咽到达喉咽, 吸净分泌物后在普通白光模式和窄带成像模式下进行观察并保留高清图像, 对可疑病变部位取活检, 送至病理科行病理诊断。

2.3. 观察指标

由两名经验丰富的专业医师对电子喉镜下图像进行观察并给出诊断意见, 对于存在不同意见的图像经研究讨论后得出统一结论, 最终诊断以病理结果为金标准, 对比两种不同模式下的诊断结果。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 24.0 统计学软件对结果进行数据分析, 计数资料以频数和百分比(%)表示, 行 χ^2 检验比较两种模式的差异, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

在 120 例患者的电子喉镜结果中, 于白光模式下考虑下咽癌的 82 例, 良性病变 38 例; NBI 模式下怀疑下咽癌的 88 例, 良性病变 32 例。最终病理显示下咽癌 89 例, 良性病变 31 例, 见表 1。

Table 1. Comparison of diagnosis and pathological results of hypopharyngeal lesions by white light imaging and NBI imaging
表 1. 白光成像和 NBI 成像对下咽病变诊断与病理结果对比

病理结果	例数	白光模式		NBI 模式	
		恶性	良性	恶性	良性
恶性	89	74	15	83	6
良性	31	8	23	5	26

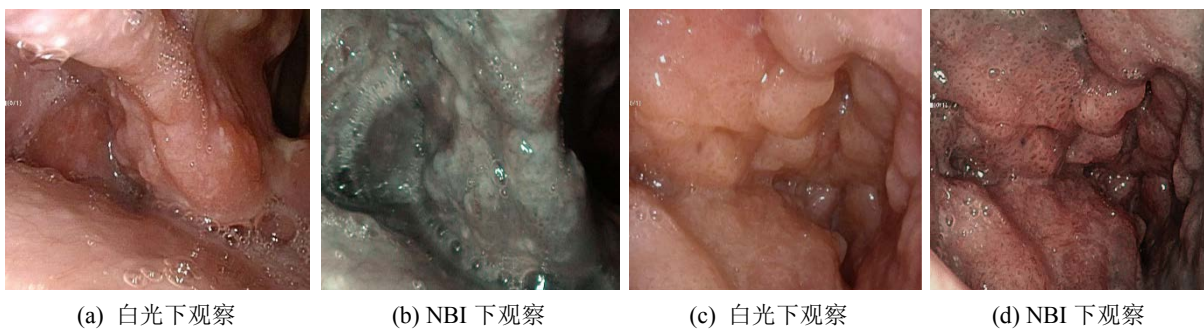


Figure 1. Comparison of electronic laryngoscope white light mode and NBI mode images

图 1. 电子喉镜白光模式和 NBI 模式图像对比

白光模式下咽癌诊断的敏感性、特异性和准确性分别为 83.15% (74/89)、74.19% (23/31) 和 80.83% (97/120); NBI 模式下咽癌诊断的敏感性、特异性和准确性分别为 93.26% (83/89)、83.87% (26/31) 和 90.83% (109/120)。两种模式对于下咽癌诊断的敏感性和准确性差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.373$ 、 4.934 , $P < 0.05$), 但对于诊断的特异性, 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.876$, $P > 0.05$), 见表 2。

Table 2. Comparison of white light imaging and NBI imaging in the diagnosis of hypopharyngeal cancer
表 2. 白光成像与 NBI 成像对下咽癌的诊断对比

组别	敏感性	特异性	准确性
白光成像	83.15%	74.19%	80.83%
NBI 成像	93.26%	83.87%	90.83%
χ^2	4.373	0.876	4.934
P	0.037	0.349	0.026

4. 讨论

下咽癌作为头颈部常见的恶性肿瘤之一，由于在解剖位置较深，下咽癌的隐蔽性很强。下咽癌的早期临床症状不明显，容易被忽视，多数患者确诊时往往多已发展至中晚期，病变范围较广，出现淋巴结转移甚至是远处的转移[3]。治疗上中晚期的下咽癌在行手术切除时切除的范围往往比较大，容易导致患者吞咽和发声功能丧失，严重影响患者的生活质量[4]，有些甚至已失去手术机会，因此早期发现、早期诊断对下咽癌的治疗和预后具有重要意义。目前，临床上所采用的检查方法主要包括影像学检查和内镜检查。但最终确诊仍有赖于组织活检。传统白光内镜检查虽能够对大多数典型的病灶做出准确的诊断，但对于不同程度不典型增生的判别存在一定的困难，容易造成早期病变的漏诊。

电子喉镜窄带成像技术(NBI)利用滤光器过滤掉内镜光源所发出红蓝绿光波中的宽带光谱，选择 415 nm 的蓝光，540 nm 的绿光。蓝光波长短，穿透黏膜表浅，能显示黏膜表面的表浅血管，血红蛋白对光波的吸收峰也在 415 nm，可以很好的被血红蛋白吸收，能够清晰显示出粘膜表层的微小血管结构和形态。540 nm 的绿光穿透力强，对于黏膜下层的血管显示效果好[5]。因此，NBI 能够增加黏膜上皮和黏膜下血管的对比度和清晰度，较普通白光能更为准确辨别病变粘膜及血管(如图 1)，发现传统内镜无法看到的早期及微小的隐匿病变，广泛应用于消化道[6][7]、呼吸道[8]、妇科内镜[9]与泌尿外科[10]等多学科。

在本研究中，选取于我院门诊就诊的 120 例患者行电子喉镜检查，分别采用白光模式及窄带成像模式对病变部位进行观察和诊断。结果显示：白光成像模式下咽癌诊断准确率 80.83%，窄带成像模式下咽癌诊断的准确率 90.83% ($\chi^2 = 4.934, P < 0.05$)；两种检查模式敏感性对比，白光成像模式敏感性 83.15%，窄带成像模式敏感性 93.26% ($\chi^2 = 4.373, P < 0.05$)；两种检查模式特异性对比，白光成像特异性 74.19%，窄带成像特异性 83.87% ($\chi^2 = 0.876, P > 0.05$)。本研究表明电子喉镜窄带成像技术(NBI)在下咽癌的诊断过程中相较于白光模式在特异性方面没有明显差异，但是具有更高的准确性和敏感性，有助于下咽癌的早期发现和诊断，有较好的临床应用价值。

参考文献

- [1] Vengaloor Thomas, T., Nittala, M., Bhanat, E., *et al.* (2020) Management of Advanced-Stage Hypopharyngeal Carcinoma: 25-Year Experience from a Tertiary Care Medical Center. *Cureus*, **12**, e6679. <https://doi.org/10.7759/cureus.6679>
- [2] 贾立峰, 李晓明, 申宇鹏, 等. 双氢青蒿素对下咽癌 Fadu 细胞凋亡的影响[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(21): 1685-1688.
- [3] 周梁. 下咽癌的治疗进展[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2019, 25(4): 333-338.
- [4] 崔晓波. 诱导化疗在局部晚期下咽癌治疗中的意义[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2019, 33(4): 10-17.
- [5] 倪晓光, 王贵齐. 咽喉恶性肿瘤窄带成像特点及其临床应用价值[J]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学), 2011, 26(4): 193-196.

- [6] 杨怿, 李雪, 程芮, 等. 消化道早癌内镜成像技术的研究进展[J]. 首都医科大学学报, 2022, 43(1): 47-52.
- [7] 朱凌音, 李晓波. 内镜窄带成像技术在早期消化道肿瘤中的应用进展[J]. 中华消化内镜杂志, 2014, 31(7): 381-383.
- [8] East, J., Tan, E., Bergman, J., *et al.* (2008) Meta-Analysis: Narrow Band Imaging for Lesion Characterization in the Colon, Oesophagus, Duodenal Ampulla and Lung. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, **28**, 854-867.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2008.03802.x>
- [9] 罗伊洋, 刘玉环. 窄带成像技术在妇科领域的应用进展[J]. 中华妇产科杂志, 2013(6): 473-475.
- [10] 邱敏, 颜野, 田晓军, 等. 窄带成像技术辅助经尿道膀胱肿瘤切除术[J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(10): 888-890.