

窄带成像技术在喉部肿瘤中应用的探讨

岳振忠¹ 张永兰¹ 王桂萍¹ 杜建群¹ 林鹏¹

[摘要] 目的:探讨窄带成像(NBI)技术在喉部肿瘤中的应用。方法:选取 2014-04—2016-10 期间就诊于我院门诊,怀疑喉部恶性肿瘤或癌前病变的 312 例患者,每位患者均用白光和 NBI 模式的电子鼻咽喉镜进行观察,以病理结果为诊断金标准,判断白光模式和 NBI 模式电子鼻咽喉镜对喉部肿瘤诊断的敏感性、特异性和准确性。结果:白光模式对喉肿物诊断的敏感性、特异性和准确性分别为 77.17%、62.07%和 74.36%;NBI 模式对喉肿物诊断的敏感性、特异性和准确性分别为 92.91%、77.59%和 90.06%;NBI 模式对喉肿物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($P < 0.05$),但两者对喉肿物诊断的特异性差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:电子鼻咽喉镜 NBI 技术不仅发现喉癌早期病变,而且可以提高喉部肿瘤诊断的敏感性和准确性,有着广阔的应用前景。

[关键词] 窄带成像;喉癌;癌前病变;电子鼻咽喉镜

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.06.005

[中图分类号] R739.65 **[文献标志码]** A

Application of narrow band imaging in laryngeal tumor

YUE Zhenzhong ZHANG Yonglan WANG Gui ping DU Jianqun LIN Peng

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the First Central Hospital of Tianjin, Tianjin Institute of Otolaryngology, Tianjin, 300192, China)

Corresponding author: ZHANG Yonglan, E-mail: zhangyonglan_0312@163.com

Abstract Objective: To explore the application of narrow band imaging(NBI) technology in laryngeal tumor. **Method:** From April 2014 to October 2016, three hundred and twenty-two patients with suspected laryngeal cancer or precancerous lesions were enrolled in the First Central Hospital of Tianjin. Each patient was examined by electronic nasopharyngolaryngoscope under white light and NBI model. The sensitivity, specificity and accuracy of laryngeal tumor diagnosis under white light mode and NBI mode was compared based on pathological results. **Result:** The sensitivity, specificity and accuracy of white light mode in laryngeal tumor diagnosis were 77.17%, 62.07% and 74.36%, respectively whereas the NBI model were 92.91%, 77.59% and 90.06%, respectively. The sensitivity and accuracy of NBI model in laryngeal tumor diagnosis were significantly higher than white light model ($P < 0.05$), but not the specificity. **Conclusion:** The electronic nasopharyngolaryngoscope of NBI technology not only found early lesions of laryngeal cancer, but also can improve the sensitivity and accuracy of laryngeal tumor diagnosis.

Key words narrow band imaging; laryngeal cancer; precancerous lesion; electronic nasopharyngolaryngoscope

喉癌是耳鼻喉科常见肿瘤,约为全身恶性肿瘤的 1%~5%,除位于声带的肿瘤早期可出现声音嘶哑症状外,发生于其它部位的喉部肿瘤早期多无明显症状,多数患者就诊时已是中晚期,导致喉的发声功能丧失,给患者造成巨大的痛苦。因此早发现、早诊断喉部恶性肿瘤显得尤为重要。窄带成像技术(narrow band imaging, NBI)是近年来兴起的一种新的内镜技术,它通过观察黏膜表面及黏膜下微血管形态的变化,可发现早期病变、准确识别病变位置,为喉癌的早期诊断及提高喉癌的病理检出率提供了新的途径。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2014-04—2016-10 期间就诊于我院门

诊,怀疑喉部恶性肿瘤或癌前病变的 312 例患者,其中男 254 例,女 58 例;年龄 34~81 岁,平均 52 岁;病程 2 个月~3 年。纳入标准:凡怀疑喉部恶性肿瘤或癌前病变的喉肿物患者均可入选。排除标准:对地卡因、盐酸赛洛唑啉滴鼻液(诺通)过敏,以及全身情况差不能耐受全身麻醉手术的患者。

1.2 器械

本研究应用 Olympus 公司生产的型号分别为 ENF-VT2、ENF-VH 和 ENF-V3 三种电子鼻咽喉镜。型号 ENF-VT2 电子鼻咽喉镜软性部外径为 4.9 mm,且带活检钳道和吸引功能,型号 ENF-VH 电子鼻咽喉镜软性部外径为 3.6 mm,型号 ENF-V3 电子鼻咽喉镜软性部外径仅为 2.9 mm,3 种型号内镜均有 NBI 模式。图像系统为 Olympus OTV-S190,冷光源系统为 CLV-S190。白光模式(按钮 1)与 NBI 模式的转换,只需按一下按钮 4 即可完成操作。

¹天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科 天津市耳鼻咽喉科研究所(天津,300192)

通信作者:张永兰, E-mail: zhangyonglan_0312@163.com

1.3 检查方法

检查前需排除对地卡因和诺通过敏的患者,患者取直立坐位,先用诺通收缩双侧鼻腔黏膜,然后用 2%地卡因行双侧鼻腔、口咽及喉部黏膜表面麻醉,一般使用型号为 ENF-VH 的电子鼻咽喉镜操作,因此电子鼻咽喉镜较细,所以一般仅需麻醉一次。若患者喉部分泌物较多,无法咳出,会更换为带有吸引功能的 ENF-VT2 电子鼻咽喉镜;若患者咽喉部反应比较敏感,会追加一次麻醉,然后更换为直径更为细小的 ENF-V3 电子鼻咽喉镜。电子鼻咽喉镜自一侧鼻腔进入,依次观察鼻腔、鼻咽、口咽和喉部黏膜,先使用白光模式仔细观察,然后转换为 NBI 模式仔细观察喉部黏膜。

1.4 病理评估

所有活检标本均送病理,以病理结果为诊断金标准。病理结果分恶性病变(包括原位癌和浸润癌)和非恶性病变(炎症、不典型增生、乳头状瘤等)。

1.5 统计方法

应用 SPSS 11.5 统计软件进行统计分析,计算电子鼻咽喉镜白光模式和 NBI 模式对喉部肿瘤诊断的敏感性、特异性和准确性; χ^2 检验比较两组之间的差异。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

312 例患者中,在白光模式下,怀疑恶性肿瘤 218 例,良性肿瘤 94 例;NBI 模式下怀疑恶性肿瘤 249 例,良性肿瘤 63 例。病理结果为恶性病变 254 例(其中原位癌 92 例,浸润癌 162 例),良性病变 58 例(慢性炎症 8 例,不典型增生 48 例,喉乳头状

瘤 2 例)。电子鼻咽喉镜白光模式和 NBI 模式对喉肿物良恶性的诊断与病理结果数据的对照见表 1、图 1~5。

表 1 白光模式和 NBI 模式对喉肿物良恶性的诊断与病理结果的对照

病理结果	例数	白光模式		NBI 模式	
		恶性	良性	恶性	良性
恶性	254	196	58	236	18
良性	58	22	36	13	45

白光模式对喉肿物诊断的敏感性、特异性和准确性分别为 77.17%、62.07% 和 74.36%;NBI 模式对喉肿物诊断的敏感性、特异性和准确性分别为 92.91%、77.59% 和 90.06%。可见,NBI 模式比白光模式对喉肿物诊断的敏感性、特异性和准确性均高;两者对喉肿物诊断的敏感性和准确性差异有统计学意义($\chi^2 = 12.38, 13.16$, 均 $P < 0.05$),但对喉肿物诊断的特异性差异并无统计学意义($\chi^2 = 1.66, P > 0.05$)。

3 讨论

喉癌近年来呈上升趋势,严重威胁人类健康,其早发现、早诊断、早治疗对改善预后、提高生存率、提高患者的生活质量起着至关重要的作用。因此,如何提高早期喉癌的诊断率显得尤为重要。

早期喉癌病变主要表现在黏膜表层及黏膜下毛细血管形态的改变,CT、MRI 等影像学检查,有利于判断病变侵犯的范围和是否有淋巴结转移,但

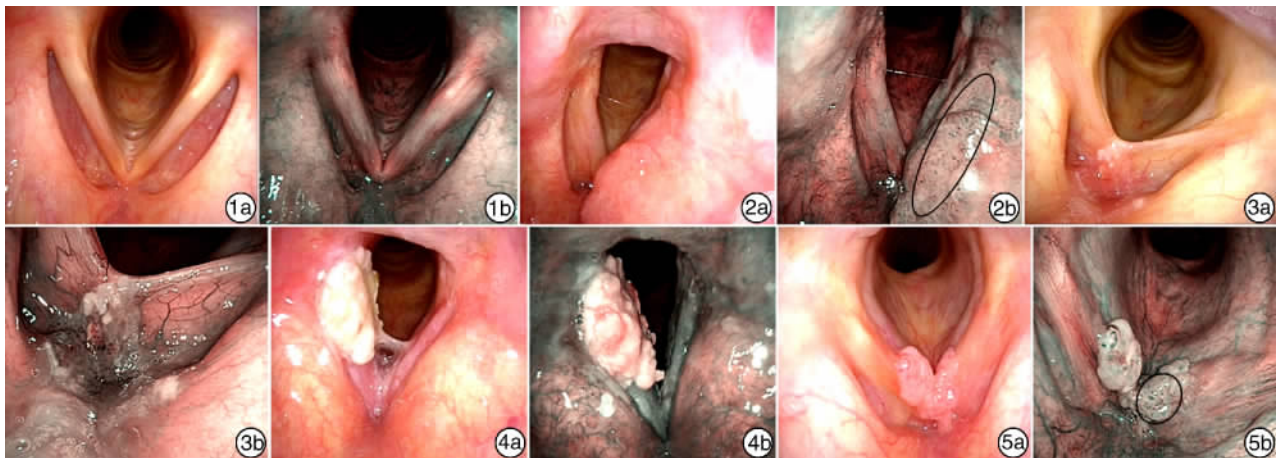


图 1 正常喉部黏膜 1a:白光模式下的正常喉部黏膜;1b:NBI 模式下正常喉部黏膜; 图 2 左侧室带肿物 2a:白光模式下左侧室带肿物;2b:左侧室带肿物在 NBI 模式下可见明显的棕色斑点(图中黑圈处),病理为鳞状细胞癌;图 3 喉癌术后 3a:喉癌术后复查的患者,白光下可见喉部黏膜光滑;3b:NBI 模式下可见前连合处有棕色斑点(图中黑圈处),术后病理为鳞状细胞癌; 图 4 右侧室带肿物 4a:白光模式下右侧室带肿物;4b:因右侧室带肿物表面被白色角化物覆盖,因此 NBI 模式下不能观察到典型的棕色斑点,NBI 下观察为良性,但病理为鳞状细胞癌; 图 5 声带病变 5a:白光下双侧声带病变;5b:NBI 下左侧声带病变处,可见棕色斑点,但病理为双侧重度不典型增生,因此重度不典型增生,有时难以与原位癌相区分。

难以发现仅发生在黏膜表层的表浅病变。喉镜是喉部检查最直观、简便的方法,但普通的白光内镜仍难以发现黏膜表面及黏膜下细微的结构变化,导致漏诊。

NBI 技术是将普通白光内镜中波长最长的红光(波长为 695 nm)去掉,只释放中心波长为 415 nm 的蓝光和波长为 540 nm 的绿光。由于血红蛋白可吸收的波长在 415 nm 左右,所以,蓝光可以很好地被血红蛋白吸收,从而使 NBI 内镜能够清晰的显示出黏膜表层及黏膜下毛细血管形态和结构的改变。在 NBI 模式下,黏膜下层的血管呈现出深绿色,而黏膜下层血管分出的树枝状血管呈现为棕褐色,树枝状血管相互交通,其再分出斜向走行的斜行血管,斜行血管进一步发出毛细血管的终末分支,称为上皮内乳头样毛细血管袢(Intraepithelial papillary capillary loop, IPCL), IPCL 位于上皮基底膜的下方。正常情况下,IPCL 几乎不可见^[1](图 1)。Ni 等^[2]研究根据 NBI 内镜下 IPCL 的形态和组织类型将其分为 5 型: I-IV 型为良性病变; V 型为恶性病变,主要表现为 IPCL 明显迂曲、扩张,形态不规则,为形态多样的密集棕色斑点(图 2)。

范大川等^[3]的研究显示,电子鼻咽喉镜 NBI 技术不仅能够发现喉部早期的微小肿瘤,并且可以提高病理活检的准确性。Qi 等^[4]的研究也显示,电子鼻咽喉镜 NBI 技术可以及早发现喉部表浅病变(图 3)。

应用电子鼻咽喉镜行病理活检,因其钳取的病理组织较小,导致钳取的组织可能只是肿瘤表面的黏膜或坏死组织,从而使病理结果出现假阴性,本研究为了提高病理检出的准确性,所有患者均在全身麻醉下行显微支撑喉镜下喉肿物活检术。

本研究显示,NBI 模式对喉肿物良恶性诊断的敏感性和准确性分别为 92.91% 和 90.06%,均高于普通白光模式的 77.17% 和 74.36%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。倪晓光等^[1]的研究显示,NBI 模式对喉部病变诊断的准确性和敏感性均高于普通白光模式,且差异有统计学意义,与本研究相一致。杨笑怡等^[5]的研究也显示,NBI 模式对喉部病变的正确检出率及喉部恶性病变的病理检出率均高于普通白光组,且差异有统计学意义。

本研究 312 例患者中,电子鼻咽喉镜 NBI 模式怀疑喉部恶性肿瘤 249 例,良性肿瘤 63 例,而病理结果为恶性病变 254 例,良性病变 58 例,可见电子鼻咽喉镜 NBI 模式对喉肿物良恶性的诊断仍有一定的假阳性率和假阴性率,与其应用的局限性有

关。当肿瘤发生在黏膜下层并且肿瘤表面缺乏特异性的 IPCL 表现时,或肿瘤表面被坏死物或较厚的角化上皮覆盖时,会导致病灶无法识别^[6],从而发生一定的假阴性率(图 4);因部分重度不典型增生与原位癌的 IPCL 表现相似,故会出现一定的假阳性率(图 5)。于红等^[7]和倪晓光等^[8]的研究均显示,部分重度不典型增生与喉癌表现相似,因此在 NBI 内镜下区分二者有一定的难度。因此,我们需贴近病变仔细观察肿瘤与正常黏膜交界处的黏膜,以及角化物或白膜无覆盖或覆盖较少的部位,以提高准确率。此外,操作时动作应轻柔,避免患者剧烈咳嗽,以免引起病变部位出血,使血红蛋白吸收蓝光,而病灶区呈现出黑色,影响观察结果。

综上所述,电子鼻咽喉镜 NBI 技术作为一种无创的新型内镜技术,通过观察黏膜表面及黏膜下毛细血管的细微病变,不仅可以发现喉部肿瘤的早期病变;而且可以明确病灶部位,指导活检,提高喉部肿瘤病理诊断的活检率,对喉癌的早发现、早诊断、早治疗发挥了重要作用,在临床应用中有广阔的应用前景。

参考文献

- [1] 倪晓光,贺舜,徐震纲,等.窄带成像内镜在喉癌诊断中的应用[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2010,45(2):143-147.
- [2] NI X G, HE S, XU Z G, et al. Endoscopic diagnosis of laryngeal cancer and precancerous lesions by narrow band imaging[J]. J Laryngol Otol, 2011, 125: 288-296.
- [3] 范大川,姚宪义,李慧军.电子喉镜窄带成像技术在喉部病变诊断中的价值[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2011,25(3):134-136.
- [4] QI X M, YU D, ZHAO X, et al. Clinical experiences of NBI laryngoscope in diagnosis of laryngeal lesions[J]. Int J Clin Exp Med, 2014, 7: 3305-3312.
- [5] 杨笑怡,王林,刘吉祥.窄带成像内镜在喉部恶性病变活检中的应用[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2014,49(8):627-631.
- [6] HO C Y, LEE Y L, CHU P Y. Use of narrow band imaging in evaluation of possible nasopharyngeal carcinoma[J]. Am J Rhinol Allergy, 2011, 25: 107-111.
- [7] 于红,高圣锐,孙志,等.内镜窄带成像技术在诊断早期喉癌及其癌前病变中的作用研究[J].中国实验诊断学,2015,19(9):1487-1490.
- [8] 倪晓光,贺舜,高黎,等.窄带成像内镜在喉咽癌早期诊断中的应用[J].中国耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,16(10):550-554.

(收稿日期:2016-12-29)