

# Effect of Intermittent Orogastric Tube Combined with Stomobiofeeding Training in Patients with Swallowing Dysfunction

Hui Xu Jianmin Shou Caiyun Wei Yan Liu Mingjun Zhang

Guiping Municipal People's Hospital, Guigang, Guangxi, 537200, China

## Abstract

**Objective:** To analyze and investigate the effects of intermittent oral and gastric tube combined with oral muscle biological feeding training in patients with swallowing dysfunction. **Methods:** A total of 328 patients admitted to the rehabilitation department of our hospital from July 2020 to June 2022 were divided into experimental group and control group with 164 patients in each group. Both groups received the same medication and comprehensive rehabilitation care such as exercise therapy and swallowing function training. The control group received nasal feeding and retained gastric tube for nutritional support, and the experimental group gave intermittent oral to gastric tube feeding combined with oral muscle biofeedback training. The intervention duration was 4 weeks in both groups. The swallowing function, nutritional status (serum preprotein, hemoglobin, and total serum protein, albumin), aspiration degree, and quality of life of the two groups were compared and analyzed. **Results:** After training, the swallowing function, nutritional status and quality of life score of the test group were significantly higher than that of the control group, and the degree of aspiration was much lower than that of the control group, and the difference was statistically significant. **Conclusion:** The patients with swallowing dysfunction can effectively improve their swallowing function, nutritional index and quality of life, and effectively reduce the chance of aspiration.

## Keywords

swallowing dysfunction; intermittent oral gastric tube; mouth muscle biological feeding training; application

## 间歇性口胃管联合口肌生物发馈训练对吞咽功能障碍患者的影响

徐晖 首建民 韦彩云 刘延 张茗俊

桂平市人民医院, 中国·广西 贵港 537200

## 摘要

**目的:** 对吞咽功能障碍患者实施间歇性口胃管联合口肌生物发馈训练的影响与疗效进行分析与探讨。**方法:** 选取2020年7月—2022年6月我院康复科收治的吞功能障碍患者328例, 采用随机数字分配法分为试验组和对照组, 每组164例。两组均予以相同的药物治疗及运动疗法、吞咽功能训练等综合康复护理。对照组予以鼻饲留置胃管进行营养支持, 试验组予以间歇性经口至胃管饲法联合口肌生物反馈训练。两组干预时间均为4周。对两组吞咽功能、营养状态(血清前蛋白、血红蛋白、血清总蛋白、白蛋白)、误吸程度以及生活质量进行比较分析。**结果:** 经过训练后, 试验组的吞咽功能、营养状态以及生活质量评分均明显高于对照组, 且误吸程度要大大低于对照组, 差异具有统计学意义。**结论:** 对吞咽功能障碍患者采取间歇性口胃管联合口肌生物发馈训练能够有效提高其吞咽功能、营养指标以及生活质量, 有效降低误吸几率。

## 关键词

吞咽功能障碍; 间歇性口胃管; 口肌生物发馈训练; 应用

## 1 引言

吞咽功能障碍是食物或液体在进食时无法顺利进入胃

部的问题, 可能由多种原因导致, 影响营养摄入和生活质量, 并可能引起吸入性肺炎。治疗此障碍重要方法包括间歇性口胃管和口肌生物反馈训练。间歇性口胃管通过口腔插入胃内, 暂时替代正常进食, 确保营养和水分摄入。口肌生物反馈训练监测口腔肌肉活动并提供反馈, 以改善肌肉协调性和力量, 提高吞咽功能。这两种方法联合使用, 可以解决营养问题, 改善吞咽功能, 减少对口胃管依赖, 帮助患者逐步恢复正常吞咽能力。基于此, 下文以我院康复科收治的吞功能障碍患者作分组, 对间歇性口胃管联合口肌生物发馈训练效果进行分析与探讨, 具体报道如下。

**【课题项目】** 广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题《间歇性口胃管联合口肌生物发馈训练对吞咽功能障碍患者的影响》(项目编号: Z20201121)。

**【作者简介】** 徐晖(1981-), 男, 中国广西桂平人, 硕士, 副主任医师, 从事全科医学, 重症医学研究。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

选取2020年7月—2022年6月我院康复科收治的吞咽功能障碍患者328例,采用随机数字分配法分为试验组和对照组,每组164例。对照组予以鼻饲留置胃管进行营养支持,试验组予以间歇性经口至胃管饲法联合口肌生物反馈训练。其中,对照组患者男性93例,女性患者71例,年龄范围为21-83岁;实验组患者男性90例,女性患者74例,年龄范围为22-84岁。两组患者一般资料差异不大,具有可比性。

### 2.2 方法

对照组吞咽功能障碍患者予以鼻饲留置胃管进行营养支持,通过鼻腔将营养液直接输送到胃部,从而确保他们能够获得足够的营养,以维持身体的基本需求和促进康复。

试验组吞咽功能障碍患者采取的是间歇性口胃管联合口肌生物反馈训练方法进行治疗,具体方法如下。

#### 2.2.1 口肌生物反馈训练

第一,需要根据患者个人的意愿和舒适度,指导患者选择一个适合的体位,可以是坐位或者平卧位。接着,对患者的舌肌和唇肌进行初步的评估,以确定其最大肌力。在评估完毕后,将双通道生物刺激反馈治疗仪的最大肌力的50%设定为初始治疗强度。第二,选择双向方波作为刺激波形,并将脉宽设定为0.2毫秒,频率设定为50赫兹。治疗过程中,每进行5秒钟的刺激后,会有一个10秒钟的间歇期,以确保患者能够得到适当的休息。刺激强度的范围设定在0到100毫安之间,根据治疗仪的提示,治疗师会灵活调整。第三,指导患者进行一系列的训练动作。首先,将治疗仪自带的舌泡置于患者的舌面上,并嘱咐患者用力朝上颚方向顶起舌泡,以此来进行舌肌训练。随后,将舌泡置于患者的牙齿和嘴唇之间,指导患者抿唇并用力挤压舌泡,以达到刺激唇肌的目的。最后,将舌泡置于唇肌刺激点内侧2厘米处,要求患者以最大的力量收缩面颊,挤压舌泡,以进一步加强唇肌的训练效果。整个治疗过程持续30分钟,每周进行5次,连续进行2周为一个疗程。

#### 2.2.2 实施间歇性经口至胃管饲法

在病人清醒及吞咽功能改善后,为保证病人得到足够的营养,在进食过程中间歇性地进行胃管喂养,开始尝试经口进食。首先,在插管前,为了保证插管过程的顺利进行,医护人员会对患者口腔内的分泌物进行认真的处理和清理。病人需要采取半卧位姿势,这对顺利进行插管手术有一定的帮助。医护人员会用注射用水充分润滑导管顶端,以减少插管时的不适。其次,在插管时,医务人员会手持导管,在食道上的位置仔细地放好导管。一旦完成了插管操作,医护人员就会使用配套的针筒,将流质的食物通过导管输送到病人的身体里。再者,医护人员会根据病人每天的进食量和进食特点来确定食物的配比,以保证病人能获得足够的营养。通常每次给予病人流食400~600毫升,每日分5次喂食。

如果在插管前发现患者存在咽反射敏感的情况,医护人员会在插管前对患者的咽喉部位进行表面麻醉处理。具体操作是使用盐酸利多卡因注射液,剂量为0.1克,喷喉均匀在咽喉部位,以减轻患者在插管过程中的不适感和疼痛。

### 2.3 观察指标

①吞咽功能。于训练前及训练4周后使用改良曼恩吞咽能力评估量表(MMASA)、纤维鼻咽喉镜吞咽功能检查(FEES)评分来对两者患者的吞咽功能进行评估。MMASA共12项评分条目,总分为100分,分数越高代表患者吞咽能力越好;FEES评分范围为1~5分,分数越高代表患者吞咽功能越差。

②营养状态。于训练前及训练4周后采集两组患者清晨空腹肘静脉血5mL,并使用蛋白定量法对其血红蛋白、白蛋白与总蛋白进行测定。

③误吸程度。于训练前及训练4周后采用洼田饮水试验,评定患者的吞咽功能,给予患者30mL温水,根据患者饮水时间及呛咳情况进行评级。I级:患者5s内能够全部喝完温水且无呛咳;II级:温水完全饮用时间超过5s,无呛咳出现;III级:温水可一次性饮用完,但有呛咳出现;IV级:温水可分2次饮用完,有呛咳;V级:饮用过程中频繁出现呛咳,无法喝完。

④生活质量。于训练前及训练4周后采用生活质量综合评定问卷(GQOLI-74)评定患者的生活质量,包含生理功能、生理职能、躯体疼痛以及社会功能4个维度,采用5级评分法,各维度最终评分=(维度粗分-最低分)×100/维度满分,各维度分值范围均为0~100分,分数与患者生活质量呈正相关。

## 3 结果

### 3.1 两组患者吞咽功能对比

训练前,对照组患者的MMASA评分为 $86.45 \pm 1.42$ ,FEES评分为 $3.42 \pm 0.71$ ,试验组MMASA为 $86.52 \pm 1.49$ 与FEES评分为 $3.49 \pm 0.74$ ,两组患者两项评分差异不大,没有统计学意义。训练后,对照组患者的MMASA评分为 $91.65 \pm 0.98$ ,试验组评分为 $94.25 \pm 1.02$ ,都比训练前要高;对照组FEES $2.94 \pm 0.35$ ,试验组 $1.27 \pm 0.44$ ,都比训练前要低。其中,试验组的MMASA评分比对照组要高,且FEES评分比对照组低,差异明显, $P < 0.05$ ,具有可比性。

### 3.2 两组患者营养状态对比

在训练前,对照组患者血红蛋白为 $120.12 \pm 10.89\text{g/L}$ ,白蛋白为 $30.12 \pm 2.35\text{g/L}$ ,总蛋白为 $59.08 \pm 8.88\text{g/L}$ ;试验组患者血红蛋白为 $120.45 \pm 11.42\text{g/L}$ ,白蛋白为 $30.02 \pm 2.36\text{g/L}$ ,总蛋白为 $55.64 \pm 7.52\text{g/L}$ 。两组患者的营养状态三项指标对比, $P > 0.05$ ,差异不具有统计学意义;经过训练后,对照组患者血红蛋白为 $131.04 \pm 8.23\text{g/L}$ ,白蛋白为 $32.12 \pm 3.46\text{g/L}$ ,总蛋白为 $59.08 \pm 8.88\text{g/L}$ ;试验组患者血

红蛋白为  $131.04 \pm 8.23\text{g/L}$ ，白蛋白为  $33.84 \pm 3.36\text{g/L}$ ，总蛋白为  $63.46 \pm 9.12\text{g/L}$ ，有数据分析可知两组患者指标都有所上升，而且试验组营养指标升高数据明显大于对照组，且  $P < 0.05$ ，差异具有可比性。

### 3.3 两组患者误吸情况对比

经过训练后，对照组患者 I 级误吸有 45 例（45%），II 级有 35 例（35%），III 级 18 例（18%），IV 级 2 例（2%），V 级 0 例（0%）。试验组 I 级误吸有 82 例（82%），II 级

有 16 例（16%），III 级 2 例（2%），IV 级 0 例（0%），V 级 0 例（0%）。

试验组误吸程度要比对照组低得多，且  $P < 0.05$ ，差异明显。

### 3.4 两组患者生活质量评分对比

训练前两组患者的生活质量评分对比差异不明显，训练后两组患者生活质量评分都有所上升，不过实验组评分上升幅度要明显比对照组大，且差异显著，详见表 1。

表 1 两组患者生活质量评分对比（分， $\bar{x} \pm s$ ）

组别	n	生理功能		生理职能		躯体疼痛		社会功能	
		训练前	训练后	训练前	训练后	训练前	训练后	训练前	训练后
对照组	100	66.94 ± 10.09	75.68 ± 10.25	63.15 ± 9.28	71.42 ± 10.15	64.43 ± 8.79	74.28 ± 9.92	65.74 ± 8.96	73.10 ± 9.65
试验组	100	67.03 ± 10.12	84.65 ± 10.37	63.11 ± 9.25	83.28 ± 10.56	64.56 ± 8.84	84.72 ± 10.09	65.68 ± 8.72	85.07 ± 9.84
t		0.063	6.152	0.031	8.061	0.104	7.379	0.048	8.685
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

## 4 讨论

激活相关神经组织，保证信号传递顺畅，刺激大脑神经通路重建吞咽功能，是治疗吞咽障碍的关键所在。目前主要依靠药物来增强神经功能及常规的康复护理，但这些方法对吞咽功能的恢复不能做到彻底，患者心理负担也不能得到缓解。因此，需要更全面有效的康复护理方案。

通过特定的设备和技术，口肌生物反馈训练可以增强舌肌的运动能力，缓解吞咽障碍。患者可以通过可视化的肌电信号，对自身舌尖功能的变化有更为直接的感受，不但有利于其身心状况的改善，还有有助于其生活质量的优化。此训练能够帮助患者重建正常吞咽反射，减少食物残留，改善营养吸收和气管通畅，控制营养不良，提升心情和生活满意度。同时，训练提高吞咽技巧和效率，降低误吸风险，恢复口腔肌肉控制，提高进食能力和沟通能力。在吞咽障碍患者的治疗上，将其与间歇性经口至胃管的饲喂方法联合使用，效果更为显著。间歇性经口至胃管饲法要求在置管前后仔细清洁患者的口腔与咽部，减少误吸几率。该方法避免鼻腔触碰，留置时间短，对口腔刺激小。

研究显示，这两组病人在接受干预后，血红素、血红蛋白、白蛋白和总蛋白的水平都有了明显的改善，显示干预对营养状态的影响是积极的。同时，MMASA 的评分有所上升，FEES 的评分有所下降，而在这些指标上，测试组比

对照组有更大的改进。另外，两组病人的生活质量评分都有所提高，说明对生活质量有正面影响的是干预手段。总而言之，试验组所采用的间歇性口胃管联合口肌生物反馈训练在提高患者生活质量方面具有更为显著的效果。

综上所述，本项研究的数据充分支持了试验组方法在改善患者营养状况、吞咽功能以及生活质量方面的优越性。

### 参考文献

- [1] 邱美华. 早期口肌生物反馈训练联合吞咽康复方式对脑卒中后吞咽困难患者吞咽功能及生活质量的影响[J]. 医药论坛杂志, 2023, 44(12): 80-84.
- [2] 韦彩云, 徐晖, 黄金君, 等. 间歇性经口至胃管饲法用于老年吞咽功能障碍患者的效果分析[J]. 大医生, 2024, 9(1): 130-132.
- [3] 张雪颖, 杨荣. 口肌生物反馈训练辅助常规药物治疗对改善脑梗死后吞咽障碍的应用研究[J]. 中国疗养医学, 2023, 32(11): 1139-1142.
- [4] 吴建珩, 乐琳, 袁小威, 等. 口肌生物反馈训练对脑出血吞咽障碍患者吞咽功能及生活质量的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2021, 43(4): 2.
- [5] 董蕾蕾, 庞丹丹, 阳虹. 口肌生物反馈训练联合吞咽康复训练治疗脑卒中后吞咽障碍的效果分析[J]. 中国疗养医学, 2020, 29(3): 3.
- [6] 郑诗林, 李文慧, 师有娣. 口肌生物反馈干预联合康复护理在脑卒中后吞咽功能障碍患者中的应用效果观察[J]. 实用医技杂志, 2020, 27(6): 3.