

# 重症肺炎患儿气管插管拔管后吞咽功能障碍康复训练的效果研究

莫海丽, 廖婵, 梁新婷, 蒙美琴

基金项目: 广西壮族自治区卫生健康委员会科研课题(Z20210226)

作者单位: 530001 南宁, 广西壮族自治区妇幼保健院耳鼻咽喉头颈外科(莫海丽), 儿童康复科(廖婵), 重症医学科(梁新婷, 蒙美琴)

作者简介: 莫海丽(1984—), 女, 副主任护师。研究方向: 儿科护理

通信作者: 廖婵, E-mail: 378789816@qq.com

**【摘要】 目的** 探讨吞咽功能训练联合安慰奶嘴吸吮在重症肺炎气管插管拔管后获得性吞咽障碍患儿中的临床应用效果, 为促进深入开展重症肺炎患儿气管插管拔管后吞咽障碍的康复训练提供指导及参考依据。**方法** 回顾性分析 2019 年 7 月至 2023 年 9 月收治于我院重症医学科的重症肺炎气管插管(插管时间 $\geq 5$  d), 且发生拔管后吞咽功能障碍的患儿 120 例作为研究对象, 以 2021 年 7 月开展吞咽功能训练联合安慰奶嘴研究为界, 将未开展该研究前的病例设为对照组, 开展并实施该研究的病例设为观察组, 每组 60 例。其中对照组拔管后实施常规护理, 观察组实施吞咽功能训练联合安慰奶嘴吸吮。干预后通过评估患儿吞咽功能恢复的效果、误吸率、吸入性肺炎发生率、再插管率、ICU 重返率等指标。**结果** 观察组在拔管后 4 h、24 h、48 h、72 h 及出院时标准吞咽功能评定量表(SSA)评分均明显低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。观察组患儿吞咽功能改善总有效率为 100.0%(60/60), 高于对照组 86.7%(52/60), 差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。观察组并发症总发生率为 16.7%(10/60), 低于对照组 73.3%(44/60), 其中误吸率、吸入性肺炎发生率、再插管率和 ICU 重返率均低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 吞咽功能训练联合安慰奶嘴吸吮能有效改善重症肺炎气管插管拔管后吞咽障碍患儿的吞咽功能, 减少相关并发症的发生。

**【关键词】** 重症肺炎; 气管插管; 吞咽障碍; 吞咽功能; 康复训练; 儿童

doi:10.3969/j.issn.1674-3865.2024.04.010

**【中图分类号】** R725.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3865(2024)04-0320-04

Study on the effectiveness of rehabilitation training for dysphagia in children with severe pneumonia after tracheal intubation and extubation

MO Haili, LIAO Chan, LIANG Xinting, MENG Meiqin

Guangxi Zhuang Autonomous Region Maternal and Child Health Hospital, Nanning 530001, China

Corresponding author: LIAO Chan, E-mail: 378789816@qq.com

**【Abstract】 Objective** To explore the clinical application effect of swallowing function training combined with pacifier sucking in children with acquired dysphagia after tracheal intubation and extubation in severe pneumonia, and to provide guidance and reference for promoting in-depth development of rehabilitation training for dysphagia after tracheal intubation and extubation in children with severe pneumonia. **Methods** A retrospective analysis was conducted in 120 children with severe pneumonia admitted to the Department of Critical Care Medicine of our hospital from July 2019 to September 2023 who underwent endotracheal intubation(intubation time $\geq 5$  days) and developed post-extubation swallowing dysfunction. Take the beginning of the study on swallowing function training combined with pacifiers in July 2021 as the boundary. The cases before the study was carried out were set as the control group, and the cases when the study was carried out and implemented were set as the observation group, with 60 cases in each group. The control group received routine care after extubation, while the observation group received swallowing function training combined with pacifier sucking. After the intervention, the results of recovery of swallowing function, the rate of aspiration by mistake, the

incidence of aspiration pneumonia, reintubation rate, the rate of returning to ICU and other indicators were evaluated. **Results** The standardized swallowing assessment (SSA) scores of the observation group were significantly lower than those of the control group at 4 hours, 24 hours, 48 hours and 72 hours after intervention, and on discharge, and the difference was statistically significant ( $P < 0.01$ ). The total effective rate of improvement in swallowing function of children in the observation group was 100.0% (60/60), which was higher than 86.7% (52/60) in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.01$ ). The total incidence rate of complications in the observation group was 16.7% (10/60), which was lower than 73.3% (44/60) in the control group, among which the rate of aspiration by mistake, the incidence of aspiration pneumonia, reintubation rate and the rate of returning to ICU were all lower than those in the control group, and the difference was of statistical significance ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Swallowing function training combined with pacifier sucking can effectively improve the swallowing function of children with dysphagia after tracheal intubation and extubation in severe pneumonia and reduce the occurrence of related complications.

**【Keywords】** Severe pneumonia; Tracheal intubation; Dysphagia; Swallowing function; Rehabilitation training; Child

小儿重症肺炎是儿童重症监护病房较为常见的呼吸系统疾病,对于病情严重的患儿需行气管插管机械辅助通气,且机械通气治疗时间较长。有研究表明,拔管后吞咽障碍的发生与行气管插管的时间有关,尤其是插管时间 $\geq 72$  h 的患者,插管时间越长,拔管后发生吞咽障碍的概率越大,危险性也越高<sup>[1-3]</sup>。吞咽障碍可导致误吸、吸入性肺炎、营养不良等并发症的发生,不仅增加患儿的住院时间、重插管率及死亡率,还给患儿的疾病预后带来不利的影响<sup>[4]</sup>。因此,早期识别重症肺炎气管插管拔管后发生的吞咽功能障碍,并实施有效的干预措施改善患儿的吞咽功能、促进其经口喂养具有十分重要的意义。刘彩云等<sup>[5]</sup>将以护士为主导的吞咽功能训练方案应用于拔管后吞咽障碍患者取得良好的效果,对其吞咽功能的改善和减少相关并发症有一定的可行性和有效性。而通过使用安慰奶嘴进行非营养性吸吮,不断地进行口腔刺激,对建立有节律的吸吮-吞咽模式有促进作用,使吸吮吞咽更协调<sup>[6]</sup>。本研究通过实施吞咽功能训练联合安慰奶嘴吸吮,为改善儿童重症监护病房重症肺炎气管插管患儿拔管后吞咽功能障碍状况提供参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选取 2019 年 7 月至 2023 年 9 月收治于我院重症医学科的重症肺炎行气管插管(插管时间 $\geq 5$  d),且发生拔管后吞咽功能障碍的患儿 120 例作为研究对象,以 2021 年 7 月开展吞咽功能训练联合安慰奶嘴研究为界,将未开展该研究前的病例设为对照组,开展并实施该研究的病例设为观察组,每组 60 例。对照组中男 40 例,女 20 例;年龄 6~24 个月,平均(8.84 $\pm$ 1.82)个月。观察组中男 42 例,女 18 例;年

龄 6~24 个月,平均(8.49 $\pm$ 1.67)个月。两组性别、年龄比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

本研究经广西壮族自治区妇幼保健院医学伦理委员会审核批准(批号:桂妇保院医文伦快审〔2023〕12-4 号)。

### 1.2 诊断标准

参照《儿童社区获得性肺炎管理指南(2013 修订)》中重症肺炎的诊断标准<sup>[7]</sup>。

### 1.3 纳入标准

(1)符合重症肺炎的诊断标准;(2)年龄 6~12 个月;(3)原发病为肺炎,呼吸机治疗时间 $\geq 5$  d;(4)机械通气结束拔管后血流动力学稳定、生命体征平稳;(5)采用标准吞咽功能评定量表(standardized swallowing assessment, SSA)<sup>[8]</sup>评估发生拔管后吞咽功能障碍者;(6)家属自愿参与本研究,并签署知情同意书。

### 1.4 排除标准

(1)患儿存在兔唇、腭裂,合并食管炎、口炎、食管癌、食管畸形、重症肌无力、气道畸形等基础病。(2)中途退出研究。

### 1.5 方法

对照组实施常规的拔管后护理即拍背、吸痰,清理呼吸道,喂奶时患儿处于半卧位或端坐位,喂奶量 3~5 mL,如完成良好则逐渐加量;如不能完成则改成鼻饲喂养。观察组在对照组的基础上实施:(1)康复治疗师主导的吞咽功能训练,具体方法为口腔按摩、咽部感觉刺激、颈部活动度训练等,选择在患儿空腹或者餐后 2 h 进行,每日 2 次,每次约 15 min;(2)每次吞咽功能训练结束后、进餐前 15 min,护士使用安慰奶嘴放置于患儿口中进行吸吮训练,每日 6 次,每次 5 min。并进行密切地观察,患儿一旦出

现呼吸急促,咳嗽和窒息等症状,立即停止并进行相应处理。

### 1.6 观察指标

(1)采用 SSA 量表测定干预后即拔管后 4 h、24 h、48 h、72 h、出院时评分,该量表总分在 18~46 分,分数与吞咽功能成反比,即分数越低说明吞咽功能越好。(2)根据藤岛一郎吞咽功能障碍评定量表<sup>[9]</sup>的标准对吞咽能力进行评定,评分范围 1~10 分,分为有效果显著、效果一般、无效果 3 种疗效。其判定标准为:①效果显著:吞咽功能可恢复至正常,评分为 6~10 分;②效果一般:吞咽功能可基本恢复,评分为 3~5 分;③无效果:吞咽功能没有明显变化和改善,评分为 1~2 分。(3)统计并比较两组吞咽障碍并发症发生情况:误吸率、吸入性肺炎发生率、再插管率、ICU 重返率等指标。

### 1.7 统计学方法

应用 SPSS 20.0 软件对数据进行录入并进行数据分析。符合正态分布的计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用两因素重复测量方差分析和独立样本  $t$  检验;计数资料采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组拔管后 4 h、24 h、48 h、72 h 及出院时 SSA 评分结果

拔管后 4 h、24 h、48 h、72 h 及出院时 SSA 评分的组别 \* 时间交互效应有统计学意义( $P < 0.05$ ),SSA 评分随干预时间增加而递减,观察组显著低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。见表 1。

### 2.2 两组患儿吞咽功能改善效果的比较

观察组患儿吞咽功能改善总有效率高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。见表 2。

### 2.3 两组并发症比较

观察组并发症总发生率低于对照组,其中误吸率、吸入性肺炎发生率及再插管率均低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );ICU 重返率两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 3。

## 3 讨论

目前临床上主要采用有创机械通气治疗重症肺炎,通过气管插管接通呼吸机达到保持呼吸道通畅、通气供氧及改善患者呼吸功能的目的<sup>[10]</sup>,气管插管机械通气虽然可快速纠正重症肺炎呼吸衰竭患儿机体的缺氧状态,却使患儿的喉上抬和前移能力受到

表 1 两组拔管后 4 h、24 h、48 h、72 h 及出院时 SSA 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

| 组别                     | <i>n</i> | 拔管后        |            |            |            | 出院时        | <i>F</i> <sub>时间</sub> | <i>P</i> <sub>时间</sub> |
|------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------------------|
|                        |          | 4 h        | 24 h       | 48 h       | 72 h       |            |                        |                        |
| 对照组                    | 60       | 37.03±1.59 | 35.28±1.26 | 31.48±1.07 | 24.02±1.21 | 18.57±0.75 | 48.281                 | <0.001                 |
| 观察组                    | 60       | 34.92±1.06 | 30.30±0.70 | 20.90±1.30 | 18.03±0.18 | 18.00±0.00 | 51.185                 | <0.001                 |
| <i>F</i> <sub>组别</sub> |          | 85.125     | 56.790     | 42.493     | 54.947     | 91.105     |                        |                        |
| <i>P</i> <sub>组别</sub> |          | <0.001     | <0.001     | <0.001     | <0.001     | <0.001     |                        |                        |

注:拔管后 4 h、24 h、48 h、72 h、出院时的组别 \* 时间交互效应的  $F = 344.051, P < 0.05$ 。SSA 为标准吞咽功能评定量表。

表 2 两组患儿吞咽功能改善效果比较[*n*(%)]

| 组别  | <i>n</i> | 效果显著     | 效果一般     | 无效果     | 总有效                    |
|-----|----------|----------|----------|---------|------------------------|
| 对照组 | 60       | 5(8.3)   | 47(78.4) | 8(13.3) | 52(86.7)               |
| 观察组 | 60       | 48(80.0) | 12(20.0) | 0(0.0)  | 60(100.0) <sup>a</sup> |

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $\chi^2 = 6.563, P = 0.010$ 。

表 3 两组并发症比较[*n*(%)]

| 组别       | <i>n</i> | 误吸       | 发生吸入性肺炎  | 再插管     | 重返 ICU  | 总发生情况    |
|----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|
| 对照组      | 60       | 18(30.0) | 12(20.0) | 6(10.0) | 8(13.3) | 44(73.3) |
| 观察组      | 60       | 8(13.3)  | 2(3.3)   | 0(0.0)  | 0(0.0)  | 10(16.7) |
| $\chi^2$ |          | 4.91     | 8.09     | 4.39    | 6.56    | 38.92    |
| <i>P</i> |          | 0.03     | <0.001   | 0.036   | 0.010   | <0.001   |

一定的限制,如果气管插管长时间压迫,可能会引起咽喉部神经病变、肌肉废用性萎缩等,对正常的吞咽功能造成一定的影响<sup>[11-12]</sup>,在气管插管拔管后会出现一定程度的吞咽功能障碍,主要表现为饮水时呛咳,无显著吞咽动作及过程,勉强吞咽后易引起湿性发音等异常现象<sup>[13]</sup>。有研究报道,高达15.5%获得性吞咽障碍的患者在拔管后21 d仍无法经口正常进食,需要经胃管摄食<sup>[14]</sup>。本研究结果也表明,气管插管拔管后吞咽障碍会引起误吸、吸入性肺炎,使再插管和ICU重返率增加,延长患儿经口进食进水的时间,与袁美玲等<sup>[15]</sup>的研究结果一致。而经口进奶、进食是婴幼儿最基本的摄食方式,也是吞咽障碍治疗的最终目的。安慰奶嘴非营养性吸吮是在婴幼儿口中放入无孔安抚奶嘴,可刺激患儿口腔中的迷走神经,同时对患儿面部肌肉、口腔牙龈、舌等产生触觉刺激,使患儿吸吮动作增加,通过锻炼患儿对奶嘴的吸吮动作,提升其口腔运动功能,从而提供经口喂养所需肌肉力量及持续力,最终实现早日经口喂养<sup>[16-18]</sup>。宋霜等<sup>[19]</sup>研究通过口腔运动训练结合非营养性吸吮可有效改善吞咽功能,大大缩短吞咽功能障碍恢复时间和住院时间,实现从鼻饲管喂养到经口喂养的快速过渡。

本研究采用吞咽功能训练联合安慰奶嘴吸吮对气管插管拔管后吞咽障碍患儿进行干预,与对照组相比,观察组的标准SSA评分显著降低;患儿吞咽功能改善情况较明显,误吸、吸入性肺炎发生、再插管等并发症发生率明显减少,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。说明吞咽功能训练联合安慰奶嘴吸吮可有效改善气管插管拔管后吞咽障碍患儿的吞咽功能,促进其病情恢复。

#### 4 结论

本研究结果证实吞咽功能训练联合安慰奶嘴吸吮干预对重症肺炎气管插管拔管后吞咽障碍患儿的吞咽功能有明显的改善,并能够减少并发症的发生。同时建议建立医生-护士-康复治疗师一体化管理模式,规范康复策略,加强对重症肺炎气管插管拔管后吞咽障碍患儿的早期评估和康复的重视,早期干预,以预防和改善患儿吞咽功能,避免并发症的发生。

#### 参考文献

[1] 邓芸,张园,叶严丽. ICU患者经口气管插管拔管后发生获得

性吞咽障碍的危险因素及护理对策[J]. 医疗装备, 2021, 34(1): 20-22

[2] 嵇泽胜. ICU气管插管患者拔管后吞咽障碍的危险因素分析及预测模型构建[D]. 湖州: 湖州师范学院, 2020.

[3] 郭凡,王明明,邹圣强. ICU气管插管病人拔管后吞咽障碍的危险因素分析与预测模型建立[J]. 护理研究, 2020, 34(19): 3424-3428.

[4] 陆燕文. 气管插管拔管后吞咽障碍的研究现状[J]. 当代护士(中旬刊), 2017, 25(5): 8-10.

[5] 刘彩云,王晓晶,闫丽,等. 护士主导的吞咽训练对拔管后吞咽障碍患者的影响[J]. 护理学杂志, 2023, 38(2): 12-15.

[6] 许冬梅,林梅,黄芝蓉,等. 母乳嗅觉刺激联合非营养性吸吮对早产儿喂养效果的影响[J]. 护理学杂志, 2022, 37(15): 28-31.

[7] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童社区获得性肺炎管理指南(2013修订)(上)[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(10): 745-752.

[8] 伍少玲,马超,黄粉燕,等. 标准吞咽功能评定量表的临床应用研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 30(6): 396-399.

[9] 黄淑媛,覃川平,黄涌森,等. 探讨适合脑瘫吞咽障碍患儿的评估量表和康复策略[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(22): 3589-3592.

[10] 樊传武. 序贯机械通气治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的疗效观察[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(18): 3126-3128.

[11] 蒋名丽,赵磊,李朝晖,等. 口周按摩联合试喂对新生儿缺氧缺血性脑病吞咽障碍的效果研究[J]. 中国实用护理杂志, 2018, 34(33): 2610-2614.

[12] 刘清,郑燕玲,朱秀琼,等. 口腔运动干预在气管插管拔管后获得性吞咽障碍患儿中的研究[J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(7): 159-161.

[13] El Gharib AZG, Berretin-Felix G, Rossoni DF, et al. Effectiveness of therapy on post-extubation dysphagia: clinical and electromyographic findings[J]. Clin Med Insights Ear Nose Throat, 2019, 12: 1-6.

[14] Abbey B, Whitehead LW, Quiney HM, et al. Swallowing dysfunction after prolonged intubation: analysis of risk factors in trauma patients[J]. Am J Surg, 2011, 202(6): 679-683.

[15] 袁美玲,魏丽丽,谷如婷,等. 心脏术后气管插管拔除患者吞咽功能管理的研究进展[J]. 护理学杂志, 2022, 37(8): 104-107.

[16] 胡鹏,张小华,韩玉珠,等. 母亲声音刺激联合非营养性吸吮对早产儿经口喂养的影响[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(5): 931-934.

[17] 颜惠萍,施燕禧,张美莉,等. 不同口腔干预运动在早产儿经口喂养中的临床研究[J]. 护理实践与研究, 2020, 17(5): 112-115.

[18] 张海霞. 母亲声音刺激联合安抚奶嘴非营养性吸吮在管饲喂养早产儿中的应用观察[J]. 黑龙江医学, 2022, 46(8): 1015-1017.

[19] 宋霜,陈芳,符月花. 口腔运动训练结合非营养性吸吮对婴儿吞咽功能障碍的干预效果[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(5): 1093-1098.

(收稿日期: 2023-11-30)