

ICU气管插管患者拔管后吞咽障碍护理危险因素及预测模型分析

宋海英

南昌大学第四附属医院 江西 南昌 330003

【摘要】：目的：探究ICU气管插管患者拔管后吞咽障碍护理中的危险因素，据此建立预测模型。方法：研究选择我院重症监护病房2020年12月–2022年4月拔出气管插管的患者387例为调查对象。采用吞咽障碍评估表，对患者进行吞咽功能筛查，并将调查样本分为吞咽障碍组和非吞咽障碍组，据此进行护理危险因素分析，建立预测模型。结果：患者的年龄、吞咽障碍评分、气管插管留置时间、使用镇静剂、使用胃管及存在肺部疾病都是患者存在吞咽功能障碍的高危因素（ $P<0.05$ ）。结论：我们可以依据预测模型对患者是否存在吞咽障碍进行早期的筛查和评估，进而采取有针对性护理措施，预防并发症发生。

【关键词】：气管插管；吞咽障碍；重症护理；危险因素；预测模型

Analysis of nursing risk factors and predictive models for dysphagia in ICU patients with tracheal intubation after extubation

Haiying Song

The Fourth Affiliated Hospital of Nanchang University Jiangxi Nanchang 330003

Abstract: Objective: To explore the risk factors of postoperative swallowing disorders in ICU patients with tracheal intubation and establish a predictive model. Methods: 387 patients with tracheal intubation removed from the intensive care unit of our hospital from December 2020 to April 2022 were selected as the investigation objects. The swallowing function of the patients was screened by using the swallowing disorder assessment form, and the survey samples were divided into the swallowing disorder group and the non-swallowing disorder group, based on which the nursing risk factors were analyzed and the prediction model was established. Results: Age, dysphagia score, endotracheal intubation retention time, sedative use, gastric tube use and pulmonary disease were all high risk factors for dysphagia ($P<0.05$). Conclusion: Based on the predictive model, we can conduct early screening and assessment of patients with dysphagia, and then take targeted nursing measures to prevent complications.

Keywords: Tracheal intubation; Dysphagia; Critical care; Risk factors; Prediction model

随着医学技术的发展，重症患者的治疗成功率得到了极大提高，患者多伴有吸功能衰竭，需要使用呼吸机或气管插管进行辅助治疗。然而气管插管能增加患者氧气供应，改善患者呼吸功能衰竭的临床症状，但插管过程中也会出现明显的并发症。很多患者在拔管后出现饮水呛咳、咽喉疼痛、无法吞咽等各种不适症状，严重影响患者的生活质量，临床上将此类现象称为拔管后吞咽障碍。研究表明重症患者在拔管后出现吞咽障碍较为普遍，吞咽障碍的患者更容易造成营养不良、吸入性肺炎等各种并发症，延长患者的住院时间，使患者临床预后不良。近年来医护人员更加注重对拔管后吞咽障碍的护理，国外研究已对拔管后的吞咽障碍的危险因素进行探讨，我国对ICU患者拔管后吞咽障碍护理的研究相对较少。因此本研究拟筛查拔管后吞咽障碍患者护理中高危因素，并运用预测模型评估患者的发生风险，旨在降低患者并发症发生，现将本研究的结果报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

研究选择我院重症监护病房2020年12月–2022年4月拔出气管插管的患者为调查对象。纳入标准：①患者年龄超过18岁，且小于75岁；②计划拔除气管插管；③患者神经精神正常，能进行沟通交流，了解研究内容并知情同意。排除标准：①既往已存在吞咽功能障碍或吞咽的神经功能异常；②既往存在吞咽功能障碍的口咽部疾病。根据样本量的计算公式，回归方程粗略计算样本量，应为自变量个数的10倍以上，计算得出护理中危险因素所需要的样本至少为170例，而模型建构所需要的样本量至少为200例。因此最终对该时间段所纳入的拔出气管插管的患者为387例。

1.2 研究方法

1.2.1 研究指标

根据文献检索及专家指导，制定气管插管患者护理相关因素的收集表，包括患者的一般人口学资料及临床案例

资料，内容包括患者年龄、性别、职业、住院号、婚姻状况、饮酒史、吸烟史、基础疾病，既往有无糖尿病、高血压、冠心病、慢阻肺、患者气管插管的时间和型号，记录患者拔管时的生命体征。

1.2.2 研究工具

采用吞咽功能评定量表 (Standard swallowing Assessment, SSA) 作为患者拔管后的吞咽筛查工具，以筛查的结果来判断患者是否存在拔管后的吞咽障碍。SSA 量表是目前国际上应用较为广泛的吞咽功能障碍的筛查工具之一，其具有较好的灵敏度和特异性。护士在完成量表的培训后，可以熟练的对患者进行评估，量表包含三个部分，分为初步的临床检验、5 毫升饮水实验及 60 毫升的饮水实验，实验过程中如果患者出现任意一个条目的得分为阳性，则判断患者存在吞咽功能障碍。量表得分为 18 ~ 46 分，患者得分越高，表明患者吞咽功能较差。

吞咽功能评定量表分为三个步骤，第 1 步，首先进行床边的检查和初步的判断，判断患者意识是否清楚，能否取正常的平衡坐位，能否进行口唇闭合无流涎，有没有呼吸困难等内容。如第 1 步的判断没有异常表现，则进行第 2 步吞咽实验，此时吞咽实验为 5 毫升的水，患者取坐位，吞咽 5 毫升水，观察患者有无水溢出口外、有无缺乏吞咽动作或在吞咽时出现呛咳、气促、咳嗽等情况。如果患者均能正常完成或者有两次能正常完成以上步骤，则开始进行 60 毫升的饮水试验，患者仍然取坐位，吞咽 60 毫升水，观察患者是否能全部饮完，或在饮水时是否有呛咳。如果患者在以上的三步检查中任何一项出现异常表现，则为吞咽障碍阳性。

1.2.3 研究方法

成立吞咽障碍的研究筛查小组，由 ICU 护士长担任此次吞咽筛查小组的组长，此外小组中还包括一名临床副主任医师、两名责任护士和研究者本人。小组成员都能熟悉并且掌握气管插管拔管后吞咽障碍的筛查方法。研究者在现场实际测量护士在实施吞咽功能筛查中的方法及过程，并指导护士进行规范化的评估。研究中对患者拔管后 4 ~ 24 小时进行吞咽功能筛查。研究经我院伦理委员会批准，有研究者对符合纳入标准的患者进行充分沟通，详细说明吞咽功能筛查的过程，讲解研究的目的和意义，在征得患者及家属知情同意后，为患者实施评估评估筛查，阳性患者为吞咽障碍组，筛查阴性患者为非吞咽障碍组。并仔细收集患者的一般数据，纳入到统计学的分析中，数据录入时由双人共同录入，保证数据的准确性。

1.3 统计学方法

研究采用 EpiData3.1 进行数据的录入，再导入 SPSS20.0 软件进行统计学的分析，计量资料符合正态分布以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以百分比表示，组间比较采用卡方检验，以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。采

用回归分析患者在拔管后存在吞咽障碍的主要危险因素。

2 结果

2.1 ICU 患者在拔管后出现吞咽障碍的情况

本次研究共收集符合纳入标准的 ICU 气管插管的拔管患者 387 例为调查对象，其中发生吞咽功能障碍的患者有 96 (24.8%) 例，未发生吞咽功能障碍的患者为 291 (75.2%) 例，采用随机数字表将 174 例患者用于模型验证，其中有 40 (23.0%) 例患者发生吞咽功能障碍。将 213 例患者用于模型构建，其中有 46 (21.6%) 例患者发生吞咽功能障碍。

2.2 两组患者的单因素分析

通过一般资料调查表得出的结果比较吞咽障碍组 ($n=40$) 和未发生吞咽障碍组 ($n=134$)，两组患者在年龄、既往存在肺部疾病、留置气管插管时间超过 48 小时、留置胃管、使用镇静剂等方面的差异比较，均有统计学意义，见表 1。

表 1 ICU 患者发生拔管后吞咽障碍的单因素分析

项目	吞咽障碍组 ($n=40$)	非吞咽障碍组 ($n=134$)	统计量	P
年龄	68.05 ± 7.89	60.02 ± 10.67	4.735	0.000
吞咽障碍评分	35.50 ± 5.17	17.40 ± 3.87	16.817	0.000
肺部疾病 (是)	18 (45.0%)	33 (24.6%)	6.171	0.013
肺部疾病 (否)	22 (55.0%)	91 (67.9%)		
留置气管插管时间超过 48 小时	19 (47.5%)	31 (23.1%)	8.931	0.003
留置气管插管时间低于 48 小时	21 (52.5%)	103 (76.9%)		
留置胃管	17 (42.5)	30 (22.4%)	6.320	0.012
未留置胃管	23 (57.5%)	04 (77.6%)		
使用镇静剂	21 (52.5%)	44 (32.8%)	5.090	0.024
未使用镇静剂	19 (47.5%)	90 (67.2%)		

2.3 二元回归分析及预测模型构建

将以上 P 小于 0.05 的危险因素进行赋值并逐一纳入多元回归中，逐步多元回归结果，见表 2。

表 2 ICU 患者发生拔管后吞咽障碍的影响因素的回归分析

投入顺序	决定系数 R^2	F 值	B	Beta (β)
年龄	0.455	138.625	13.170	0.403
吞咽障碍评分	0.512	101.512	7.505	0.126
留置气管插管时间超过 48 小时	0.591	89.603	3.172	0.172
是否使用镇静剂	0.625	84.021	4.621	0.159
是否存在肺部疾病	0.617	71.162	5.452	0.153
是否留置胃管	0.608	63.910	3.907	0.162

6 个预测变量中对 ICU 患者拔管后存在吞咽障碍有显著预测力的变量依次为“年龄”、“吞咽障碍评分”、“留置气管插管时间超过 48 小时”、“是否使用镇静剂”、“是否存在肺部疾病”、“是否留置胃管”，计算所得的决定系数 (R^2)

为0.608, 非标准化回归方程可以表示如下: 慢性乙型肝炎患者抗病毒治疗知信行量表总分 $Y=42.215+13.170 \times \text{年龄}+7.505 \times \text{吞咽障碍评分}+3.172 \times \text{留置气管插管时间超过48小时}+4.621 \times \text{使用镇静剂}+5.452 \times \text{存在肺部疾病}+3.907 \times \text{留置胃管}$, 模型整体检验的F值63.910 ($P=0.000<0.05$), 表明该方程有统计学意义。根据预测模型的评分标准, 将结果代入回归方程并绘制曲线, 得出预测模型在不同分值下的灵敏度和特异度。在采用验证组的数据对预测模型进行区分度和一致性检验。结果拟合优度检验结果显示 $\chi^2=5.448$, ($P=0.653>0.05$), 表明预测模型实际的发生率与临床实际吞咽障碍的发生率不存在统计差异, 预测模型具有较好的一致性。

3讨论

吞咽障碍是指由于下颌、咽喉和食管等器官功能受损, 使食物不能安全有效的达到胃部的过程。拔管后的吞咽障碍是指在气管拔管后, 食物在进入胃内过程中出现吞咽障碍的行为, 一般多为ICU的获得性疾病。国内外研究表明, ICU气管插管的患者拔管后常出现不同程度的吞咽障碍。目前对拔管后吞咽障碍的发病机制并不十分明确。本研究对ICU拔管后吞咽障碍的患者护理危险因素进行分析并建立预测模型, 得出危险因素可能有高龄。患者的年龄是影响吞咽障碍的主要危险因素, 可能是因为随着年龄的增长, 咽喉部的感觉与运动功能在逐渐衰退, 不能耐受长期置管所带来的损伤, 在拔管后出现机体代偿能力失调, 发生吞咽障碍。因此作为重症监护病房的医护人员, 要加强对高龄患者吞咽功能障碍的筛查。其次存在吞咽功能障碍的危险因素研究中, 吞咽功能障碍这一评分显示与其发生该并发症有显著的相关性, 可见吞咽功能障碍评分能对急危重症患者的健康状况进行综合评估。临床上对该评分较高的患者应该及早采取措施来减少吞咽功能障碍的发生。留置气管插管时间超过48小时也是患者发生吞咽功能障碍的高危因素。研究表明气管插管的时间越长, 患者发生吞咽功能障碍的风险越大, 因此气管插管持续的时间是目前吞咽功能障碍发生的高危因素。相关研究表明, 对长期留置插管的患者容易造成上呼吸道气道黏膜损伤, 引起咽喉部的病变, 严重者甚至发生声带的水肿和炎症, 损伤咽喉部感受器, 从而引起患者出现吞咽障碍, 因此在临床中要尤其关注对拔管延迟患者的吞咽障碍的问题, 在病情以及康复环境允许的条件下, 尽早为患者拔出气管插管, 减少吞咽功能障碍的发生概率。是否使用镇静剂是影响患者吞咽功能恢复的另一个重要因素, 研究表明使用镇静剂或激素剂会导致患者吞咽反射减弱甚至消失, 且随着镇静剂的剂量增大发生吞咽概率越来越高, 因此在ICU气管插管的患者, 在镇静治疗时一定要注意镇静剂的种类及剂量, 预防患者发

生吞咽障碍的并发症。最后还包括患者既往有无存在气道疾病, 如慢性阻塞性肺疾病, 以及是否长期留置胃管等, 气道疾病以及长期流质胃管也对整个气道的粘膜造成一定的损伤, 影响患者吞咽功能的恢复。我们也根据预测模型中各种危险因素的评估结果, 验证了吞咽功能障碍患者的预测模型, 具有一定的区分度和一致性, 可用于临床对患者的评估和预防中, 以降低拔管后患者发生吞咽障碍的概率。综上所述, 研究对ICU气管插管的患者拔管后吞咽功能障碍护理危险因素进行分析, 并建立风险预测模型, 结果表明患者的年龄、吞咽障碍评分、气管插管留置时间、使用镇静剂、使用胃管及存在肺部疾病都是患者存在吞咽功能障碍的高危因素, 我们可以依据预测模型对患者是否存在吞咽障碍进行早期的筛查和评估, 进而采取干预措施, 预防并发症发生。

参考文献:

- [1]宋丹.探讨ICU气管插管拔除后经鼻导管湿化高流量吸氧患者的护理效果[J].中国医学文摘(耳鼻喉科学), 2023, 38(02): 194-196.
- [2]王鑫.强化性护理干预对ICU气管插管患者睡眠质量评分及护理质量的影响[J].世界睡眠医学杂志, 2022, 9(06): 1010-1013.
- [3]罗威.临床护理路径在ICU气管插管患者中的应用价值[J].护理实践与研究, 2022, 19(12): 1870-1873.
- [4]陈景倩, 区国贞, 杨凤莲.可视喉镜下经鼻气管插管法与经口气管插管法对ICU呼吸衰竭患者护理效果的影响[J].中国医学文摘(耳鼻喉科学), 2022, 37(02): 174-175.
- [5]苗玉美, 吴晓丽, 蒋云.针对性心理护理干预对ICU清醒气管插管患者的影响[J].心理月刊, 2022, 17(04): 199-200+67.
- [6]李晓娟, 王勇, 王海燕, 吴林松.基于改良Beck口腔评分针对性护理对ICU经口气管插管呼吸机患者口腔健康状况和并发症的影响[J].护理实践与研究, 2021, 18(23): 3595-3598.
- [7]王颖妍.强化护理干预策略在降低ICU气管插管患者非计划性拔管中的效果[J].中国医药指南, 2021, 19(26): 41-43.
- [8]陆志敏.非语言方式心理护理在ICU气管插管清醒患者中的应用[J].名医, 2021(13): 132-133.
- [9]李平, 李业桂, 邵小计, 马芳.非语言方式心理护理在ICU气管插管清醒患者中的应用[J].当代护士(下旬刊), 2021, 28(01): 142-144.
- [10]李小珊.镇静镇痛集束护理对ICU气管插管患者谵妄的影响评价[J].中外医疗, 2020, 39(29): 146-148.