

# 呼吸训练联合吞咽康复训练在机械通气拔管后吞咽功能障碍患者中的应用研究

刘钢 徐凤玲 朱瑞 李桃姿 蔡月红 徐恭霞  
(安徽医科大学第一附属医院 安徽 合肥 230022)

**摘要:**目的:探讨呼吸训练联合吞咽康复训练在机械通气拔管后吞咽障碍(PED)的临床效果。方法:选择我院93例PED患者按照入院时间先后分为观察组和对照组,各47例、46例。对照组给予吞咽康复训练,观察组给予呼吸训练联合吞咽康复训练。结果:观察组治疗后有效率为95.74%、对照组为80.43%( $P<0.05$ );治疗后观察组SSA评分、洼水实验评分均低于对照组,SWAL-QOL评分、功能性经口摄食评分、VFSS评分均高于对照组( $P<0.05$ )。结论:呼吸训练联合吞咽康复训练治疗PED效果明显。

**关键词:** 吞咽康复训练;呼吸训练;吞咽障碍;机械通气;拔管后

拔管后吞咽功能障碍(PED)是指长期气管插管患者在拔管后出现的饮水呛咳、声音嘶哑、咽部感觉减退等异常情况。机械通气患者由于年龄、基础疾病、雌激素水平、镇静药物的使用、医源性因素等因素的影响<sup>[1]</sup>,易发生PED。机械通气患者PED的发生率在3%~67.5%,其中带管时间>48h者,其发生率达到41%~93%<sup>[2]</sup>。临床对吞咽困难的治疗较为棘手,使患者在出院时仍可能存在,其中17%的患者症状较轻,55%的患者伴有中重度吞咽困难<sup>[3]</sup>。PED可导致吸入性肺炎、营养不良、再插管率增加、住院时间延长等多种并发症,不仅影响治疗效果,还大大增加死亡率。我院对PED患者采用呼吸训练和吞咽康复训练治疗,本文对其效果进行分析。

## 1 资料与方法

**1.1 资料** 选择我院从2018年4月~2019年12月收治的93例PED患者,吞咽困难诊断符合苏格兰学院指南工作组制定的相关标准。按照入院时间先后分为观察组和对照组,各47例、46例。观察组男性29例,女性18例,年龄33~79岁,平均(52.45±4.83)岁,颅脑损伤13例、慢性阻塞性肺疾病11例、脑卒中7例、多发伤5例、呼吸衰竭4例、心肌梗死3例、脑肿瘤术后3例,机械通气时间57h~17d,平均(5.42±1.73)d;对照组男性29例,女性18例,年龄33~79岁,平均(52.45±4.83)岁,颅脑损伤12例、慢性阻塞性肺疾病12例、脑卒中8例、多发伤4例、呼吸衰竭5例、心肌梗死3例、脑肿瘤术后2例,机械通气时间61h~15d,平均(5.39±1.68)d。两组患者一般资料差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 对照组给予吞咽康复训练,观察组在对照组的基础上给予呼吸训练。

**1.2.1 吞咽康复训练** (1)咽部冷刺激法:用冰冷的棉棒蘸水或醋,轻触患者上颚、舌根、颊部、咽后壁,做空吞咽动作,2次/d。(2)口唇腮部训练:患者

张开口,训练者用大拇指、食指、中指配合按摩其双侧咬肌,嘱其变换做噘嘴、啞唇、鼓腮等动作,并帮助其按摩按摩口唇、牙龈、软腭等部位,3次/d。(3)

唇部、颊部训练:指导患者行发音训练,从a、yi、wu等单音节开始,2次/d。指导患者、张、合嘴、鼓吹或噘嘴练习以进行颊部及口轮匝部位肌肉训练,2次/d。(4)舌部训练:嘱患者尽量将舌外伸、上下左右摆动、缩回、闭口磨牙;将勺子置于患者口唇位置,指导其伸舌舔勺,以进行舌肌、咀嚼肌锻炼。对于舌肌无力患者,可将其舌尖以纱布包裹,用手轻轻扯出并左右摆动,3次/d。(4)喉上抬训练:嘱患者微低头抬高舌后部,或将喉头向上推拉做吞咽动作,

2次/d,逐渐增加难度,直至唾液不从口中溢出。(5)摄食训练:患者生命体征平稳后,帮助其取半坐卧位或坐位,根据其吞咽功能评估结果调配饮食,由半固体糊状食物开始,逐渐增加食物中液体比例,选择能够激活吞咽的食物温度、口味、体积,先以小口慢咽,逐渐增加食物量。(5)物理性治疗:采用神经肌肉电刺激治疗仪、针灸、按摩等进行刺激,以促进血液循环和局部肌肉收缩。

**1.2.2 呼吸训练** (1)缩唇呼吸:舌尖轻顶上颚,以鼻吸气,嘴唇紧闭,舌尖自然放松,嘴唇如吹口哨般撅起,缓慢向前吹气默数1~6。根据患者情况自动调节缩唇程度、呼吸频率,频次10次/min,2次/d;(2)腹式呼吸:患者仰卧位,左手置于胸部,右手置于肚脐部,以8次/min左右的频率进行呼吸,注意胸部稳定、呼吸节奏相同,15min/次,2次/d;将重1~2kg沙袋置于患者腹部行腹肌加强训练,8min/次,2次/d。(3)吹蜡烛训练:将蜡烛置于患者唇前15cm,嘱其吹灭,15组/次。(4)有效咳嗽训练:患者取坐位,上身前倾,屈膝,深呼吸后用力咳嗽,15min/次,1次/d。两组均训练3周。

**1.3 观察指标** 采用洼田饮水试验、标准吞咽功能评估法(SSA)评分对患者吞咽功能进行评估,分数越高表示功能越差;采用VFSS评分(钡餐造影检查)法对钡餐下患者吞咽情况进行评估,采用功能性经口摄食量表对患者摄食能力进行评估,均为分数越高表示功能越好。采用吞咽特异性生活质量量表(SWAL-QOL)对患者生活质量进行评价,总分100分,分数越高说明生活质量越高。疗效标准<sup>[4]</sup>,根据洼田饮水试验结果,分为显效,吞咽功能分级提升2级,有效,吞咽功能分级提升1级,无效,无改变。

**1.4 统计学方法** 所有数据输入SPSS17.0软件包,计量资料用t检验,计数资料用 $\chi^2$ 检验。

## 2 结果

**2.1 两组治疗效果比较** 两组治疗有效率差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表1。

表1 两组治疗有效率比较[n(%)]

组别	显效	有效	无效	有效率
观察组(47例)	33(70.21)	12(25.53)	2(4.26)	45(95.74)
对照组(46例)	24(52.17)	13(28.26)	9(19.57)	37(80.43)
$\chi^2$ 值				5.225
P值				0.022

**2.2 两组相关功能评分比较** 两组治疗前各功能评分无明显差异,治疗后观察组SSA评分、洼水实验评分均低于对照组,SWAL-QOL评分、功能性经口摄食评分、VFSS评分均高于对照组,

差异有统计学意义 (P<0.05)。见表 2。

表 2 两组各功能评分比较 (  $\bar{x} \pm s$  )

组别	时间	洼水实验评分	SWAL-QOL 评分	VFSS 评分	SSA 评分	功能性经口摄食评分(分)
观察组 (47 例)	治疗前	3.63 ± 0.57	59.72 ± 6.34	3.42 ± 0.73	25.14 ± 3.42	2.23 ± 0.41
	治疗后	1.09 ± 0.13 <sup>ab</sup>	89.25 ± 4.14 <sup>ab</sup>	8.49 ± 1.43 <sup>ab</sup>	17.29 ± 2.73 <sup>ab</sup>	4.49 ± 1.22 <sup>ab</sup>
对照组 (46 例)	治疗前	3.65 ± 0.49	60.11 ± 5.49	3.38 ± 0.84	24.88 ± 3.54	2.19 ± 0.37
	治疗后	2.17 ± 0.37 <sup>a</sup>	78.35 ± 6.27 <sup>a</sup>	6.73 ± 1.22 <sup>a</sup>	21.28 ± 3.45 <sup>a</sup>	3.79 ± 0.64 <sup>a</sup>

注: <sup>a</sup>表示组内比较 P<0.05, <sup>b</sup>表示组间比较 P<0.05

2.3 两组并发症发生情况 并发症发生率, 观察组为 4.26% (2/47), 为气道阻塞1例、吸入性肺炎1例; 对照组为17.39% (8/46), 营养不良2例、气道阻塞3例、吸入性肺炎3例, 两组差异有统计学意义 (  $\chi^2=4.18, P<0.05$  )。

### 3 讨论

PED 的发生与气管插管对气管正常解剖结构的破坏、参与吞咽肌肉的废用性萎缩、咽喉部神经病变等原因有关。资料报道<sup>[1]</sup>, 年龄、气管插管时间、留置胃管时间、患者病情严重程度是 PED 的影响因素。年龄较大尤其是 > 65 岁患者, 由于机体机能减退, 吞咽运动时间延长, 加之人工气道的建立、基础疾病等应激性创伤因素的影响, 较年轻者更易发生 PED。患者气管插管后, 喉上抬及前移能力减弱, 使正常吞咽受影响, 加之插管导致的咽喉部病变、肌肉失用性萎缩、口咽食管分泌物的堆积等因素, 增加了 PED 的发生几率, 且气管插管时间越长, PED 的发生率越大。资料报道<sup>[2]</sup>, 气管插管时间 > 72h 者, PED 的发生率明显增加。留置胃管时间较长者, 容易引起咽部受压、痰液、积聚、相关肌肉废用、胃食管反流机制的存在, 进而增加了 PED 的发生风险。患者病情越严重, 吞咽障碍越严重。患者重复插管、认知障碍、机械通气时间较长者, 也易发生 PED。

吞咽功能训练是通过吹气、空吞咽、鼓腮、发音、咽部冷刺激、唇肌、舌肌、颊、颈部肌肉运动等动作对患者口舌、咽喉、面颊等肌群的针对性训练, 以提高其控制和协调能力及灵活性, 刺激中枢神经的重组与增生, 强化大脑皮质运动区内的“动作定性”网<sup>[4]</sup>, 促进吞咽反射弧的功能重建与恢复。其中咽部冷刺激可提高患者咽部的敏感性, 诱发吞咽反射, 摄食训练是利用食物参与摄食-吞咽的器官产生刺激, 神经肌肉电刺激治疗仪的低频电刺激促进咽部神经-肌肉组织功能的恢复, 针灸等康复疗法有利于促进血液循环和局部肌肉收缩。各种刺激协同增效, 共同激发参与吞咽过程的肌肉与神经, 以锻炼参与吞咽过程的肌肉, 恢复大脑皮质对脑干束的调控功能, 修复神经反射弧和上下运动神经元功能<sup>[5]</sup>, 改善患者吞咽功能。

吞咽动作与呼吸密切相关, 正常情况下, 吞咽时呼吸是停止的, 但脑卒中患者长期卧床, 此功能已大大减弱, 吞咽时呼吸仍可能继续, 容易导致各种并发症。呼吸训练通过缩唇呼吸、腹式呼吸、有效咳嗽训练、吹蜡烛训练等增强呼吸肌的收缩强度和运动耐力, 缓解颈部肌肉的过度紧张, 维持头颈部的稳定性, 以促进口腔面部的运动功能; 同时锻炼声门闭锁能力, 减少误吸; 增强食管下端括约肌、胃平滑肌的收缩功能, 改善吞咽与呼吸的协调性; 调节呼吸节

奏, 降低呼吸频率, 改善肺功能, 增加肺活量, 增强呼吸控制能力, 从而对吞咽时的呼吸进行控制<sup>[6]</sup>。最终起到改善吞咽障碍的作用。呼吸肌训练还可缓解患者咳嗽症状, 促进痰液的顺利排除, 减少并发症。

本研究中, 观察组经呼吸训练联合吞咽康复训练后有效率达到 95.74%, 明显高于单一吞咽康复训练的对照组, 且治疗后观察组 SSA 评分、洼水实验评分均低于对照组, SWAL-QOL 评分、功能性经口摄食评分、VFSS 评分均高于对照组, 提示观察组的康复锻炼方式对改善 PED 患者的吞咽功能是有效的。朱晓威等<sup>[7]</sup>对脑卒中吞咽障碍患者实施呼吸训练联合吞咽康复训练, 有效率达到 94.12%, 且患者最长呼气时间、肺活量、生命质量评分均优明显改善。黄旭辉等<sup>[8]</sup>的研究也发现, 上述锻炼方法可明显改善脑卒中吞咽障碍患者的吞咽功能, 提高其生活质量。本研究在 PED 患者中也得出了相似的结论。

总之, 在 PED 患者中实施呼吸训练联合吞咽康复训练, 可明显改善其吞咽功能, 减少并发症的发生率, 提高其摄食能力和生活质量。

### 参考文献

- [1]王芳,姚志清,陈璐,等.后颅窝肿瘤手术机械通气患者拔管后吞咽障碍的早期识别和康复护理[J].护理学杂志,2018,33(9):12-14.
- [2]胡英莉,蔡梦歆,史冬雷.机械通气患者拔管后吞咽障碍发生率及影响因素的 Meta 分析[J].中华现代护理杂志,2019,25(17):2158-2163.
- [3]Scheel R,Pisegna JM,Mcnally E,et al. Endoscopic assessment of swallowing after prolonged intubation in the ICU setting [J]. Ann Otol Rhinol Laryngol,2016,125(1):43-52.
- [4]黄营湘.吞咽功能障碍训练联合早期拔管对脑卒中气管切开患者吞咽功能康复的影响[J].医学理论与实践,2020,33(9):1522-1524.
- [5]林平泽,李爱娟,黄丽璇.气管插管患者拔管后获得性吞咽障碍的研究进展[J].东南国防医药,2019,21(1):79-82.
- [6]杨凤玲,饶婷,梁林丽,等.吞蜡试验联合吞咽障碍筛查在机械通气拔管后病人经口进食中的应用效果[J].2020,18(14): 1711-1724.
- [7]朱晓威.呼吸训练联合康复吞咽功能训练在卒中后 吞咽功能障碍患者中的应用效果[J].中国民康医学,2019,31(13):82-85.
- [8]黄旭辉,郑娟霞,黄碧芳,等.呼吸训练结合康复训练在脑卒中恢复期吞咽障碍病人中的临床应用 [J].全科护理,2018,16(28):3522-3525.