

多学科管理模式在老年全麻手术经口气管插管后咽痛患者中的应用

耿蕊, 范柏林*, 肖黎

华中科技大学同济医学院附属同济医院护理部, 湖北 武汉

收稿日期: 2025年6月24日; 录用日期: 2025年7月22日; 发布日期: 2025年7月31日

摘要

目的: 建立老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛多学科管理模式。方法: 将96例老年外科全麻患者按入院时间随机分为观察组和对照组各48例, 观察组应用老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛多学科管理模式, 制定护理措施; 对照组采用常规护理。结果: 两组患者术后6 h、12~24 h、48 h及72 h的咽痛程度、咽喉部黏膜情况及声嘶、咳嗽等症状评估得分比较, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。结论: 老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛多学科管理模式的应用有效减少了POST的发生, 减轻患者不适, 进而促进患者早日康复。

关键词

老年人, 全麻手术, 术后疼痛

Application of Multidisciplinary Management Model in Elderly Patients with Sore Throat after General Anesthesia Surgery with Oral Intubation

Rui Geng, Bolin Fan*, Li Xiao

Department of Nursing, Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan Hubei

Received: Jun. 24th, 2025; accepted: Jul. 22nd, 2025; published: Jul. 31st, 2025

*通讯作者。

文章引用: 耿蕊, 范柏林, 肖黎. 多学科管理模式在老年全麻手术经口气管插管后咽痛患者中的应用[J]. 护理学, 2025, 14(7): 1324-1332. DOI: 10.12677/ns.2025.147175

Abstract

Objective: To establish a multidisciplinary management model for postoperative sore throat in elderly surgical patients after tracheal intubation through the mouth. **Method:** A total of 96 elderly stroke patients were randomly divided into two groups of 48 upon admission. The observation group applied a multidisciplinary management model for POST in elderly patients undergoing oral tracheal intubation under general anesthesia and developed specific nursing interventions, while the control group received standard care. **Result:** The scores of postoperative sore throat, pharyngeal mucosal condition, hoarseness, and cough were compared between the two groups at 6 hours, 12~24 hours, 48 hours, and 72 hours, and the differences were statistically significant (all $P < 0.05$). **Conclusion:** The application of multidisciplinary management model for postoperative sore throat (POST) in elderly patients after oral tracheal intubation for general anesthesia in surgery effectively reduces the incidence of POST, alleviates patient discomfort, and ultimately promotes early recovery of patients.

Keywords

Elderly People, General Anesthesia Operation, Postoperative Sore

Copyright © 2025 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. 引言

随着医疗技术的进步及加速康复外科理念的提出，经口气管插管全身麻醉已成为多数手术的首选麻醉方式。术后咽喉疼痛(postoperative sore throat, POST)是该麻醉方式术后除牙齿损伤外最常见的气道并发症[1]。研究表明 30%~70%的术后患者会有不同程度的咽喉疼痛[2]。产生 POST 的机制主要由于气管插管过程中对咽喉部和气管黏膜的持续压迫，导致黏膜充血和水肿，从而引发疼痛[3]。而老年患者组织修复能力相对较弱，可延长术后不适的恢复时间[4]。术后咽喉疼痛不仅会导致患者感到不适，还会影响进食，降低患者对麻醉的满意度，甚至可能引发上呼吸道梗阻[5]。为提升老年患者术后舒适度，我科自 2023 年 5 月至 2024 年 4 月应用老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛多学科管理模式，取得了显著成效，现将相关情况报告如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选取在我科住院的 96 例老年全麻手术患者。纳入标准：① 全麻手术中行经口气管插管的患者；② 年龄 ≥ 60 岁；③ ASA I级~II级；④ 插管时间 120~240 min；⑤ 对实验知情且自愿参与临床研究者。排除标准：① 近 2 周内咽喉疼痛病史；② 多次插管或接受过咽喉部及颈部手术；③ 拔管后未清醒且无法配合者。按照入院时间顺序，选取 2023 年 5 月至 2024 年 4 月在我院老年外科接受全身麻醉手术且术中经口气管插管的 96 例患者作为研究对象，随机分为对照组和观察组，各 48 例。两组患者在年龄、性别、文化程度、病情、住院时间及手术时长等基线资料上的比较无显著性差异(均 $P > 0.05$)，具有良好的可比性，具体基线资料见表 1。本研究通过医院伦理审批(TJ-IRB20220976)。

Table 1. Demographic and clinical characteristics of control group (n = 48) and observation group (n = 48)
表 1. 对照组(n = 48)和观察组(n = 48)人口统计学和临床特征

项目	类别	对照组(X ± SD/n (%))	观察组(X ± SD/n (%))	χ^2/t	P
年龄		61.34 ± 7.01	59.73 ± 6.16	2.148	>0.05
性别	男	23 (47.92)	26 (54.17)	0.121	>0.05
	女	25 (52.08)	22 (45.83)		
文化程度	小学及以下	15 (31.25)	16 (33.33)	1.228	>0.05
	初中	11 (22.92)	12 (25)		
	高中/中专	5 (10.41)	6 (12.5)		
	大专	8 (16.67)	6 (12.5)		
	本科及以上	9 (18.75)	8 (16.67)		
病情	胆囊结石	8 (16.67)	6 (12.5)	0.267	>0.05
	甲状腺癌	9 (18.75)	11 (22.92)		
	胃癌	10 (20.83)	12 (25)		
	结肠癌	11 (22.92)	10 (20.83)		
	肝癌	10 (20.83)	9 (18.75)		
住院时间		8.34 ± 3.43	7.64 ± 2.69	0.924	>0.05
手术时长		2.95 ± 1.20	2.78 ± 1.05	0.225	>0.05

2.1.1. 干预方法

如图 1，对照组采用老年全麻手术经口气管插管术后常规口腔护理措施。术后遵医嘱指导患者禁食禁饮，清除其口腔内痰液和分泌物，并用生理盐水擦拭口腔，保持清洁。必要时使用雾化药物并及时漱口。此外，定期检查口腔黏膜，及时处理并发症。观察组则基于老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛多学科管理模式进行术后咽痛管理。

(1) 多学科团队的建立及运作模式

成立老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛多学科管理小组，由病区护士长任团队负责人，主管医生、责任护士各 2 名，老年专科护士 1 名，麻醉医师 1 名。老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛多学科管理小组是以老年快速康复外科为主导的多学科管理制度。① 多学科小组制定老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛干预方案，并对方案在实际应用过程中出现的问题进行及时分析和讨论；② 方案由专业化、同质化的护理团队执行，研究者全程跟踪干预效果并反馈改进意见；③ 定期对干预措施的执行情况进行抽查，确保实施的规范性和一致性；④ 制定并不断完善评价标准，以科学地评估干预效果，从而优化护理质量。

(2) 老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛管理流程

(3) 老年外科全麻患者经口气管插管术后咽痛管理措施

(a) 术前阶段

① 多维度评估与宣教

评估内容：除常规病史外，重点评估患者声带功能、咽喉部解剖结构(如是否存在气道狭窄)、过敏史(尤其对利多卡因、抗生素过敏史)及心理状态(焦虑评分 ≥ 4 分者需心理干预)。

宣教流程：术前 1 日由责任护士使用图文手册 + 视频演示，讲解禁食禁水时间(成人术前 6 小时禁食固体食物，2 小时禁清流质)、术中配合要点(如深呼吸训练)及术后咽喉不适的应对方法。

质量控制：宣教后通过提问(如“请复述术前禁食要求”)确认患者理解度，记录于护理病历。

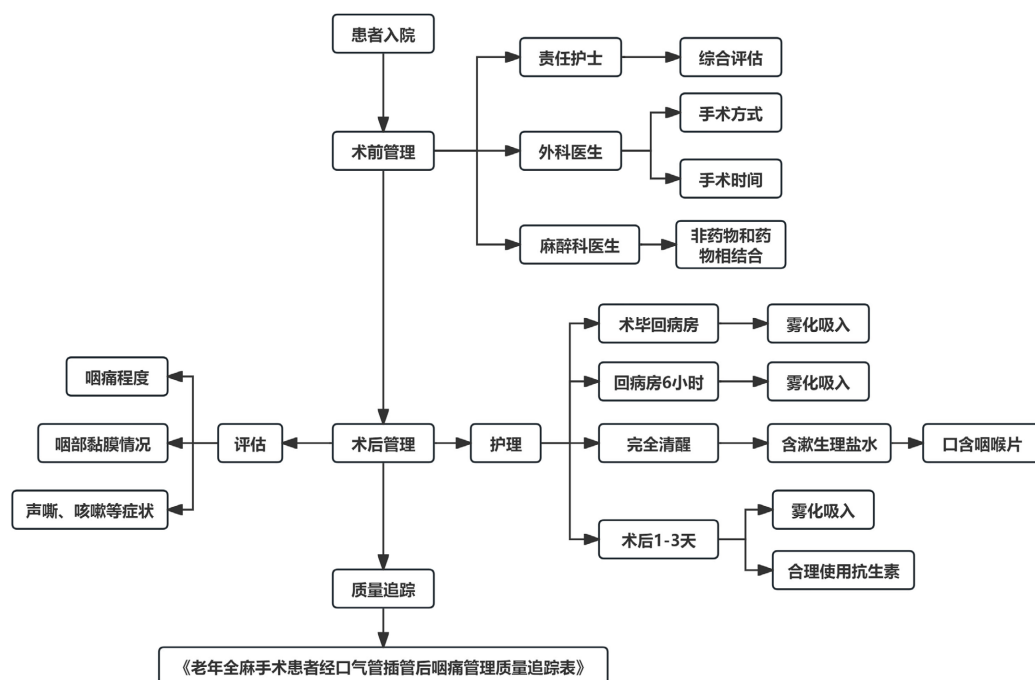


Figure 1. Management pathway for postoperative sore throat in elderly surgical patients undergoing orotracheal intubation under general anesthesia

图 1. 老年外科全麻患者经气管插管术后咽痛管理路径

② 气道预处理

雾化吸入方案：术前 1 日开始使用生理盐水 + 布地奈德(1 mg/5 mL)雾化，每日 2 次，每次 15 分钟，采用射流式雾化器，氧流量 6 L/min，指导患者张口呼吸以减少药物残留。

质量控制：核查雾化器清洁记录(每日使用后拆卸清洗，每周高压灭菌)，监测患者雾化后 1 小时痰液黏稠度评分(采用 BODE 评分 ≤ 2 分达标)。

(b) 术中阶段

① 麻醉管理优化

硫酸镁吸入细节：使用超声雾化器，患者取半坐位(床头抬高 30°)，吸入 7.5%硫酸镁溶液 5 mL，持续 10 分钟，监测血氧饱和度($\text{SpO}_2 \geq 95\%$)及呼吸频率($\pm 20\%$ 基线值) [6]。

肌肉松弛药选择：根据肌松监测(TOF 比值 ≤ 0.1)调整剂量，老年患者优先选用罗库溴铵(半衰期短，肾功能不全者改用维库溴铵) [7]。

质量控制：麻醉记录单需标注药物名称、剂量及给药时间，术后核查用药与医嘱一致性。

② 气管导管操作规范[8]-[11]

导管选择标准：成年男性选 ID 7.0~7.5，女性 ID 6.5~7.0；肥胖患者增加 0.5 ID，解剖困难者备 7.5 mm ID 加强型导管。

套囊管理：使用电子套囊压力监测仪(如 Covidien 品牌)，每 30 分钟记录压力值，维持在 25~30 cm H_2O (超过 34 cm H_2O 立即减压)。

插管技巧：采用“三明治法”(表面麻醉→镇静→插管)，喉镜暴露声门后暂停 30 秒，待肌松充分(TOF = 0)再缓慢推进导管，避免反复提拉。

(c) 术后阶段

① 阶梯式雾化护理

第一阶段(术后 6 小时内):

药物配方: 生理盐水 5 ml + 布地奈德 1 mg + 利多卡因 2 mL, 氧流量 5~6 L/min, 每次治疗至药液完全吸入(约 10 分钟)。

体位管理: 清醒患者取坐位, 全麻未清醒者头偏向一侧, 防止误吸。

第二阶段 (术后 1~3 日):

药物配方: 异丙托溴铵 1 mg + 乙酰半胱氨酸 3 mL, 氧流量 6~10 L/min, 指导患者深呼吸 5~7 次/分钟, 雾化后立即叩背排痰。

质量控制: 雾化器使用后立即拆卸清洗, 记录药液残留量(≤ 0.5 mL 达标), 监测血氧饱和度波动(单次下降 $> 4\%$ 需暂停治疗)。

② 咽喉保护性护理

含漱规范: 术后每 2 小时含漱温生理盐水(40°C , 每次 10 mL, 含漱 1 分钟), 吞咽功能恢复后改用生理盐水喷喉(每次 3~5 喷, 间隔 2 小时)。

咽喉片使用: 健民咽喉片含服频率 ≤ 4 次/日, 单次剂量 1 片, 避免咀嚼(防止局部麻醉过量)。

质量控制: 记录含漱后口腔黏膜评分(采用 VAS 评分 ≤ 3 分达标), 监测血钾水平(利多卡因使用后 24 小时复查)。

③ 早期吞咽功能康复

饮水试验: 术后 6 小时由言语治疗师评估吞咽功能(采用洼田饮水试验), I-II 级者可进水 50 mL, III 级者改用增稠剂(如 Nutrithick), IV-V 级者禁饮并启动鼻饲。

质量控制: 记录饮水后 30 分钟内呛咳次数(≤ 1 次达标), 监测 24 小时出入量平衡(± 500 mL)。

(d) 质量控制体系

① 标准化操作核查表

制定《POST 预防护理核查表》, 涵盖术前评估、术中监测、术后治疗等 12 项关键节点, 每班次交接时逐项勾选确认。

② 并发症预警机制

建立喉头水肿评分系统(如改良 Mendelson 评分), 术后每 2 小时评估:

I 级(轻度): 声音嘶哑, 无需干预;

II 级(中度): 吸气性喘鸣, 立即雾化地塞米松 4 mg;

III 级(重度): 三凹征, 启动气管切开预案。

③ 多学科协作

每日晨会由麻醉科、护理部、耳鼻喉科联合分析病例, 针对高风险患者(如 BMI > 30 、COPD 病史)制定个性化方案。

(e) 患者教育与随访

① 出院指导

发放《咽喉护理手册》, 强调术后 1 周内避免吸烟、辛辣饮食及用力清嗓, 提供 24 小时护理咨询电话。

② 随访计划

术后 7 日电话随访, 评估声音恢复情况(采用 GRBAS 量表), 发现持续性嘶哑者转诊耳鼻喉科。

2.1.2. 评价方法

观察并记录患者的主诉, 分别于术后 6 h、12~24 h、48 h 及 72 h 对患者的咽痛程度、咽喉部黏膜情况及声嘶、咳嗽等症状进行评估。① 咽部疼痛程度采用 Prince-Henry 评分法进行评估: 0 分——咳嗽时无疼痛; 1 分——咳嗽时有疼痛, 但静息时无疼痛; 2 分——深呼吸时出现疼痛[12], 但静息时无疼痛;

3 分——静息状态下有轻度疼痛，能忍受；4 分——静息状态下疼痛剧烈，难以忍受。② 利用 WHO 黏膜反应分级法评估患者咽喉部黏膜反应：0 级——无异常征象或症状；I 级——黏膜充血、水肿，轻度疼痛；II 级——黏膜充血、水肿，伴点状溃疡；III 级——黏膜充血、水肿，片状溃疡，伴白膜覆盖，疼痛加重并影响进食；IV 级——黏膜大面积溃疡，剧烈疼痛，张口困难，无法进食，需肠外或经肠营养支持。评分标准为：0 级得 0 分，I 级得 1 分，II 级得 2 分，III 级得 3 分，IV 级得 4 分。患者总得分为咽部和喉部分之和。③ 用视觉模拟评分(VAS)法[13]评价患者术后声嘶、咳嗽等症状严重程度，得分越高症状越严重。

2.1.3. 统计学方法

数据分析采用 SPSS 26.0 软件进行 t 检验，检验水准设定为 $\alpha = 0.05$ 。

3. 结果

观察并记录患者主诉，分别于术后 6 h、12~24 h、48 h 及 72 h 对患者的咽痛程度、咽喉部黏膜情况及声嘶、咳嗽等症状进行评估。研究发现，观察组使用多学科术后咽痛管理路径干预后咽痛分级、咽喉处黏膜反应分级及 VAS 评分明显低于对照组，且随着术后时间推移而显著降低，患者咽喉部黏膜充血、水肿及溃疡情况及患者进食情况有明显好转，与患者交谈时，患者声音嘶哑及咳嗽症状有所好转，本项目实施后相关数据对比，差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$)见表 2~4。

Table 2. Comparison of post-intervention sore throat grading scores between the two groups

表 2. 两组干预后咽痛分级评分比较

组别	例数	咽痛分级			
		术后 6 h	术后 12~24 h	术后 48 h	术后 72 h
观察组	48	1.76 ± 0.73	1.66 ± 0.76	1.61 ± 0.26	1.23 ± 0.36
对照组 48	48	1.83 ± 0.83	1.80 ± 0.85	1.74 ± 0.34	1.58 ± 0.35
T		8.26	7.25	6.27	7.13
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 3. Comparison of throat mucosa grading scores between the two groups after intervention

表 3. 两组干预后咽喉黏膜分级评分比较

组别	例数	咽喉黏膜分级			
		术后 6 h	术后 12~24 h	术后 48 h	术后 72 h
观察组	48	1.42 ± 0.69	1.36 ± 0.76	0.96 ± 0.34	0.77 ± 0.23
对照组 48	48	1.64 ± 0.77	1.59 ± 0.85	1.34 ± 0.21	1.18 ± 0.39
T		8.23	7.12	5.28	7.72
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 4. Comparison of VAS scores between the two groups after intervention

表 4. 两组干预后 VAS 评分比较

组别	例数	VAS 评分			
		术后 6 h	术后 12~24 h	术后 48 h	术后 72 h
观察组	48	1.10 ± 0.52	1.02 ± 0.76	0.92 ± 0.57	0.85 ± 0.41
对照组 48	48	1.29 ± 0.14	1.16 ± 0.63	0.97 ± 0.42	0.93 ± 0.33
T		8.23	6.32	4.39	3.68
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

4. 讨论

口咽组织损伤出血、喉头水肿、术后咽痛、声音嘶哑及声带麻痹等均属于气管插管全麻术后常见的气道并发症。其中,术后咽喉痛 (POST)是一种高发性并发症,也是患者在术后恢复期内较为常见的主诉问题。国内张睿锐等[14]的研究显示,术后麻醉恢复期咽痛的发生率为 50.2%,术后 24~30 小时咽痛的发生率达到 56.2%,术后声嘶的发生率为 57.2%。国外研究同样发现,术后咽痛的发生率较高。一项对 240 例气管插管全麻患者的横断面研究显示[15],术后 48 小时咽痛的发生率为 59.6%;日本和美国的报道分别为 30%~70% [16]和 14.4%~50% [17]。

相关研究表明,女性患者因解剖结构和生理特点,发生插管后咽痛的概率高于男性;年轻患者的咽部组织更为敏感,因此发生咽痛的概率也高于年长患者[18]。此外,患者的气道条件、术前吸烟史及咽喉和肺部疾病史均是咽痛发生的影响因素。气管导管的规格和材质、套囊形状、插管次数、拔管操作的力度与角度、是否出现带血丝的导管及吸痰手法等操作细节,对咽痛发生率均存在显著影响[19]。手术部位和手术持续时间也与咽痛的发生密切相关。例如,头颈部尤其是口咽腔手术患者,由于术中医师可能对气道进行牵拉操作,其插管后咽痛发生率较非颈部手术患者更高;而手术时间越长,麻醉维持和插管时间越长,咽痛的发生率往往也随之升高[20]。全麻手术中,气管插管会损伤呼吸道黏膜及纤毛,导致局部红肿、纤毛运动减弱、分泌物增多。咽喉部细菌可通过污染的气管导管或声门下漏进入下呼吸道。麻醉药和镇痛药抑制咳嗽反射及排痰能力,术中体液丢失和术后禁食使痰液黏稠难排。术后切口和引流管刺激导致疼痛,患者因不敢深呼吸和咳嗽进一步影响排痰和恢复。术后切口存在,引流管刺激,易引起患者切口疼痛,造成不敢深呼吸和咳嗽,这些因素易导致咽喉部黏膜炎症,从而加重患者咽痛等不适症状。所以在患者围手术期使用术后咽痛多学科管理模式尤为重要,术前呼吸功能训练与戒烟不可或缺,术前指导患者进行呼吸功能训练(腹式呼吸、缩唇呼吸)[21],术前告知患者戒烟,做到充分有效沟通、合理评估,麻醉医生使用合适的气管导管内径,在术中规范化插管与拔管,术后在患者全麻清醒、无恶心呕吐、无吞咽功能障碍、病情许可下,应尽早给予患者少量饮水[22]。有研究表明,气管插管全身麻醉患者在术后清醒后早期适量饮水,有助于缓解咽喉疼痛、减轻咽喉黏膜干燥,同时提高患者的舒适感[23]。遵医嘱使用雾化药物及漱口等多方面来共同干预老年人全麻气管插管术后咽痛,减轻患者的痛苦,改善患者的手术体验,减少住院费用,增加患者的住院满意度。

气管插管全身麻醉患者术后早少量饮水,既有助于患者自身健康需要,契合快速康复外科(ERAS)理念,能显著提升患者术后舒适度。研究表明,全麻患者术后早期适量饮水不仅可以缓解口干、口腔异味等不适,还能够有效湿润咽喉部黏膜,刺激唾液分泌,减轻咽喉红肿疼痛,同时抑制口腔内细菌繁殖[24]。代芳霞[23]的研究指出全麻气管插管患者在术后早期给予少量饮水是非常必要的,而加强术后口腔护理也是保障患者身心健康的重要措施,临床上应高度重视对这类患者的护理服务。本研究结果表明,早期少量饮水联合基本口腔护理能够有效降低全麻气管插管患者术后不同时段咽喉红肿疼痛的发生率,同时缩短术后排气时间、肠鸣音恢复时间和排便时间,其干预效果优于单独实施基本口腔护理的患者。此外,两组患者的不良反应发生率均较低。这与倪益益等[25]的研究结论相符。

在临床实践中,通过术前与患者的充分沟通、完善的气道评估、规范化的气管插管与拔管操作、有效预防药物的使用以及术后随访等多方面的综合护理干预,能够显著降低术后咽喉疼痛(POST)的发生率,减轻患者不适,促进术后快速康复,从而缩短住院时间,降低住院费用。本研究基于多学科团队合作,建立了适用于老年外科全麻患者的术后咽喉疼痛管理流程,通过术前沟通、气道评估、规范化操作、药物预防及术后随访等措施,有效降低了 POST 的发生率,改善了患者的术后康复体验。与实施该流程前相比,各项临床指标均得到明显优化。然而,本研究仍存在一定局限性,例如纳入样本量较少、干预时

间较短等,可能导致数据存在一定的偏倚,后续需扩充样本量做进一步验证。干预对象病种繁杂,不具有专科性;护理干预措施不够具体,需进一步优化护理流程。下一步将研究专科化,建立完整的护理管理体系,扩大术后咽痛多学科管理模式的应用范围,服务于更多的老年外科患者。

基金项目

本研究受湖北省自然科学基金(老年人内在能力对生活质量的影响机制及促进策略研究, 2023AFB763)资助。

参考文献

- [1] 张晓敏, 杨宁, 彭雅雯, 等. 成年人全身麻醉气管插管术后咽喉痛防治的研究进展[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2018, 39(9): 900-904.
- [2] Tanaka, Y., Nakayama, T., Nishimori, M., *et al.* (2015) Lidocaine for Preventing Postoperative Sore Throat. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **14**, CD004081.
- [3] 王润润, 白延斌. 全麻气管插管术后手术患者咽喉痛的影响因素及治疗进展[J]. 临床医学进展, 2023, 13(3): 3413-3418.
- [4] 牛静宜. 右美托咪定不同给药途径对老年脊柱手术患者术后谵妄的影响[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽医科大学, 2023.
- [5] 熊妍. 双腔气管插管全身麻醉患者术后发生咽痛的危险因素[J]. 医疗装备, 2023, 36(12): 65-67.
- [6] 王密周, 彭霄艳, 马倩, 等. 渗硫酸镁术前雾化吸入对甲状腺手术患者气管内插管相关并发症发生的影响[J]. 山东医药, 2015, 55(45): 66-68.
- [7] Combes, X., Andriamifidy, L., Dufresne, E., Suen, P., Sauvat, S., Scherrer, E., *et al.* (2007) Comparison of Two Induction Regimens Using or Not Using Muscle Relaxant: Impact on Postoperative Upper Airway Discomfort. *British Journal of Anaesthesia*, **99**, 276-281. <https://doi.org/10.1093/bja/aem147>
- [8] 范艳霞, 杜金, 王东亚, 等. 复方利多卡因乳膏预防经鼻插管全身麻醉拔管反应的临床观察[J]. 河北医药, 2016, 38(7): 998-1000.
- [9] 张月玲, 李富辉. 盐酸利多卡因胶浆用于全麻气管插管时对心血管反应的影响[J]. 青海医药杂志, 2015, 45(8): 4-5.
- [10] 安洁, 邓晓明. 气管插管术后咽喉痛的预防和治疗[J]. 医学综述, 2018, 24(14): 2807-2811.
- [11] 岳红红, 董锡臣, 高寅秋, 等. 气管插管术后咽喉痛影响因素及治疗研究进展[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2017, 23(6): 696-698.
- [12] 赵继军. 疼痛护理学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2002: 24.
- [13] 徐城, 杨晓秋, 刘丹彦, 等. 常用的疼痛评估方法在临床疼痛评估中的作用[J]. 中国疼痛医学杂志, 2015, 21(3): 210-212.
- [14] 张睿锐, 刘俊, 吴静, 等. 201 例气管内插管术后咽痛、声嘶发生率调查[J]. 宁夏医学杂志, 2010, 32(10): 932-933.
- [15] Gemechu, B.M., Gebremedhn, E.G. and Melkie, T.B. (2017) Risk Factors for Postoperative Throat Pain after General Anaesthesia with Endotracheal Intubation at the University of Gondar Teaching Hospital, Northwest Ethiopia, 2014. *Pan African Medical Journal*, **27**, Article 127. <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.27.127.10566>
- [16] Tanaka, Y. and Nakayama, T. (2009) Lidocaine for Preventing Postoperative Sore Throat. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **8**, 4080-4081. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004081.pub2>
- [17] McHardy, F.E. and Chung, F. (1999) Postoperative Sore Throat: Cause, Prevention and Treatment. *Anaesthesia*, **54**, 444-453. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2044.1999.00780.x>
- [18] Mahajan, R., Gupta, R. and Sharma, A. (2017) Study of Post-Operative Sore Throat with Different Sizes of the Endotracheal Tube Cuff: A Randomised Controlled Trial. *Indian Journal of Anaesthesia*, **61**, 292-297.
- [19] Canbay, O., Celebi, N., Sahin, A., Celiker, V., Ozgen, S. and Aypar, U. (2008) Ketamine Gargle for Attenuating Postoperative Sore Throat. *British Journal of Anaesthesia*, **100**, 490-493. <https://doi.org/10.1093/bja/aen023>
- [20] Chen, K.T., Tzeng, J.I., Lu, C.L., *et al.* (2010) Risk Factors Associated with Postoperative Sore Throat after Tracheal Intubation: Influence of Tracheal Tube Size and Cuff Pressure. *Acta Anaesthesiologica Taiwanica*, **48**, 139-143.
- [21] 姜建新, 王晓芳, 杨欲晓, 等. 氧化电位水预防全麻术后患者并发咽喉炎的研究[J]. 中华护理杂志, 2007, 42(10): 906-907.

-
- [22] 方伶俐, 封慧, 刘丹丹. 润喉止痛膏穴位贴敷联合耳穴贴压在气管插管全身麻醉术后咽痛患者中的应用价值[J]. 中西医结合护理(中英文), 2021, 7(11): 49-52.
 - [23] 代芳霞. 循证护理在全麻 CARTO 术后超早期饮水中的应用[J]. 当代护士(中旬刊), 2018, 25(7): 34-35.
 - [24] 刘倩, 王宜庭, 庄若, 包磊, 朱丽群, 米元元, 周英凤, 殷娜. 全麻气管插管患者术后咽喉痛分层预防管理方案的构建及应用[J]. 护理学杂志, 2023, 38(2): 1-5.
 - [25] 倪益益, 陆巍, 王亚萍, 等. 早期少量饮水对气管插管全身麻醉患者术后咽喉部疼痛的影响[J]. 中西医结合护理(中英文), 2018, 4(11): 120-123.