

预防口腔颌面部手术患者术后肺部感染 护理方案的构建

李海艳 梁大炼 林洁云 卢海莹 赵文利 陈丽芳

南方医科大学附属广东省人民医院(广东省医学科学院)重症医学科,广东广州 510080

通信作者:陈丽芳, Email: 13610013473@139.com

【摘要】 目的 构建预防口腔颌面部手术患者术后肺部感染护理方案,为临床提供系统化、标准化、规范化的护理干预措施。**方法** 成立由 8 名医护人员组成的研究小组,基于文献回顾和临床实践经验,初步拟订预防口腔颌面部手术患者术后肺部感染护理方案初稿,通过 2 轮德尔菲专家函询,对方案条目进行修改,确定最终方案。**结果** 第一轮和第二轮德尔菲专家函询问卷回收率分别为 90.91% 和 100.00%,专家对研究内容的熟悉程度分别为 0.880 和 0.900,判断依据的可靠性为 0.850 和 0.935,计算得出的专家权威系数(Cr)分别为 0.865 和 0.917,肯德尔和谐系数(Kendall's *W*)分别为 0.114 和 0.433,差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。第二轮各条目重要性变异系数为 0.08~0.22,可行性变异系数为 0.05~0.23。最终确定的方案包含 8 个一级指标和 34 个二级指标,系统整合了术前、术中与术后各阶段的关键干预要点。**结论** 该研究专家积极性和权威程度较高,专家意见协调程度较好,构建的口腔颌面部手术患者术后肺部感染预防护理方案具有可靠性、针对性和可行性。

【关键词】 口腔颌面部手术; 肺部感染; 预防; 护理; 德尔菲法

基金项目: 国家临床重点专科建设项目(2012J649)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.05.017

Development of a nursing intervention protocol for preventing postoperative pulmonary infections in patients with oral and maxillofacial surgery

Li Haiyan, Liang Dalian, Lin Jieyun, Lu Haiying, Zhao Wenli, Chen Lifang

Department of Critical Care Medicine, Guangdong Provincial People's Hospital, Guangdong Academy of Medical Sciences, Southern Medical University, Guangzhou 510080, Guangdong, China

Corresponding author: Chen Lifang, Email: 13610013473@139.com

【Abstract】 Objective To construct a nursing care protocol for preventing postoperative pulmonary infections in patients undergoing oral and maxillofacial surgery that provides systematic, standardized and normalized nursing interventions for clinical practice. **Methods** A research team of 8 medical staff members was established to draft a preliminary nursing protocol for preventing postoperative pulmonary infections in patients undergoing oral and maxillofacial surgery, based on literature review and clinical practical experience. The draft protocol was revised through 2 rounds of Delphi expert consultation, and the final version was confirmed. **Results** The response rates for the first and second rounds of the Delphi questionnaire were 90.91% and 100.00%, respectively. In the first and second rounds, the level of expert familiarity with the research content was 0.880 and 0.900, and the reliability of their judgment basis was 0.850 and 0.935. Coefficient of expert authority (Cr) were 0.865 and 0.917 for the first and second rounds, respectively. The first and second rounds yielded Kendall's *W* values of 0.114 and 0.433, respectively, with both of which were statistically significant ($P < 0.001$). In the second round, the coefficient of variation for importance each item ranged from 0.08–0.22, and the coefficient of variation for feasibility was 0.05–0.23. The finalized protocol comprises 8 primary indicators and 34 secondary indicators, systematically integrating key intervention points across the preoperative, intraoperative, and postoperative stages. **Conclusions** The study demonstrated high experts engagement and authority, as well as good coordination of opinion. Additionally, the developed nursing protocol for preventing postoperative pulmonary infection in oral and maxillofacial surgery patients is reliable, targeted, and feasible.

【Key words】 Oral and maxillofacial surgery; Pulmonary infection; Prevention; Nursing; Delphi method

Fund program: National Key Clinical Specialty Construction Project (2012J649)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.05.017

肺部感染是口腔颌面部术后最常见且严重的并发症之一^[1]。研究表明,口腔颌面部术后患者肺部感染的发生率高达 15%~25%,是非计划重返重症监护病房(intensive care unit, ICU)的主要原因^[2];一旦发生,不仅会延长患者的住院时间、增加医疗

成本,还可能引发呼吸衰竭、脓毒症等严重并发症,严重威胁患者生命安危^[3]。尽管研究已证实系统化护理对预防肺部感染有重要价值,然而临床实践中的干预措施常呈碎片化,且依赖经验,缺乏一套标准化的前瞻性管理路径,难以满足口腔颌面部手术

高危患者的复杂需求^[4]。鉴于此,本研究通过文献分析,运用德尔菲法构建口腔颌面部术后肺部感染预防护理方案,以期为临床护理实践提供参考。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 成立研究小组:本研究小组成员共 8 名,包括主任护师 1 名、副主任医师 1 名、副主任护师 2 名、ICU 专科护士 2 名、护理研究生 2 名。其中主任护师与副主任医师负责统筹安排及专家遴选,副主任护师完成方案初稿构建,ICU 专科护士负责证据总结、资料收集,护理研究生负责数据分析。

1.2 方案的初步构建

1.2.1 文献检索:根据“6S”证据模型^[5],自上而下进行检索,以“口腔颌面部疾病/头颈部疾病/口腔颌面外科”“肺部感染/肺炎/医院获得性肺炎”“护理/护理方案”“预防”“干预”为中文检索词;以“oral and maxillofacial diseases/head and neck diseases/oral and maxillofacial surgery”“pneumonia/pulmonary infection/hospital-acquired pneumonia”“nursing”“prevention”“intervention”为英文检索词。检索中国知网、万方数据库、维普数据库、中国生物医学文献数据库、美国国立医学图书馆 PubMed 数据库、Embase 数据库、Cochrane 图书馆、科学网(Web of Science)数据库,检索时限为建库至 2025 年 3 月。

1.2.2 文献纳入和排除:①文献纳入标准:主题为口腔颌面部手术后肺部感染;文献类型涵盖临床实践指南、专家共识、系统评价、证据总结、原始研究及临床决策等高质量文献。②文献排除标准:重复发表;无法获取全文;会议报告、文献摘要、征文通知等与主题无关的文献。

1.2.3 文献质量评价:由 2 名研究生采用约翰霍普金斯循证护理实践(Johns Hopkins Nursing Evidence-Based Practice, JHNEBP)对文献进行独立质量评估,若存在分歧,由第 3 名研究者参与讨论并达成一致。最终纳入文献 17 篇^[6-22],其中指南 8 篇^[6-12, 22],专家共识 6 篇^[13-17, 21],系统评价 3 篇^[18-20]。

1.2.4 证据汇总与评价:由 3 名研究者共同对纳入证据进行整合,当不同来源证据冲突时,遵循高质量、最新发表、权威文献优先原则。由 2 名研究者采用《JBI 证据预分级及推荐级别系统(2014 版)》^[23]独立对纳入证据进行等级划分,并由专家小组讨论确定证据推荐级别。

1.2.5 形成方案初稿:研究小组在既往口腔颌面部

手术后肺部感染管理经验基础上,广泛听取多学科意见,整合现有循证证据,初步形成方案初稿,包括团队协作与培训、风险评估、健康教育、功能评估、口腔管理、营养支持、康复训练、气管造口护理与气道湿化 9 个一级指标,围绕一级条目,小组成员集体讨论,逐步构建 35 个二级指标,最终形成方案初稿。

1.3 德尔菲专家函询

1.3.1 拟订函询问卷:通过小组讨论设计专家函询问卷,包括以下内容。①前言:阐述本研究的背景和目的;②问卷主体:包含一级与二级条目,各条目均采用 Likert 5 级评分法,其中重要性从“很不重要”至“很重要”分别赋予 1~5 分,可操作性从“很不强”至“很强”同样赋予 1~5 分,每个条目设有开放意见栏,供专家提出修改建议;③专家基本信息:包括专家的一般情况、判断依据及熟悉程度;④附录:提供相关参考资料与表格。

1.3.2 遴选函询专家:专家遴选标准如下:①自愿参与本研究;②在口腔颌面外科或重症监护相关领域工作满 10 年及以上;③具有中级及以上专业技术职称;④具备本科及以上学历。

1.3.3 实施专家函询:2025 年 4 月至 6 月进行专家函询,通过邮件发放和回收问卷,问卷发放后适当提醒,确保按时收回。本研究共进行二轮函询,第一轮函询后,研究小组根据筛选标准和专家意见修改方案初稿,形成第二轮函询问卷,二轮函询间隔 4 周。各个条目的筛选标准为重要性赋值均数 >3.50 且变异系数 <0.25 ^[24]。

1.4 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,并经本院伦理委员会批准(审批号:KY2025-454-02)。

1.5 统计学方法:全部数据经双人核对后录入 Excel 软件。采用 SPSS 26.0 对数据进行分析,描述性分析以均数、标准差、变异系数、构成比表示;采用问卷回收率表示专家积极程度;采用判断系数和熟悉程度系数的算术平均数计算专家权威系数;采用肯德尔和谐系数及变异系数表示专家意见协调程度。

2 结果

2.1 函询专家的基本情况:选择 22 名函询专家,其中 2 名专家未完成第一轮函询退出。最终纳入 20 名专家,分别来自广东省、河南省、贵州省、四川省 4 个省份,专家背景涉及临床护理、护理管理、临床医学及科研教学等多个领域。函询专家中,男性 8 名,女性 12 名;年龄以 40~49 岁为主(12 名),30~39 岁 5 名,50 岁及以上 3 名;学历构成为本科

9 名,硕士 9 名,博士 2 名;职称均为高级,其中正高级 6 名,副高级 14 名;工作年限 10~19 年 10 名,20 年及以上 10 名。

2.2 专家积极程度和权威程度:第一轮共发放问卷 22 份,回收 20 份,问卷回收率为 90.91%;9 名专家提出 39 条修改意见。第二轮共发放问卷 20 份,回收 20 份,问卷回收率为 100.00%;仅 3 位专家提出 2 条补充意见,表明专家间意见趋于一致。2 轮函询专家对研究内容的熟悉程度分别为 0.880、0.900,判断依据的可靠性分别为 0.850、0.935,计算得出专家权威系数(coefficient of expert authority, Cr)为 0.865、0.917,表明参与专家具备较高的权威性($Cr > 0.70$ ^[25])。

2.3 专家意见协调程度:第一轮专家函询中,各级指标的变异系数范围为 0.04~0.45,整体肯德尔协调系数(Kendall's *W*)为 0.114($P < 0.001$);第二轮中,各级指标的变异系数范围缩小至 0.04~0.23(< 0.25 ^[24]),可行性变异系数为 0.05~0.23,整体 Kendall's *W* 值上升至 0.433($P < 0.001$)。二轮结果均显示专家意见协调性良好,且第二轮协调程度更高。

2.4 2 轮专家函询结果:第 1 轮专家函询结束后,研究小组依据指标纳入标准并整合专家意见,对条目进行了修订:① 将“气管造口护理”与“气道湿化”整合为“气道管理”;② 剔除“使用含酒精漱口水”条目;③ 将营养管理中的“术后营养支持应持续实施 4 周及以上”优化为“术后营养支持应根据患者个体情况动态调整,建议至少持续 4 周”。

在第二轮函询中,专家提出的 2 条意见均被研究小组采纳。最终确定口腔颌面部手术患者术后肺部感染预防护理方案为 8 个一级指标和 34 个二级指标(表 1)。

3 讨 论

3.1 本研究构建的口腔颌面部手术患者术后肺部感染预防护理方案具有针对性:本研究聚焦于口腔颌面部手术患者,特别是针对 ICU 高风险患者的肺部感染预防需求,在常规口腔护理基础上,结合其病理生理与治疗特点,构建了一套系统性、针对性强的肺部感染预防护理方案。具体内容如下。① 构建动态风险评估体系:方案强调在术前阶段即对糖尿病史、胃食管反流、手术位置(如口咽部、下咽部)及低蛋白血症等固有风险因素进行早期识别与干预,为降低患者基础易感性争取关键窗口期^[26]。术后则结合发热、肺部啰音、血常规与影像学等客观指标,以及吞咽困难等功能性指标,实施 ICU 环境下

的动态风险评估,实现感染预警前移。② 重视吞咽功能与营养状态的系统评估与干预:方案推荐使用 Beck 口腔评分量表与吞咽功能检查进行早期筛查,并引入口腔健康影响程度量表及治疗后 3 个月内的咀嚼效率测试,形成对口腔功能恢复质量的长期追踪体系。在营养管理方面,遵循 ESPEN 指南推荐的“五阶梯”原则^[27],由多学科团队制定个体化营养方案,并每周评估、动态调整,以适应 ICU 患者的高代谢与修复需求。③ 推行整合式气道管理与肺康复策略:针对该类患者皮瓣肿胀、术后出血及气管切开率高等气道高风险因素,方案从气道湿化、气囊压力管理到痰液廓清等环节实施精准管理,确保人工气道安全,同时结合目标导向的呼吸肌训练与个体化肺康复计划,增强呼吸肌力与耐力,改善肺通气与分泌物清除能力,系统提升患者肺部防御功能。

3.2 本研究构建的口腔颌面部手术患者术后肺部感染预防护理方案具有可行性:本研究基于文献回顾初步构建口腔颌面部手术患者术后肺部感染预防护理干预方案,并通过 2 轮德尔菲法专家函询对方案内容进行修订与完善。参与专家均来自 4 个省市三级甲等综合医院,具备副高及以上专业技术职称和丰富临床经验,具有良好的代表性与权威性。Cr 均 > 0.70 ,表明函询结果具有较高的可信度。第二轮函询中,各条目的重要性变异系数均 < 0.25 ,专家意见一致性较高;同时, Kendall's *W* 由第一轮 0.114 提高至第二轮的 0.433($P < 0.001$),进一步表明专家对方案内容的评价趋于一致,所构建的护理干预方案科学性和临床适用性较强。

3.3 本研究构建的口腔颌面部手术患者术后肺部感染预防护理方案明确了关注要点:本研究构建的口腔颌面部手术患者术后肺部感染预防护理方案,紧密围绕术后肺部感染的高危环节与关键易感因素,体现出良好的科学性 with 针对性。该方案以多学科团队协作为基础,通过强化护理、康复、麻醉等专业人员与患者及家属之间的信息共享和协同配合,有效提升护理干预的整体性与执行依从性^[28]。在风险评估方面,方案注重围手术期肺部感染风险的综合评估,全面涵盖基础疾病、手术方式与麻醉类型等多维因素,确保护理干预兼具前瞻性与靶向性^[29-30]。在关键干预环节,方案系统整合了连续性口腔健康管理、营养与吞咽功能支持以及科学的气道管理与肺康复措施:通过规范化的口腔清洁、功能评估与系统干预降低口源性感染风险^[31];结合

表 1 口腔颌面部手术患者术后肺部感染预防护理方案

条目内容	重要性赋值 (分, $\bar{x} \pm s$)	重要性 变异系数	可行性赋值 (分, $\bar{x} \pm s$)	可行性 变异系数
1 团队协作及培训	5.00	0.00	5.00	0.00
1.1 强化医护、康复、麻醉团队与患者及家属之间的协作	3.95 ± 0.89	0.22	4.05 ± 0.94	0.23
1.2 加强医务人员感染预防意识教育,提升床头抬高措施的依从性与手卫生达标率 落实针对性监测策略,规范抗菌药物使用	4.35 ± 0.59	0.14	4.55 ± 0.69	0.15
2 风险评估	5.00	0.00	5.00	0.00
2.1 术前尽早评估肺部感染风险并干预	4.55 ± 0.51	0.11	4.95 ± 0.22	0.05
2.2 结合发热、肺部啰音、血常规与影像学等多项检查综合评估	4.50 ± 0.51	0.11	3.95 ± 0.83	0.21
2.3 疾病相关因素:糖尿病史、既往放疗史、胃食管反流病史、肿瘤位置(口咽部、下咽部)、原发肿瘤分期(T分期)	4.50 ± 0.51	0.11	3.70 ± 0.86	0.23
2.4 治疗相关因素:口腔卫生差、低血清白蛋白水平、吞咽困难;术中手术与麻醉时间长、大面积皮瓣重建 (如腓骨皮瓣、股前外侧皮瓣)、联合放化疗;术后延迟活动(>4 d)、住院时间长	4.00 ± 0.86	0.21	4.40 ± 0.75	0.17
3 健康教育	5.00	0.00	5.00	0.00
3.1 建议确诊后即戒烟戒酒,术前戒烟时间不应少于 2 周	4.35 ± 0.67	0.15	3.65 ± 0.81	0.22
3.2 减少摄入黏性和含糖食物及饮料	4.15 ± 0.81	0.20	3.90 ± 0.64	0.16
3.3 避免摄入烟草、酒精(含酒精漱口水)、辛辣刺激性食物、极冷/热液体、含糖口香糖、软饮料及酸性饮品	4.05 ± 0.76	0.19	4.90 ± 0.31	0.06
3.4 加强术前、术后口腔干预和健康教育,降低感染风险	4.55 ± 0.76	0.17	4.95 ± 0.22	0.045
4 功能评估	5.00	0.00	5.00	0.00
4.1 建议使用 Beck 口腔评分量表评估口腔功能,包括口唇颜色、皮肤完整性、牙龈状况、牙齿缺失与义齿佩戴情况、 唾液分泌、黏膜湿润度及是否存在异味、白斑或感染	4.15 ± 0.81	0.20	3.70 ± 0.66	0.18
4.2 建议进行吞咽功能检查,并根据评估结果实施针对性干预	4.70 ± 0.47	0.10	4.90 ± 0.31	0.06
4.3 密切关注伴有吞咽困难、餐后咳嗽或误吸倾向的患者	4.85 ± 0.37	0.08	4.00 ± 0.73	0.18
4.4 建议采用口腔健康影响程度量表对口腔恢复情况进行系统评估	4.60 ± 0.60	0.13	4.10 ± 0.91	0.22
5 口腔管理	5.00	0.00	5.00	0.00
5.1 根据实际病情及实验室检查指标,制定科学合理的个性化口腔卫生指导方案	4.50 ± 0.61	0.13	3.95 ± 0.89	0.23
5.2 建立良好的口腔卫生习惯,包括每餐后刷牙、每日清洁假牙及每周进行专业的口腔保健	4.75 ± 0.44	0.09	4.95 ± 0.22	0.05
5.3 可选用复方氯己定溶液、洗必泰等口腔护理液进行局部清洁	4.65 ± 0.49	0.11	4.95 ± 0.22	0.05
5.4 建议在术前、术后及放化疗期间加强患者的口腔护理	4.55 ± 0.76	0.17	4.95 ± 0.22	0.05
6 营养管理	5.00	0.00	5.00	0.00
6.1 建议采用 NRS-2002 与 PG-SGA 工具,结合患者的饮食摄入、骨骼肌含量、体力活动、 人体成分及全身炎症程度进行综合评估	4.45 ± 0.69	0.15	3.85 ± 0.81	0.21
6.2 建议每周进行至少 1 次营养状况评估,以便尽早发现营养风险并及时干预	4.25 ± 0.64	0.15	4.95 ± 0.22	0.05
6.3 遵循“五阶梯”营养干预原则,由多学科团队制定个体化营养方案。当前阶梯无法满足 70% 能量 目标需求时,应向上一阶梯调整,持续干预 3 ~ 5 d	4.15 ± 0.75	0.18	4.95 ± 0.22	0.05
6.4 术后营养支持根据患者个体情况动态调整,建议至少持续 4 周	4.10 ± 0.72	0.18	3.60 ± 0.75	0.21
7 康复训练	5.00	0.00	5.00	0.00
7.1 实施口腔感觉训练、口腔运动训练、气道保护方法与吞咽功能代偿技术,促进咀嚼及吞咽功能康复	4.70 ± 0.47	0.10	4.75 ± 0.55	0.12
7.2 康复师指导患者进行呼吸肌训练,以增强呼吸肌力量和耐力;建议每周进行 5 次训练,每次 30 min,持续 5 周	4.60 ± 0.50	0.11	3.90 ± 0.79	0.20
7.3 康复师为患者制定个体化康复计划以改善心肺功能,术后早期活动,促进肺康复	4.80 ± 0.41	0.09	4.90 ± 0.31	0.06
7.4 在保证吸入气体温湿度条件下,制定个体化、目标导向的肺部综合物理治疗方案	4.60 ± 0.50	0.11	4.90 ± 0.31	0.06
8 气道管理	8.00	0.00	5.00	0.00
8.1 实施观察评估、气道湿化、物理排痰、雾化吸入、无创吸引及口腔护理等多种措施。动态评估人工气道机械通气 状态,通过气管抽吸保持气道通畅;定期检查颈部有无皮下气肿,并按需行胸部 X 线检查以确认气道通路通畅	4.65 ± 0.49	0.11	3.80 ± 0.77	0.20
8.2 确保人工气道路管妥善固定,并在床旁备好再插管或紧急气管切开物品,以防早期意外移位。需定时检查气囊 压力,维持在 25 ~ 30 cmH ₂ O,并根据患者呼吸状况、气道通畅度等情况进行实时调整	4.70 ± 0.47	0.10	4.95 ± 0.22	0.05
8.3 气管造口早期(术后 0 ~ 4 d)护理,每小时监测 1 次,观察是否有出血体征和局部感染; 每日至少 3 次用无菌生理盐水清洁切口并更换敷料,保持局部干燥;每日检查造口, 评估气管套管有无对造口边缘造成压迫,并做好周围皮肤护理	4.40 ± 0.60	0.14	4.95 ± 0.22	0.05
8.4 气道湿化方式与选择:患者卧床期间可采用持续气道湿化,待可下床后转为间歇性湿化。长期湿化者首选 伺服控制型湿化器,也可使用经气管切开高流量氧疗仪。主动湿化时应选用灭菌注射用水。 对于痰液黏稠、量多或呈血性的患者,禁用湿热交换器	4.45 ± 0.51	0.11	4.20 ± 0.70	0.17
8.5 动态评估气道湿化效果:可采用直接观察法(观察呼吸管路内冷凝水状态)、痰液黏稠分度法(I ~ IV 度)或 临床综合分级法(综合评估患者体征与痰液状态),以判断湿化是否满意、过度或不足,据此调整湿化方案	4.10 ± 0.79	0.19	3.95 ± 0.89	0.23
8.6 雾化吸入与药物湿化:可遵医嘱选择异丙托溴铵 0.5 mg 联合吸入型布地奈德 1 mg 进行雾化吸入,每日 2 ~ 3 次 如痰液黏稠,可用 0.9% 氯化钠溶液进行持续雾化。当痰液黏稠或存在感染时,根据医嘱在湿化液中添加相应药物	4.25 ± 0.72	0.17	4.80 ± 0.41	0.09
8.7 分泌物观察与无创吸引,密切观察并记录痰液的颜色、性状及量的动态变化,将其作为评估病情 和湿化效果的重要指标,在进行吸痰等侵入性操作时,严格执行无菌操作	4.35 ± 0.67	0.15	4.55 ± 0.69	0.15
8.8 气管切开期间应定期进行食管超声检查,可以评估气道有无瘢痕形成,同时检查有无气管食管瘘,及时发现并处理	4.55 ± 0.51	0.11	4.90 ± 0.31	0.06

注: NRS-2002 为营养风险筛查 2002, PG-SGA 为患者主观整体营养评估量表; 1 cmH₂O ≈ 0.098 kPa

动态营养评估与个体化营养支持,预防误吸及营养不良相关并发症^[32];并依托气道湿化、体位引流及目标导向的胸部物理治疗等措施,提升痰液清除效率,促进肺功能恢复,适应 ICU 患者的特殊生理与治疗需求^[33]。

综上所述,本研究聚焦于口腔颌面部手术患者术后肺部感染预防,构建了一套综合性的护理干预方案。该方案融合循证医学证据与个体化护理原则,系统涵盖多学科协作与培训、动态风险评估、全程口腔管理、阶梯式营养支持以及系统性康复训练等核心环节。通过 2 轮专家函询,进一步提升了护理干预的精准度与适用性。本方案为该类药物患者术后肺部感染的预防提供了明确、规范的护理路径,期望通过系统化的临床实施,能有效降低术后并发症,促进患者康复,并最终改善其生活质量。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Shaw LM, Iseli TA, Wiesenfeld D, et al. Postoperative pulmonary complications following major head and neck cancer surgery [J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2021, 50 (3): 302–308. DOI: 10.1016/j.ijom.2020.06.011.
- [2] Xu JY, Hu J, Yu P, et al. Perioperative risk factors for postoperative pneumonia after major oral cancer surgery: a retrospective analysis of 331 cases [J]. *PLoS One*, 2017, 12 (11): e0188167. DOI: 10.1371/journal.pone.0188167.
- [3] Petrar S, Bartlett C, Hart RD, et al. Pulmonary complications after major head and neck surgery: a retrospective cohort study [J]. *Laryngoscope*, 2012, 122 (5): 1057–1061. DOI: 10.1002/lary.23228.
- [4] 李琼琼, 陈晓静, 邹艳艳. “5S”管理模式指导下预见性护理干预对高血压脑出血患者康复效果及肺部感染的影响 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2023, 30 (5): 597–600. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2023.05.016.
- [5] Alper BS, Haynes RB. EBHC pyramid 5.0 for accessing preappraised evidence and guidance [J]. *Evid Based Med*, 2016, 21 (4): 123–125. DOI: 10.1136/ebmed-2016-110447.
- [6] Joo YH, Cho JK, Koo BS, et al. Guidelines for the surgical management of oral cancer: Korean society of thyroid-head and neck surgery [J]. *Clin Exp Otorhinolaryngol*, 2019, 12 (2): 107–144. DOI: 10.21053/ceo.2018.01816.
- [7] Nibu KI, Hayashi R, Asakage T, et al. Japanese clinical practice guidelines for head and neck cancer [J]. *Auris Nasus Larynx*, 2017, 44 (4): 375–380. DOI: 10.1016/j.anl.2017.02.004.
- [8] Nekhlyudov L, Lacchetti C, Davis NB, et al. Head and neck cancer survivorship care guideline: American Society of clinical oncology clinical practice guideline endorsement of the American Cancer Society guideline [J]. *J Clin Oncol*, 2017, 35 (14): 1606–1621. DOI: 10.1200/JCO.2016.71.8478.
- [9] Saraswathula A, Gourin CG, Vosler PS. Guide to enhanced recovery for cancer patients undergoing surgery: head and neck cancer [J]. *Ann Surg Oncol*, 2021, 28 (12): 6932–6935. DOI: 10.1245/s10434-021-10029-7.
- [10] Kurita H, Uzawa N, Nakayama H, et al. Japanese clinical practice guidelines for oral cancer, 2023 [J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2025, 54 (5): 461–476. DOI: 10.1016/j.ijom.2024.11.012.
- [11] Cohen EE, LaMonte SJ, Erb NL, et al. American Cancer Society head and neck cancer survivorship care guideline [J]. *CA Cancer J Clin*, 2016, 66 (3): 203–239. DOI: 10.3322/caac.21343.
- [12] Saraswathula A, Gourin CG, Vosler PS. Guide to enhanced recovery for cancer patients undergoing surgery: head and neck cancer [J]. *Ann Surg Oncol*, 2021, 28 (12): 6932–6935. DOI: 10.1245/s10434-021-10029-7.
- [13] 顾芬, 王悦平, 杨文玉, 等. 口腔颌面头颈肿瘤术后康复护理专家共识 [J]. *上海交通大学学报 (医学版)*, 2023, 43 (10): 1289–1296. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8115.2023.10.010.
- [14] Goyal N, Day A, Epstein J, et al. Head and neck cancer survivorship consensus statement from the American Head and Neck Society [J]. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*, 2021, 7 (1): 70–92. DOI: 10.1002/lio2.702.
- [15] 《成人气管切开拔管中国专家共识》编写组, 中华医学会物理医学与康复学分会心肺康复学组, 中国康复医学会重症康复专业委员会. 成人气管切开拔管中国专家共识 (下) [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2023, 45 (7): 577–584. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.07.001.
- [16] 《成人气管切开拔管中国专家共识》编写组, 中华医学会物理医学与康复学分会心肺康复学组, 中国康复医学会重症康复专业委员会. 成人气管切开拔管中国专家共识 (上) [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2023, 45 (6): 481–487. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.06.001.
- [17] 李向芝, 胡丽君, 王娅敏, 等. 成人重症患者人工气道湿化护理专家共识 [J]. *现代临床护理*, 2023, 22 (11): 1–10. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8283.2023.11.001.
- [18] Reddy PD, Yan F, Nguyen SA, et al. Factors influencing the development of pneumonia in patients with head and neck cancer: a meta-analysis [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2021, 164 (2): 234–243. DOI: 10.1177/0194599820938011.
- [19] Dort JC, Farwell DG, Findlay M, et al. Optimal perioperative care in major head and neck cancer surgery with free flap reconstruction: a consensus review and recommendations from the enhanced recovery after surgery society [J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 143 (3): 292–303. DOI: 10.1001/jamaoto.2016.2981.
- [20] 陈玉, 陶明, 雷银富, 等. 口腔癌患者术后肺部感染危险因素的 meta 分析 [J]. *中国口腔颌面外科杂志*, 2023, 21 (5): 511–517. DOI: 10.19438/j.cjoms.2023.05.015.
- [21] Mitchell RB, Hussey HM, Setzen G, et al. Clinical consensus statement: tracheostomy care [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2013, 148 (1): 6–20. DOI: 10.1177/0194599812460376.
- [22] Mussa CC, Goma D, Rowley DD, et al. AACR clinical practice guideline: management of adult patients with tracheostomy in the acute care setting [J]. *Respir Care*, 2021, 66 (1): 156–169. DOI: 10.4187/respcare.08206.
- [23] 王春青, 胡雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统 (2014 版) [J]. *护士进修杂志*, 2015, 30 (11): 964–967. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2015.11.002.
- [24] 胡恩慧, 沈小芳, 李红艳, 等. 预防卒中相关性肺炎非人工气道护理方案构建 [J]. *中华护理杂志*, 2023, 58 (1): 15–22. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2023.01.002.
- [25] 叶凯丽, 陈晓青, 杨建静, 等. 基于循证构建的床旁盲插鼻肠管护理方案在重型颅脑损伤患者中应用效果分析 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2020, 27 (5): 595–598. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.05.020.
- [26] Weimann A, Bezzmarevic M, Braga M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in surgery—update 2025 [J]. *Clin Nutr*, 2025, 53: 222–261. DOI: 10.1016/j.clnu.2025.08.029.
- [27] Jensen GL, Cederholm T, Correia MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the Global Clinical Nutrition Community [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2019, 43 (1): 32–40. DOI: 10.1002/jpen.1440.
- [28] 张东升, 郑家伟, 张陈平, 等. 口腔癌合并全身系统性疾病患者的多学科协作诊疗模式专家共识 [J]. *华西口腔医学杂志*, 2020, 38 (6): 603–615. DOI: 10.7518/hxkq.2020.06.001.
- [29] 张丽萍, 刘秋玲, 吴娟, 等. 口腔癌根治皮瓣修复手术后病人肺部感染危险因素分析及护理对策 [J]. *全科护理*, 2020, 18 (27): 3593–3596. DOI: 10.12104/j.issn.1674-4748.2020.27.003.
- [30] 何涛, 白鹭, 陈伟, 等. 流程化营养治疗策略在急危重症患者中的应用 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2017, 24 (6): 629–632. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.06.016.
- [31] 陈燕, 步雪梅, 孟庆梓. 三种口腔护理方法对口腔癌术后患者口腔护理的效果观察 [J]. *齐鲁护理杂志*, 2021, 27 (24): 58–60. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2021.24.019.
- [32] 张慧敏, 刘俊杰, 刘进, 等. 口腔癌患者营养风险管理的循证实践 [J]. *护理学杂志*, 2022, 37 (12): 88–91. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.12.088.
- [33] 王安训, 黄烁金. 游离组织瓣的缺血再灌注损伤、气道管理及与口腔癌患者的预后 [J]. *口腔疾病防治*, 2023, 31 (12): 837–843. DOI: 10.12016/j.issn.2096-1456.2023.12.001.

(收稿日期: 2025-07-31)

(责任编辑: 邸美仙)