

成人全麻气管插管患者术后咽喉疼痛预防的证据审查及分析

王宜庭¹, 时佳琪², 蒋鹏¹, 周英凤³, 朱丽群⁴, 曹松梅⁴, 米元元⁵, 包磊¹, 周美云⁶

摘要:目的 审查全麻气管插管患者术后咽喉疼痛预防及护理的应用现况,分析障碍因素及促进因素,为预防全麻术后咽喉疼痛提供参考。**方法** 依据循证护理的方法,共形成证据 20 条,制订 16 条审查指标,对临床 142 例患者及 140 名医护人员进行审查,采用 i-PARIHS 框架分析障碍因素及促进因素。**结果** 共有 10 项指标依从率<60%;变革方面障碍因素为需要对流程及系统进行改变、未纳入评估系统、证据未指出详细的方法及流程、证据可能对医护人员的工作环境有冲突等;接受者方面障碍因素为医护相关的知识水平不足、不认为变革措施有价值、缺乏有效的多学科、多团队协作等;组织环境方面障碍因素为医院缺乏相关的疾病治疗支持系统、缺乏相应的设备、科室缺乏相关的流程、图示及宣教材料等。**结论** 临床医护人员应采取多学科合作,充分考虑各科存在的障碍因素,制订相关的流程及标准,促进证据的临床转化。

关键词:全身麻醉; 咽喉疼痛; 循证护理; 临床实践; 障碍因素; 促进因素; 证据审查

中图分类号:R472;R614.2 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.21.003

Prevention of postoperative sore throat due to the use of endotracheal intubation during general anesthesia: best evidence review and analysis Wang Yiting, Shi Jiaqi, Jiang Peng, Zhou Yingfeng, Zhu Liqun, Cao Songmei, Mi Yuanyuan, Bao Lei, Zhou Meiyun. Department of Anesthesiology, Affiliated Hospital of Jiangsu University, Zhenjiang 212000, China

Abstract: **Objective** To review the application of evidence regarding prevention and nursing care of postoperative sore throat due to the use of endotracheal intubation during general anesthesia, analyze the barriers and facilitators, and to provide reference for PSG after general anesthesia. **Methods** According to the methodology of evidence-based nursing, a total of 20 pieces of evidence were formed, and 16 review indicators were formulated. Then 142 patients and 140 doctors and nurses were clinically reviewed, and the i-PARIHS framework was used to analyze barriers and facilitators. **Results** As many as 10 indicators had a compliance rate <60%. The main barriers to change included: (1) some evidence required changes to processes and systems; (2) some evidence was not included in the evaluation system; (3) evidence did not described the methods and processes in details; (4) evidence might conflict with the working environment of medical care. The barriers reported by the recipients included the lack of knowledge related to health care, denial of the values of the evidence, the lack of effective multidisciplinary and multi-team assistance, etc. The barriers to the organizational environment included: the lack of relevant disease treatment support systems in the hospital, the lack of relevant equipment, as well as the lack of related processes, graphics, and educational materials in departments. **Conclusion** Clinical medical staff should adopt multidisciplinary cooperation, fully consider the barriers in each department, and develop relevant technologies, procedures and standards, so as to promote clinical transformation of evidence.

Key words: general anesthesia; sore throat; evidence-based nursing; clinical practice; barriers; facilitators; evidence review

全身麻醉气管插管操作会给患者带来一些气道并发症,护理不善会造成不良后果。术后咽喉疼痛(Post-operative Sore Throat, POST)是临床上已知的第八大全麻术后气道并发症^[1],一般出现在术后 3 d 内。研究证实,POST 对患者的睡眠、进食等康复及满意度带来较大的影响^[2-4],并且 80% 患者主诉其为拔管后最为痛苦的反应^[5],目前尚缺乏有效及可靠的方式加以干预^[1]。因此如何减少 POST 等有关呼吸道

作者单位:江苏大学附属医院 1. 麻醉科 4. 护理部 6. 妇科(江苏 镇江, 212001); 2. 江苏大学医学院; 3. 复旦大学循证护理中心; 5. 华中科技大学同济医学院附属医院协和医院重症医学科

王宜庭:男,硕士,主管护师

通信作者:周美云,1582344313@qq.com

科研项目:国家卫生健康委医院管理研究所医疗质量循证管理持续改进研究项目(YLZLXZ-2021-007);复旦大学循证护理中心证据转化与临床应用项目(Fudanebn202005);江苏大学临床医学专项基金项目(JDLCHL202006);镇江市科技创新资金项目(RK2020034)

收稿:2021-06-03;修回:2021-08-22

并发症是临床重要课题。鉴此,本研究通过 i-PARIHS 框架^[6],系统检索并获取国内外针对 POST 的预防及管理的高质量文献,制订审查指标,根据审查的结果,组织变革团队讨论障碍因素和促进因素,为临床更好地应用证据提供指引,以减少 POST 的发生。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究选择 2020 年 9~11 月入我院择期全麻手术共 142 例患者。纳入标准:择期行全麻气管插管;手术后当天能够顺利拔除气管套管;均知情同意。排除标准:因各种原因沟通不畅;术后出现严重不良反应;手术部位位于口咽喉及颈部者。剔除标准:研究中途退出本研究。患者男 57 例,女 85 例;年龄 44~65(57.56±9.21)岁;其中肺手术 25 例,子宫手术 31 例,肾脏手术 29 例,腰椎手术 28 例,胃肠手术 29 例。上述科室护士 115 名、医生 25 名作为临床审查对象。医护人员的纳入标准:取得医护执业资格证书;同意本研究方案并配合执行者。

1.2 方法

1.2.1 组建循证团队 本研究共有 20 名成员组成多学科合作循证变革团队。其中护理部副主任 1 名(博士,主任护师),负责本次项目的协调及统筹规划。循证小组副主任 1 名(本科,副主任护师),负责项目开展及质量把控。麻醉科及病区主任 3 名(均为硕士,主任医师),麻醉科及病区护士长 4 名(硕士 1 名,本科 3 名;主管护师 1 名,副主任护师 3 名),麻醉科及病区医生 6 名(博士 2 名,硕士 4 名;主治医师 4 名,副主任医师 2 名),负责本次项目的具体开展、科室协调、证据解读。循证护理学专家 1 名(博士,副教授),负责文献评价质量把控及循证方法学指导。循证骨干 3 名(其中硕士 2 名,本科 1 名,均为主管护师),护理在读研究生 1 名,负责文献筛查、证据提取、审查指标数据收集及分析等。

1.2.2 审查指标的拟定与应用

1.2.2.1 文献资料的检索及汇总 文献的纳入标准:研究类型为临床决策、推荐实践、最佳实践信息册、指南、证据总结、系统评价、专家共识,语种为英语或中文。排除标准:文献信息不全,文献类型为计划书、草案、报告书或摘要、文献综述等;进行文献质量

评价后,评价结果不通过的研究。本研究通过循证护理的方法,通过中英文检索词分别检索相关数据库,最终共纳入 18 篇文献,分别为临床决策 2 篇^[7-8],均来源于 UpToDate;指南 1 篇^[9] 来源于 ASA;系统评价 13 篇^[10-22],其中 1 篇^[10] 来源于 Cochrane 图书馆,其余^[11-22] 来源于 Pubmed;专家共识 2 篇^[23-24],均来源于医脉通。

1.2.2.2 文献的质量评价及最佳证据和审查指标的形成 2 篇临床决策^[7-8] 追溯原始文献,根据原始文献的类型采用相应的评价工具;1 篇指南^[9] 采用《临床指南研究与评价系统》AGREE II^[25] 进行评价;13 篇系统评价^[10-22] 采用 AMSTAR II^[26] 进行评价,2 篇专家共识^[23-24] 采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心(2016)推荐的标准^[27] 进行评价。对最终获取的文献进行证据的提取及汇总形成证据初稿,由循证团队成员组织 FAME(可行性,Feasibility;适宜性,Appropriateness;临床意义,Meaningfulness;有效性,Effectiveness)评价会及 2 次专家函询,最终获得最佳证据 20 条。循证团队组织多学科讨论会,根据最佳证据的内容逐条制订审查指标,最终获得审查指标 16 条。纳入证据及审查指标见表 1。

表 1 基于循证的 POST 预防及护理的最佳证据及审查指标

纳入证据	审查指标
1. 术前医护应评估患者是否存在加重患者术后咽喉疼痛的相关病史,如气管炎及哮喘等,并积极治疗 ^[8]	1. 入院时,病区护士评估患者呼吸道相关疾病并汇报医生
2. 术中医护应该评估可能导致患者咽喉疼痛的危险因素,早期识别高危患者。危险因素包括较大的气管导管、较高的套囊压力、术中使用鼻胃管、紧急出现的呛咳、插管时无肌松药等 ^[7-8,10]	2. 针对呼吸道有相关病史的患者,医生能够给予积极的治疗
3. 麻醉科医护应该针对困难气道的患者完善评估并加强术后随访 ^[9]	3. 术前,麻醉护士针对可出现的危险因素进行记录并交接
4. 医护可以使用 NRS 评分和 4 分级评分法对患者咽痛程度进行评估 ^[20]	4. 麻醉医生术前针对困难气道的患者完善评估
5. 临床医护应关注咽喉疼痛对患者的满意度、舒适度和康复带来的影响 ^[7-8]	5. 针对困难气道的患者,护士做好相关的交接
6. 气管插管时,为了改善喉部的视野、提高气管插管的成功率,建议选择可视喉镜作为气管插管的设备 ^[12,21]	6. 护士采用正确的工具评估咽喉痛
7. 最有效的减少术后咽喉疼痛的策略是谨慎进行气道的操作,使用适合患者的较小的气管导管,避免较高的套囊压力 ^[17]	7. 麻醉科医生在插管过程中优先选择视频喉镜协助插管
8. 糖皮质激素能够通过静脉或局部涂抹套囊等形式降低 POST、声音嘶哑和恶心呕吐、咽喉水肿等并发症发生率,其中妊娠、糖尿病或皮质类固醇禁忌症患者禁用 ^[16,18,22]	8. 麻醉医生一次性插管成功
9. 同一种药物的用药途径,相比静脉用药和漱口液,推荐首选雾化 ^[15] ,各类药物宜首选皮质类固醇,其次为镁剂 ^[11] 、氯胺酮 ^[20] 、盐酸苄达明 ^[14] 、利多卡因 ^[14-15] 。甘草暂不推荐其他用药方式 ^[13] ,仅用于漱口	9. 麻醉科医生及护士掌握减少术后咽喉疼痛的措施
10. 利多卡因可作为气管导管套囊内填充物,使其透过套囊缓慢释放,预防 POST 发生,碱化的利多卡因效果更佳 ^[19]	10. 根据患者用药禁忌情况,局部或静脉使用镁剂、甘草、苯海拉明、皮质激素(地塞米松、倍他米松)、氯胺酮、利多卡因等
11. 药物的预防应该综合考虑安全性、药物禁忌、不良反应、患者的依从性等 ^[15]	
12. 手术中应该定期测量套囊压力,推荐使用监测设备如套囊监测压力表,套囊压力控制在 25~30 cmH ₂ O,以减少对套囊对气管黏膜的损伤 ^[23]	11. 插管后,手术间的麻醉护士使用套囊监测压力表使囊内压力保持在 25~30 cmH ₂ O
13. 术后咽喉疼痛与带管的时间相关,带管时间越长,术后咽部并发症发生率越大,建议每 6~8 小时监测套囊压力 ^[23]	
14. 使用空气进行套囊填充时,目前常用方法有固定容积注射法、最小闭塞体积法、最小测漏测试法及指感法。其中指感法不准确,不推荐使用 ^[23]	
15. 患者发生体位变化时,应重新测量套囊压力 ^[23]	
16. 为了减少吸痰时对气道黏膜的损伤,推荐以-10.64~-15.96 kPa 低负压吸痰,能降低患者对吸痰刺激的不适感,减轻气道黏膜损伤力 ^[24]	12. 吸痰时,PACU 护士控制吸痰负压在-10.64~-15.96 kPa
17. 不宜定时吸痰,应按需吸痰 ^[24]	13. PACU 护士对有吸痰需求的患者进行吸痰操作
18. 拔管前吸痰尽量轻柔 ^[24]	14. PACU 护士吸痰操作轻柔,有阻力时不暴力插管
19. 支气管镜不宜常规应用于气道分泌物的吸引,可用于吸痰效果不佳的患者 ^[24]	15. 针对痰液黏稠不便吸引者,可选择纤支镜吸痰
20. 拔管动作轻柔,避免暴力拔管,并且在拔管前应先将套囊内填充物放尽 ^[24]	16. 拔除气管导管时,PACU 护士将套囊内气体全部放完后再轻柔拔管

1.2.2.3 证据的审查方法 2020 年 9~11 月采用审查指标对 142 例患者进行审查,其中指标 1~6 通

过查阅护理记录单,指标 8、11~16 通过现场调查,指标 7、9~10 通过查阅手术麻醉系统审查。同时使用

问卷星对病区 140 名医护人员进行 POST 预防的知-信-行量表调研。知-信-行量表经 2 轮专家函询,总 Cronbach's α 为 0.873。量表由 3 个维度构成,其中知识维度 25 个条目,5 级评分,总分 75 分;态度维度 9 个条目,5 级评分,总分 45 分;行为维度 8 个条目,4 级评分,总分 24 分。计算各审查指标的依从性结果(依从率=执行例数/调查的总例数 $\times 100\%$),依从率 $<60\%$ 的指标通过多学科团队讨论并依据 i-PARIHS 框架,从 I(Innovation,变革)、R(Recipient,接受者)、C(Content,组织环境等内容要素)方面进行障碍因素及促进因素分析,并拟定后续开展的干预策略。

1.3 统计学方法 本研究各项查检表及调查问卷所

表 2 基于 i-PARIHS 框架的审查结果与对策

审查指标	障碍因素	促进因素	对策
审查指标 1	I:证据需要对流程及系统进行改变 R:知识及技能掌握不全面 C:现医院缺少该疾病相关入院评估流程、方法	团队成员来自各专科 有可优化的信息系统	1.将气管炎、哮喘等相关病史纳入护士入院评估单中,患者入院时做好评估及记录;组织医生、护士培训及考核 2 次 2.根据证据内容,从术前-术中-术后制订 POST 延续性护理路径
审查指标 2	I:证据可能会引起手术效率降低 R:缺乏多学科沟通机制 C:缺乏相关的流程及制度	病区院内会诊,能够得到专科治疗指导	1.入院后,针对呼吸疾病史的患者组织呼吸科、麻醉科、五官科、护理部等多学科讨论,制订治疗方案,护士每班评估 2.利用微信建立多学科沟通平台,患者治疗情况每日晨交班
审查指标 6	I:证据内容未纳入评估系统 R:病区护士在评估时工作量加大,依从性不足 C:没有对此类评估的患者宣传材料	有医院护理部、各专科及院疼痛专业组的支持	1.护士术后每日使用 NRS 或 4 等级评分工具对全麻患者进行咽痛评估 2.循证团队成员对开展的科室实施评估工具的培训及考核 2 次 3.依据证据内容制订视频、图谱等科普宣教材料,护士术前进行宣教
审查指标 8	I:证据未能转化易于接受的流程及形式 R:麻醉医生对证据内容理解不到位 C:缺乏相关的培训计划及方案	1.我院麻醉科是规培基地,有详细的操作流程、培训方式,方便培训和考核 2.项目成员中有麻醉科主任,支持本项目开展	1.循证团队成员每月对进修、实习生进行插管方式的培训及考核 1 次 2.循证团队成员组织麻醉医生(含规培、实习人员)POST 的安全管理培训 1 次 3.根据证据的内容,制订气管插管流程
审查指标 9	I:证据未形成未转化成可用的形式 R:相关措施的知识水平不足 C:没有相关的流标准和流程	麻醉科每周 2~3 次晨会学习可开展相关的培训及考核	1.根据手术的类型制订围术期 POST 干预措施并组织 2 次培训和考核 2.依据证据的内容,制订套囊管理标准,并纳入手术质量管理信息化质控当中,术间麻醉护士每日对全麻患者测量气囊压力数值并填入信息管理系统中 3.术前,利用 B 超或 CT 等进行气管直径的测量,指导选择合适的气管导管
审查指标 10	I:证据需要对现有的工作习惯、流程进行改变 R:不认为变革措施有价值 C:医院缺乏相关疾病治疗支持系统	1.本次项目得到护理部及各病区科主任及护士长大力支持 2.医院病历系统评审及升级	1.制订我院 POST 的药物治疗清单,标注各种药物使用时机、方法及剂量等,并将清单粘贴在各手术间操作台上 2.制订术前-术中-预防性用药统一路径,并纳入病区及手麻系统医嘱系统中
审查指标 11	I:证据可能对医护的工作环境有冲突 R:缺乏有效的多学科、多团队的协作 C:缺乏相关仪器设备	护理部及科室主任支持,协调相关团队工作内容及流程	1.由护理部牵头,统一由术间麻醉护士在患者插管后、变换体位后及间隔 6 h 测量套囊压力 1 次,并维持压力在 25~30 cmH ₂ O 2.组织麻醉护士有关套囊压力测量时机、方法及工具的培训 1 次,每周统计监测效果,每周一晨会反馈 3.购买套囊压力表,每手术间放置 1 台 4.申请套囊压力连续测量改进专利
审查指标 12	I:证据可能对医护的工作环境有冲突 R:麻醉复苏室护士相关的知识知晓不全 C:复苏室内缺乏系统负压指示设备	医院成立独立的麻醉护理单元,可进行专科的培训、考核及设备的配置	1.复苏室内每台吸引器配备吸痰负压表 2.复苏室护士加强培训,每月考核 1 次,知晓负压范围 3.统一患者入复苏室时即刻在深麻醉下吸痰,并根据痰液量判断吸痰次数
审查指标 14	I:证据可能对医护工作环境有冲突 R:知识技能等相关水平欠缺 C:没有操作的具体图示		1.每月组织护士培训考核,规范吸痰操作方法 2.制订吸痰操作流程及规范,并粘贴在复苏室墙壁上
审查指标 16	I:证据需要对现有的工作习惯、流程进行改变 R:护士相关的知识知晓不全 C:科室没有未统一拔管规范、流程及物品准备		1.制订复苏室物品准备清单,每日早班护士统一准备,并规定采用 10 mL 注射器放气 2.规范吸痰及拔管手法,每月组织培训及考核 1 次 3.制订复苏室床位责任制护理,每位护士负责 2 张床位的患者复苏

获取的数据采用 SPSS22.0 软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以例数(n)、百分数($\%$)表示。

2 结果

2.1 证据审查结果 142 例患者审查结果显示,拔管后 POST 发生率为 41.55%。审查指标中 1、2、6、8、9、10、11、12、14 及 16 共 10 项执行率 $<60\%$,其中指标 9、12 的执行率为 0,表明 10 项审查指标所对应的证据与实践之间存在着较大的差距。140 名医护人员 POST 知识-态度-行为调查结果显示各维度得分均不高,其中知识(58.91 $\pm$ 8.18)分、态度(35.30 $\pm$ 4.57)分、行为(16.57 $\pm$ 4.89)分。

2.2 基于 i-PARIHS 框架的审查结果与对策 见表 2。

3 讨论

3.1 制订科学的审查指标是证据实施的前提条件 循证医学内容之一是将证据应用到临床实际当中,以提高临床管理效果,因此如何有效衡量证据的应用或证据的落实率是循证护理的必要途径之一,也是重中之重。审查指标是基于证据的现有特征对临床实施者、实践对象、实践方法及实施效果进行审查,根据审查的结果来计算证据的落实率,并按照 i-PARIHS 框架理论从变革、接受者、组织环境 3 个核心要素分析本次障碍因素,形成促进因素并拟定临床策略^[28]。本研究的审查指标是采用多学科合作的方式,从变革、证据接受者、受试者及组织环境等多个方面采用头脑风暴的方法进行收集并组织小组讨论、确定及专家评审,共制订出 16 条审查指标,涵盖了工具的选择、评估的时机、阳性问题的上报、插管的方法、具体的预防药物及使用方法、套囊监测方法及时机、拔管的具体方法及内容等,阐明“谁来做、做什么、如何做”等问题,体现了本项目证据审查的科学性与严谨性。

3.2 知识缺乏及多环节因素是引起 POST 发生的重要因素 POST 是接受全麻气管插管后患者最常见的并发症和令人痛苦的不良事件之一,在日间手术患者中表现得更为突出^[29]。尽管临床上已经提供了许多预防方案,却很少引起人们的重视^[30]。本研究发现 POST 的发生率较高,达 41.55%,并且可持续 2~3 d,这与 Biro 等^[4]研究结果相似。因此临床医护人员应该重视并积极采取措施避免 POST 的发生。从临床审查结果显示,插管前麻醉科医护在选择合适导管的方法、导管的处理、气囊压力的评估时机及测压方法、吸痰时压力的选择等措施的依从率不足 60%,其中有 2 项指标依从率为 0,这可能与医护人员对于 POST 的预防知识知晓不全等因素有关。本研究医护知一信一行调查显示各维度得分均不高,说明临床医护对于相关的证据知识掌握不足、细节关注度不够、证据应用率不高。同时文献指出一些常见的手术类型如肺切除、腹腔镜手术及腰椎手术等,需选择管径较粗甚至是双腔支气管导管,插管难度较大、插管后为达到良好的通气条件如需不断调试、术中体位调整较多及时间较长均会造成套囊压力等变化异常、手术及气管导管刺激引起的气道分泌物较多、吸痰频繁等^[31],这些均会导致术后 POST 发生。这也进一步说明了既往单一的干预措施^[4]对 POST 治疗效果不佳的原因。因此通过临床审查把握现况,揭示当前的薄弱环节,了解证据与实践之间的差距,是临床证据成功转化的重要保障。

3.3 建立规范的障碍因素分析及多学科合作是确保证据高效实施的重要保障 本研究从最佳证据内容及障碍因素中可以看出,POST 的预防涉及到术前—术中—术后,涵盖了术前评估、插管管理、气道管理、拔管操作等多项内容,证据的实施者也包括麻醉医

生、麻醉护士、病区的管床医生及责任护士等,因此实施效果会受到临床多个科室组织环境、实施者接受程度及变革因素的影响。本研究结果显示,缺乏 POST 评估相关系统、证据与临床工作环境相冲突、医护相关的知识水平不足、缺乏有效的多学科或团队协作、医院缺乏相关的疾病治疗支持系统、设备及流程等是主要的障碍因素。因此 POST 预防的证据实施需要从信息化、证据条目解读及培训、设备购买、制度流程优化等方面开展。这些均需要多学科共同参与,从各环节进行审查及障碍因素分析,系统地探讨实施过程中的困难,群策群力,更确切地让证据“落地”,方能为高效实施证据提供保障。

4 小结

本研究以循证方法系统检索 POST 的预防及护理相关文献并形成最佳证据,规范地建立审查指标,根据基线审查的结果发现证据应用的主要障碍因素,希望将对策运用于临床并开展多中心的临床转化研究,进一步验证证据应用效果,并为形成相关的制度规范及管理路径提供依据。

参考文献:

- [1] Rajan S, Malayil G J, Varghese R, et al. Comparison of usefulness of ketamine and magnesium sulfate nebulizations for attenuating postoperative sore throat, hoarseness of voice, and cough[J]. *Anesth Essays Res*, 2017, 11(2):287-293.
- [2] 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.
- [3] Kuriyama A, Maeda H, Sun R, et al. Topical application of corticosteroids to tracheal tubes to prevent postoperative sore throat in adults undergoing tracheal intubation: a systematic review and meta-analysis[J]. *Anaesthesia*, 2018, 73(12):1546-1556.
- [4] Biro P, Seifert B, Pasch T. Complaints of sore throat after tracheal intubation: a prospective evaluation[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2005, 22(4):307-311.
- [5] 何玉莲,黎尚荣,高婉菱,等. 布托啡诺在全身麻醉后气管拔管期的应用[J]. *实用医学杂志*, 2007, 23(6):818-820.
- [6] Yakovchenko V, Bolton R, Drainoni M L, et al. Primary care provider perceptions and experiences of implementing hepatitis C virus birth cohort testing: a qualitative formative evaluation[J]. *BMC Health Serv Res*, 2019, 19(1):236-243.
- [7] Berkow L. Complications of airway management in adults [EB/OL]. [2020-07-23]. https://upto.cn.nd.goftp.xyz/contents/complications-of-airway-management-in-adults?search=%E2%80%9Cscore%20throat%22&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2.
- [8] Scott A F, Lee A F. Overview of anesthesia[EB/OL]. [2020-03-16]. <https://upto.cn.nd.goftp.xyz/contents/zh-Hans/overview-of-anesthesia?search=Overview%20of%20anesthesia>.

- 20of%20anesthesia&.source=search_result&.selectedTitle=1~150&.usage_type=default&.display_rank=1.
- [9] Enterlein G, Byhahn C. Practice guidelines for management of the difficult airway[J]. *Der Anaesthesist*, 2013, 62(10):832-835.
- [10] Lundström L H, Duez C H V, Nørskov A K, et al. Avoidance versus use of neuromuscular blocking agents for improving conditions during tracheal intubation or direct laryngoscopy in adults and adolescents[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 5:CD009237.
- [11] Kuriyama A, Maeda H, Sun R. Topical application of magnesium to prevent intubation-related sore throat in adult surgical patients: a systematic review and meta-analysis[J]. *Can J Anesth*, 2019, 66(9):1082-1094.
- [12] Jiang J, Ma D X, Li B, et al. Videolaryngoscopy versus direct laryngoscopy for nasotracheal intubation: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials[J]. *J Clin Anesth*, 2019, 52:6-16.
- [13] Kuriyama A, Maeda H. Topical application of licorice for prevention of postoperative sore throat in adults: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Clin Anesth*, 2019, 54:25-32.
- [14] Kuriyama A, Aga M, Maeda H. Topical benzydamine hydrochloride for prevention of postoperative sore throat in adults undergoing tracheal intubation for elective surgery a systematic review and meta-analysis[J]. *Anaesthesia*, 2018, 73(7):889-900.
- [15] Yu J, Ren L, Min S, et al. Nebulized pharmacological agents for preventing postoperative sore throat: a systematic review and network meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2020, 15(8):e0237174.
- [16] Zhang W, Zhao G, Li L, et al. Prophylactic administration of corticosteroids for preventing postoperative complications related to tracheal intubation: a systematic review and meta-analysis of 18 randomized controlled trials [J]. *Clin Drug Investig*, 2016, 36(4):255-265.
- [17] Hu B, Bao R, Wang X, et al. The size of endotracheal tube and sore throat after surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2013, 8(10):e74467.
- [18] Kuriyama A, Maeda H. Preoperative intravenous dexamethasone prevents tracheal intubation-related sore throat in adult surgical patients a systematic review and meta-analysis[J]. *Can J Anaesth*, 2019, 66(5):562-575.
- [19] Li H, Yue Y, Qu Y, et al. Lidocaine for postoperative sore throat: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Minerva Anesthesiol*, 2020, 86(5):546-553.
- [20] Kuriyama A, Nakanishi M, Kamei J, et al. Topical application of ketamine to prevent postoperative sore throat in adults: a systematic review and meta-analysis[J]. *Acta Anaesth Scand*, 2020, 64(5):579-591.
- [21] Liu T T, Li L, Wan L, et al. Videolaryngoscopy vs. Macintosh laryngoscopy for double-lumen tube intubation in thoracic surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. *Anaesthesia*, 2018, 73(8):997-1007.
- [22] 黎安良, 高鸿, 林少峰. 局部应用倍他米松凝胶预防气管插管术后咽痛的 Meta 分析[J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2017, 38(3):233-237.
- [23] 中华医学会呼吸病学分会呼吸治疗学组. 人工气道气囊的管理专家共识(草案)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2014, 37(11):816-819.
- [24] 中华医学会呼吸病学分会呼吸治疗学组. 成人气道分泌物的吸引专家共识(草案)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2014, 37(11):809-811.
- [25] 韦当, 王聪尧, 肖晓娟, 等. 指南研究与评价 (AGREE II) 工具实例解读[J]. *中国循证儿科杂志*, 2013, 8(4):316-319.
- [26] 张方圆, 沈傲梅, 曾宪涛, 等. 系统评价方法学质量评价工具 AMSTAR2 解读[J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2018, 10(1):14-18.
- [27] The Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews: checklist for case reports[EB/OL]. (2017-07-15) [2019-08-30]. <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html>.
- [28] 沈伟杰, 顾莺, 胡雁, 等. 基于 i-PARIHS 框架的儿科重症监护室中心静脉导管维护证据应用的障碍因素评估分析[J]. *中国护理管理*, 2020, 20(8):1132-1137.
- [29] Higgins P P, Chung F, Mezei G. Postoperative sore throat after ambulatory surgery[J]. *Br J Anaesth*, 2002, 88(4):582-584.
- [30] Chattopadhyay S, Das A, Nandy S, et al. Postoperative sore throat prevention in ambulatory surgery: a comparison between preoperative aspirin and magnesium sulfate gargle — a prospective, randomized, double-blind study[J]. *Anesth Essays Res*, 2017, 11(1):94-100.
- [31] 袁璐, 陈庆红, 向利红, 等. 吸痰时机对麻醉恢复室患者拔管时心血管反应的影响[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(10):56-57.

(本文编辑 钱媛)

• 敬告读者 •

为适应我国信息化建设需要,扩大作者学术交流渠道,本刊已入网万方数据知识服务平台、中国知网、维普网、超星期刊。故凡向本刊投稿并录用的稿件,将由编辑部统一纳入以上数据库,进入因特网提供信息服务。如作者不同意将文章编入上述数据库,请在来稿时声明,本刊将做适当处理。

《护理学杂志》编辑部