

DOI: 10.12235/E20240733

文章编号: 1007-1989 (2025) 08-0055-06

论著

两种体位下行硬质喉镜检查的临床疗效分析

马昕¹, 李明², 徐定远¹, 王昱杰¹, 辛鑫¹, 王斌¹, 李婉¹

(河南省人民医院 1.耳鼻咽喉科; 2.康复医学科, 河南 郑州 450000)

摘要: 目的 探讨硬质喉镜检查时患者的最佳体位。**方法** 选取2023年12月—2024年3月在该院耳鼻咽喉科行硬质喉镜检查的门诊患者120例, 采用随机数表法分为常规体位组(58例)和前倾体位组(62例)。常规体位组采用常规体位(直立低头位)进行检查, 前倾体位组采用前倾体位(身体前倾60°并抬颌)进行检查。采用Friedman评分评估患者声门暴露情况, 采用视觉模拟评分法(VAS)评分来评估患者检查舒适度, 比较两组患者咽反射敏感发生率和咽喉完全暴露率。**结果** 常规体位组中, Friedman困难暴露26例, 容易暴露32例; 困难暴露和容易暴露患者的VAS评分分别为: 2.5(1.0, 5.8)和1.0(1.0, 3.0)分; 咽反射敏感发生率分别为: 42.3%和34.4%; 咽喉完全暴露率分别为76.9%和100.0%。前倾体位组中, Friedman困难暴露28例, 容易暴露34例; 困难暴露和容易暴露患者的VAS评分分别为: 1.5(1.0, 7.0)和2.0(1.0, 4.0)分; 咽反射敏感发生率分别为: 46.4%和29.4%; 咽喉完全暴露率分别为: 82.1%和91.2%; 两组患者比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 采用直立低头位或前倾位行硬质喉镜检查时, 两种体位的不同声门暴露程度患者, 在舒适度评分、咽反射敏感发生率和咽喉完全暴露率方面均无明显差异, 检查人员可根据自身的检查习惯, 选取合适的体位。

关键词: 硬质喉镜; 体位; 舒适度; Friedman评分; 咽反射; 咽喉暴露

中图分类号: R766.5

Clinical effect analysis of rigid laryngoscopy performed in two body positions

Ma Xin¹, Li Ming², Xu Dingyuan¹, Wang Yujie¹, Xin Xin¹, Wang Bin¹, Li Wan¹

(1.Department of Otolaryngology; 2.Department of Rehabilitation Medicine, Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou, Henan 450000, China)

Abstract: Objective To explore the optimal body position of patients during rigid laryngoscopy. **Methods** 120 outpatients who underwent rigid laryngoscopy from December 2023 to March 2024 were divided into the conventional body position group (58 cases) and the anterior tilted position group (62 cases) by the random number table method. Patients in the conventional body position group were examined in the conventional body position (upright lower head position) and patients in the anterior tilted position group were examined in the anterior tilted position (body tilted forward by 60° and jaw lifted). The vocal folds were scored on the Friedman scale, the visual analogue scale (VAS) score was used to evaluate the comfortable degree of patients during the examination, the incidence of gag reflex sensitivity and the rate of complete pharyngeal exposure were compared between the two groups of patients. **Results** In the conventional body position group, there were 26 cases of Friedman's difficult exposure and 32 cases of easy exposure. The VAS scores of difficult exposure and easy exposure patients were 2.5 (1.0, 5.8) and 1.0 (1.0, 3.0), respectively; The incidence of gag reflex sensitivity was 42.3% and 34.4%, respectively;

收稿日期: 2024-12-06

[通信作者] 徐定远, E-mail: xdysea@126.com

and the rates of complete pharyngeal exposure were 76.9% and 100.0%, respectively. In the anterior tilted position group, there were 28 cases of Friedman difficult exposure and 34 cases of easy exposure. The VAS scores of patients with difficult and easy exposure were 1.5 (1.0, 7.0) and 2.0 (1.0, 4.0), respectively; The incidence of gag reflex sensitivity was 46.4% and 29.4%, respectively; And the rates of complete pharyngeal exposure were 82.1% and 91.2%, respectively; The differences were not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** When rigid laryngoscopy is performed in the upright lower head position or anteriorly tilted position, there is no significant difference in the comfortable degree scores, incidence of gag reflex sensitivity, and the rate of complete pharyngeal exposure in the patients in the two positions, and the examiners can choose the appropriate position according to their own examination habits.

Keywords: rigid laryngoscope; body position; comfortable degree; Friedman score; gag reflex; pharyngeal exposure

喉内镜检查是耳鼻咽喉科的常规检查方法。目前，临床常用的喉内镜有软性喉镜和硬质喉镜，相较于软性喉镜，硬质喉镜具有视野广和图像分辨率高等优点^[1]，其是耳鼻咽喉科医生的首选检查项目^[2]。

常规行硬质喉镜检查对体位并无严格要求，通常情况下，患者取坐位，在上半身直立状态进行喉镜检查，但临床也有采用身体前倾位行喉镜检查的。至于哪一种体位既能很好地观察喉腔结构，又能为患者提供良好的检查体验和感受，目前尚无定论。硬质喉镜无法像软性喉镜那样直接深入喉部，进行多角度观察。因此，对于咽喉敏感或咽喉狭窄的患者，观察相对困难，操作者常需通过调整内镜角度或患者头部位置，以获得较好的视野，但调整体位是否能更好地暴露喉咽腔，提升就医体验，不得而知。本研究中，对

不同体位下行硬质喉镜检查时患者的舒适度、配合程度和视野观察满意度进行了对比分析，旨在探讨硬质喉镜检查时的最佳体位，以期为硬质喉镜的临床操作，提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年12月—2024年3月在本院耳鼻咽喉科门诊行硬质喉镜检查的患者120例，采用随机数表法分为常规体位组（58例）和前倾体位组（62例）。其中，男48例，女72例，年龄（47.1±13.8）岁。常规体位组中，声门容易暴露32例，困难暴露26例；前倾体位组中，声门容易暴露34例，困难暴露28例。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	声门暴露情况/例	
	男	女		容易暴露	困难暴露
常规体位组($n = 58$)	21	37	49.6±13.6	32	26
前倾体位组($n = 62$)	27	35	44.8±12.6	34	28
t/χ^2 值	0.67		3.70 [†]	0.00	
P 值	0.412		0.057	0.971	

注：[†]为 t 值。

纳入标准：无明显沟通、精神和智力障碍，愿意配合完成检查；无麻醉药物过敏史；对本研究知情，并签署知情同意书。排除标准：存在明显的咽喉部解剖结构异常，无法完成检查；合并严重心脏病或呼吸系统疾病，无法耐受硬质喉镜检查。本研究经河南省人民医院伦理委员会审核批准，伦理审批号：（2024）

伦审第（111）号。

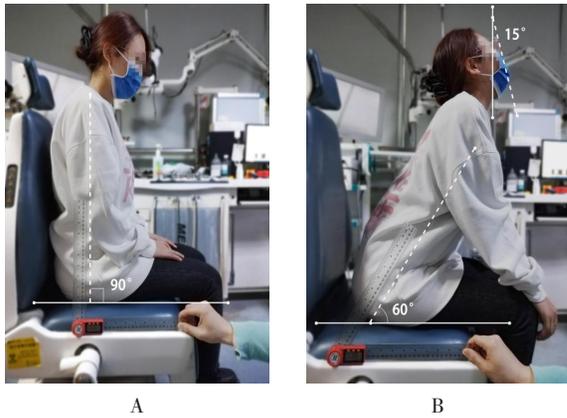
1.2 方法

1.2.1 喉镜检查前准备 检查前充分告知患者检查过程和注意事项。采用1.0%丁卡因溶液（生产厂家：江苏九旭药业有限公司，批准文号：国药准字H20000309）进行喷雾式表面麻醉，20 min后进

行检查。

1.2.2 检查仪器 采用德国 Xion 内镜检查系统, 内镜均为 70° 硬质喉镜。

1.2.3 喉镜检查体位和操作步骤 由本院耳鼻喉门诊内镜检查室同一位经验丰富的医师进行操作, 由同一位助手协助, 并记录相关数据。常规体位组采用端坐体位, 上半身直立, 下颌内收头稍低 (图 1A)。前倾体位组采用坐位, 上半身前倾至与水平面成 60° 夹角, 颈部屈曲, 头部后仰至面部中线与冠状面成 15° 夹角 (图 1B)。余下喉镜检查操作步骤均按常规进行。



A: 常规体位; B: 前倾体位。

图1 喉镜检查体位

Fig.1 Position for laryngoscopy examination

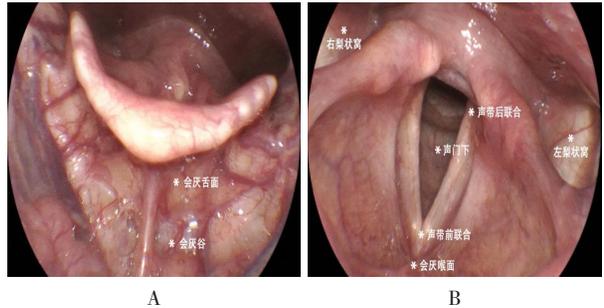
1.3 观察指标及其评估标准

1.3.1 声门暴露评估 根据 Friedman 腭位评分^[3]评估患者声门暴露的难易程度。I 级: 可观察到完整的悬雍垂、双侧扁桃体或双侧腭弓; II 级: 可观察到完整的悬雍垂、部分扁桃体或双侧腭弓; III 级: 仅能观察到部分软腭和悬雍垂的根部; IV 级: 仅能观察到硬腭。将 III 级和 IV 级设定为声门困难暴露^[4]。

1.3.2 舒适度评分 采用视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评分, 评估患者喉镜检查后对舒适度的主观感受。1 分为无不适, 10 分为明显不适。

1.3.3 咽反射敏感发生率评估 由操作者根据患者检查时的反应进行评估。咽反射不敏感: 患者仅有轻微咽部不适, 无恶心呕吐和自主吞咽动作; 咽反射敏感: 患者有明显咽部不适, 有恶心呕吐和自主吞咽动作。

1.3.4 咽喉完全暴露率评估 根据喉镜检查时需重点观察的部位, 将喉镜视野分为 6 个面: 会厌舌面与会厌谷、会厌喉面、声带后联合、声带前联合、声门下和梨状窝 (图 2)。患者能够配合检查, 首次检查时 6 个视野均可暴露, 为完全暴露; 患者配合程度差, 首次检查时, 有视野无法暴露, 需要增加麻醉及检查次数, 为暴露不全。



A: 会厌舌面与会厌谷; B: 会厌喉面、声带前联合、声带后联合、声门下和梨状窝。

图2 喉镜完全暴露视野

Fig.2 Laryngoscope with fully exposed view

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计学软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用独立样本 *t* 检验; 不符合正态分布的计量资料, 以中位数 (四分位数) [$M (P_{25}, P_{75})$] 表示, 比较采用曼-惠特尼 *U* 检验。计数资料以例 (%) 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以双侧 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组声门容易暴露患者喉镜检查相关情况比较

两组患者 VAS 评分、咽反射敏感发生率和咽喉完全暴露率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 两组声门困难暴露患者喉镜检查相关情况比较

两组患者 VAS 评分、咽反射敏感发生率和咽喉完全暴露率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表2 两组声门容易暴露患者喉镜检查相关情况比较

Table 2 Comparison of laryngoscopy-related conditions between the two groups with easily exposed glottis

组别	VAS评分/分	咽反射敏感程度 例(%)		咽喉部暴露情况 例(%)	
		不敏感	敏感	完全暴露	暴露不全
常规体位组(<i>n</i> = 32)	1.0(1.0,3.0)	21(65.6)	11(34.4)	32(100.0)	0(0.0)
前倾体位组(<i>n</i> = 34)	2.0(1.0,4.0)	24(70.6)	10(29.4)	31(91.2)	3(8.8)
Z/ χ^2 值	-1.08 [†]		-0.43		-1.71
P值	0.283		0.793		0.239

注: †为Z值。

表3 两组声门困难暴露患者喉镜检查相关情况比较

Table 3 Comparison of laryngoscopy-related conditions between the two groups with difficulty exposed glottis

组别	VAS评分/分	咽反射敏感程度 例(%)		咽喉部暴露情况 例(%)	
		不敏感	敏感	完全暴露	暴露不全
常规体位组(<i>n</i> = 26)	2.5(1.0,5.8)	15(57.7)	11(42.3)	20(76.9)	6(23.1)
前倾体位组(<i>n</i> = 28)	1.5(1.0,7.0)	15(53.6)	13(46.4)	23(82.1)	5(17.9)
Z/ χ^2 值	-0.82 [†]		-0.30		-0.47
P值	0.418		0.791		0.741

注: †为Z值。

3 讨论

3.1 体位对喉镜检查的影响

硬质喉镜具有观察视野范围大、检查时间短和图像分辨率高等优点,已广泛应用于耳鼻喉科。然而,对于咽反射敏感、咽腔狭窄和舌体肥厚等不易暴露的患者,检查过程中,可能会有明显的咽部不适,从而影响患者配合度和结果的准确性。为减轻患者检查时的不适感,除麻醉和检查人员的指导外,检查时的体位也很关键。国内有学者^[5-6]指出,患者行软性喉镜检查时,坐立位较仰卧位的舒适度更高,咽反射敏感程度更轻。TASLI等^[7]发现,坐立位行软性喉镜检查时,嗅物位(前倾体位)较头中立位能提供更好的喉部视野。HIGHLAND等^[8]则指出,收下颌体位,不仅能获取与嗅物位相同的声门上和声门部视野,对声门下的观察较嗅物位更佳。这表明:合适的体位,不仅能够提高患者检查时的配合程度,还能使喉部的暴露更加充分,从而提高检查效果。目前,临床关于硬质喉镜检查时的最佳体位的研究报道较罕见。临床通常取坐立位行硬质喉镜检查,嘱患者低头和内收下颌,这是喉镜检查的常规体位。该体位头部屈曲时,

颈部带状肌缩短,向前牵拉舌骨和甲状腺,不仅能够扩大喉腔,拉直气道,还可以降低喉镜接触咽后壁的概率^[8]。临床也有采用上半身前倾和颈部屈曲而头后仰的体位进行检查,这些体位类似于嗅物位。嗅物位是气管插管的经典体位,尤其推荐用于困难气道的气管插管^[9]。该体位包括了头部仰伸和颈部屈曲两个动作,通过寰枕部伸展和颈部前屈,使口、咽和喉三条轴线趋于重叠,从而更好地暴露声门部^[10]。

3.2 常规体位和前倾体位对喉镜检查的影响

3.2.1 评判标准 Friedman评分是评估喉腔暴露情况的重要标准。本研究首先对两组病例进行了Friedman评分,接着将Friedman评分中I级和II级病例设定为容易暴露,将III级和IV级病例设定为困难暴露,然后,将两种体位的容易暴露组和困难暴露组的各种观察数据进行对比分析,这样做是为了更加精确地对两种体位的观察效果进行比较和评估。本研究的观察指标包括3个方面:患者舒适度VAS评分、咽反射敏感程度和咽喉完全暴露率。舒适度是一种精神和心理轻松的平静状态,是自身需求得到满足的主观感受。患者舒适度的概念是由KOLCABA^[11]首次提出,

是量化医疗服务质量的重要指标, VAS评分可用来评估主观舒适度^[12]。

3.2.2 对舒适度的影响 本研究首先对比了两种体位不同暴露程度患者的舒适度VAS评分, 发现: 两组患者的舒适度评分中位数均在3.0分以下, 且两组无明显差异, 这说明: 大部分患者能够耐受喉镜检查可能带来的不舒适感。

3.2.3 对咽反射敏感度和咽喉完全暴露率的影响 咽反射敏感度和咽喉完全暴露率都是喉镜检查中重要的评估指标。咽反射是机械刺激咽后壁和舌根部引起的恶心和呕吐, 是一种条件反射。咽反射敏感度因人而异, 对于咽反射敏感度高的患者, 轻微的咽部刺激, 就能引起强烈的恶心不适^[13]。充分的喉部暴露, 是保障喉镜检查结果准确性的前提。其中, 以会厌谷、梨状窝和声带前联合的暴露尤为重要^[4, 14]。咽喉完全暴露率除受患者自身解剖因素的影响外, 喉镜的角度和位置也很重要。故在喉镜检查时, 为了更好地暴露和观察喉腔, 操作者需要不断调整硬质喉镜倾斜角度和位置, 在此过程中, 喉镜镜头常触及咽部引发咽反射, 强烈的咽反射可以诱发患者焦虑和抗拒, 反过来增加咽喉腔暴露难度。因此, 临床应积极寻找某种最佳体位, 在此体位下, 患者的咽喉腔能更加充分地暴露, 检查者可以更少地移动和调整喉镜位置和角度, 进而减少对患者咽部的接触刺激, 反过来减少患者的咽反射刺激。这样既能很好地观察到喉腔结构或病变情况, 又能极大地提高患者就医体验。为此, 本研究通过观察两种体位下的咽反射敏感度和咽喉完全暴露率, 对两种体位的优劣进行了评判。

3.3 前倾体位用于喉镜检查时咽喉腔暴露的不确定性

患者位于前倾体位时, 由于气道轴线趋于平直, 声门更容易暴露。因此, 笔者预测, 在前倾体位时, 患者的咽反射敏感度会较低, 而咽喉完全暴露率会较高。然而, 本研究结果并不支持笔者的事先预测, 分析原因可能为: 1) 前倾体位时, 患者气道轴线虽然更趋平直, 但咽腔多为松软组织覆盖, 呼吸时, 松软组织更容易下陷, 这使得气道暴露改善程度有限; 2) 咽反射是一种防御性反应, 通常认为, 传入神经和传出神经分别与舌咽神经和迷走神经有关, 延髓是咽反射的反射中枢, 效应器为咽腭肌、胃肠平滑肌和腹肌等^[15]。咽反射机制较为复杂, 而且对刺激的耐受和反应的强弱程度, 存在个体差异, 这些都极大地增加了

咽喉腔暴露的不确定性。

综上所述, 硬质喉镜检查时, 常规体位与前倾体位的临床观察效果基本相同, 检查者可依据自身的检查习惯和患者的实际情况, 选择合适的检查方式。

参 考 文 献 :

- [1] CHUMMUN S, WINTER S C, DRAPER M R. Prospective, randomized, single-blinded study comparing the use of a flexible nasendoscope and a rigid laryngoscope in outpatient laryngeal and pharyngeal examinations[J]. *J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2009, 38(1): 1-5.
- [2] 陈秋桓, 李琴, 金焕庭, 等. 动态喉镜检查的应用分析[J]. *中国医学文摘: 耳鼻咽喉科学*, 2020, 35(2): 83-86.
- [2] CHEN Q H, LI Q, JIN H T, et al. Evaluation and analysis of application effect of dynamic laryngoscope in voice diseases[J]. *Chinese Medical Digest: Otorhinolaryngology*, 2020, 35(2): 83-86. Chinese
- [3] FRIEDMAN M, IBRAHIM H, BASS L. Clinical staging for sleep-disordered breathing[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002, 127(1): 13-21.
- [4] 樊迎春, 黄晨, 陈雷, 等. 内镜检查在预测声门暴露困难中的应用[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2019, 25(3): 308-312.
- [4] FAN Y C, HUANG C, CHEN L, et al. Application of endoscopy in predicting the difficulty of glottis exposure[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery*, 2019, 25(3): 308-312. Chinese
- [5] 张智霖, 丁小美, 张海珍. 电子鼻咽喉镜检查的最佳体位探讨[J]. *当代医学*, 2020, 26(18): 43-45.
- [5] ZHANG Z L, DING X M, ZHANG H Z. Discussion on the best position of electronic nasopharyngoscopy[J]. *Contemporary Medicine*, 2020, 26(18): 43-45. Chinese
- [6] 蒋蓉, 韦存志, 李雪梅, 等. 探讨两种体位下行电子鼻咽喉镜检查的效果比较[J]. *当代护士(下旬刊)*, 2016, 23(11): 130-131.
- [6] JIANG R, WEI C Z, LI X M, et al. Comparison of the effects of electronic nasopharyngoscopy in two positions[J]. *Today Nurses*, 2016, 23(11): 130-131. Chinese
- [7] TASLI H, BIRKENT H, KARAKOC O, et al. Optimal position for transnasal flexible laryngoscopy[J]. *J Voice*, 2020, 34(3): 447-450.
- [8] HIGHLAND J, TORRECILLAS V, REDDING T, et al. Optimization of subglottic view during flexible laryngoscopy with patient positioning[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2023, 169(6): 1556-1563.
- [9] 顾晓娜, 程向荣, 张鹏, 等. 支撑喉镜下喉显微手术患者的体位改进[J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2020, 34(6): 77-81.
- [9] GU X N, CHENG X R, ZHANG P, et al. Improvement of the sniffing position for microlaryngoscopic surgery with a self-retaining laryngoscope[J]. *Journal of Otolaryngology and*

- Ophthalmology of Shandong University, 2020, 34(6): 77-81. Chinese
- [10] 魏薇, 黄施伟, 裘毅敏, 等. 3 种气管插管头位上气道 CT 三维图像的比较分析[J]. 复旦学报(医学版), 2015, 42(2): 239-244.
- [10] WEI W, HUANG S W, QIU Y M, et al. The comparative analysis for 3D CT images of upper airway in 3 different head positions for tracheal intubation[J]. Fudan University Journal of Medical Sciences, 2015, 42(2): 239-244. Chinese
- [11] KOLCABA K. Evolution of the mid range theory of comfort for outcomes research[J]. Nurs Outlook, 2001, 49(2): 86-92.
- [12] PEARSON E J M. Comfort and its measurement--a literature review[J]. Disabil Rehabil Assist Technol, 2009, 4(5): 301-310.
- [13] 杨培. 咽反射敏感性的分级测定及探讨[D]. 银川: 宁夏医科大学, 2009.
- [13] YANG P. The study for classifying and measuring pharyngeal reflex sensitivity[D]. Yinchuan: Ningxia Medical University, 2009. Chinese
- [14] 孙浩, 张杰, 杨扬, 等. 宫腔镜在声门暴露困难喉部手术中的应用[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2021, 35(3): 92-95.
- [14] SUN H, ZHANG J, YANG Y, et al. Application of hysteroscopy during surgery for difficult glottis exposure in patients with laryngeal lesions[J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2021, 35(3): 92-95. Chinese
- [15] SIVAKUMAR S, PRABHU A. Physiology, gag reflex[M]. Reasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024.

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

马昕, 李明, 徐定远, 等. 两种体位下行硬质喉镜检查的临床疗效分析[J]. 中国内镜杂志, 2025, 31(8): 55-60.

MA X, LI M, XU D Y, et al. Clinical effect analysis of rigid laryngoscopy performed in two body positions[J]. China Journal of Endoscopy, 2025, 31(8): 55-60. Chinese