

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2024.02.034

❖ 护理 ❖

# 不同管饲方法对脑卒中后吞咽障碍患者营养状况、 吞咽功能及并发症的影响

牛振娥

(皖北煤电集团总医院脑科中心监护病房,安徽 宿州 234000)

**【摘要】目的:** 探讨间歇口-胃管管饲法 (IOE) 和持续鼻-胃管管饲法 (NGT) 对脑卒中后吞咽障碍患者营养状况、吞咽功能及并发症的影响。**方法:** 按照治疗方法不同将 120 例脑卒中后吞咽障碍患者分为 IOE 组和 NGT 组,每组各 60 例。两组采取相应管饲法,均连续干预 14 d。比较两组营养状况 [ 体质指数 (BMI)、血红蛋白 (Hb)、白蛋白 (ALB)、总蛋白 (TP) ]、吞咽功能 [ 功能性经口摄食量表 (FOIS) ]、管饲舒适度及并发症发生情况。**结果:** 干预后,IOE 组 BMI、Hb、ALB、TP 水平及 FOIS 评分均高于 NGT 组 ( $P < 0.05$ )。IOE 组鼻腔不适、口腔干燥、吞咽不适发生率均低于 NGT 组 ( $P < 0.05$ )。IOE 组并发症总发生率低于 NGT 组 (8.33% vs. 26.67%,  $P < 0.05$ )。**结论:** 相比于 NGT,IOE 可以更好地改善对脑卒中后吞咽障碍患者营养状况、吞咽功能,且 IOE 的管饲舒适度更高、并发症发生率更低。

**【关键词】** 脑卒中;间歇口-胃管管饲法;持续鼻-胃管管饲法;吞咽障碍;吞咽功能;营养状况

**【中图分类号】** R743.3;R493 **【文献标志码】** A

## Comparison of the effects of different tube feeding methods on nutritional status, swallowing function and complications in patients with dysphagia after stroke

NIU Zhen-e

(Brain Center ICU, Wanbei Coal and Electricity Group General Hospital, Suzhou 234000, Anhui, China)

**【Abstract】Objective:** To compare the effects of intermittent orogastric tube feeding (IOE) and continuous nasogastric tube feeding (NGT) on nutritional status, swallowing function and complications in patients with dysphagia after stroke. **Methods:** 120 patients with dysphagia after stroke were divided into IOE group and NGT group according to the different treatment methods, 60 cases in each group, and took corresponding tube feeding method, continuous intervention for 14 d. The nutritional status [ body mass index (BMI), hemoglobin (Hb), albumin (ALB), total protein (TP) ], swallowing function [ functional oral intake scale (FOIS) ], tube feeding comfort and complications were compared between the two groups. **Results:** After treatment, the levels of BMI, Hb, ALB, TP, and FOIS score in IOE group were higher than those in NGT group ( $P < 0.05$ ). The incidence of nasal discomfort, dry mouth and swallowing discomfort in IOE group were lower than those in NGT group ( $P < 0.05$ ). The total incidence of complications in the IOE group was lower than that in the NGT group (8.33% vs. 26.67%,  $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Compared with NGT, IOE can better improve the nutritional status and swallowing function of patients with dysphagia after stroke, and IOE has higher tube feeding comfort and lower complication rate.

**【Key words】** Stroke; Intermittent oral-gastric tube feeding method; Continuous nasogastric tube feeding method; Dysphagia; Swallowing function; Nutritional status

脑卒中是突发且进展迅速的脑出血或脑缺血性疾病,具有高发病率、高致残率、高致死率的特点。吞咽障碍即为临床常见的脑卒中后遗症,发生率高达 37% ~ 78%<sup>[1]</sup>。吞咽障碍可严重影响患者营养摄入,随病程延长将大幅提高患者营养不良发生风险;且还会引起窒息、吸入性肺炎等,增加患者生理、

心理负担,延缓康复并降低康复质量<sup>[2]</sup>。持续鼻-胃管管饲法 (continuous nasogastric tube feeding, NGT) 是既往临床常用的能量摄入方法,可有效改善患者营养状况。但除影响患者面部美观外,NGT 还会因堵塞患者鼻腔、留置时间长等引起刺激性疼痛、鼻咽腔不适、胃食管反流、鼻胃管综合征等<sup>[3]</sup>。因此,改

进患者管饲方法具有重要临床意义。间歇口-胃管管饲法 (intermittent orogastric tube feeding, IOE) 是一种将药物、食物等通过胃管注入后再拔出的营养支持方案, 不仅可代替鼻饲, 其反复插管操作对咽喉部的间歇性刺激还可促进咽部感觉恢复、食管下部蠕动。既往报道<sup>[4]</sup>指出, IOE 可作为吞咽障碍的一种治疗方式, 促进吞咽功能恢复。但关于两组管饲方式的优劣仍缺乏大量临床研究证实。因此, 本研究拟探究 IOE 和 NGT 对脑卒中后吞咽障碍患者营养状况、吞咽功能及并发症的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2020 年 1 月至 2022 年 8 月皖北煤电集团总医院收治的 120 例脑卒中后吞咽障碍患者为研究对象。纳入标准: (1) 确诊为脑卒中, 且经磁共振 (MRI) 或电子计算机断层扫描 (CT) 检查证实为缺血性脑卒中; (2) 年龄 40 ~ 80 岁; (3) 经洼田饮水试验 ( $\geq 3$  级) 检查证实存在吞咽障碍, 需依靠管饲提供营养; (4) 生命体征平稳, 认知及沟通能力正常; (5) 知情同意参与研究。排除标准: (1) 合并口腔、食道、鼻咽部肿瘤或结构异常; (2) 合并严重肝肾功能障碍、心肺功能不全、神经系统疾病; (3) 治疗期间因病情变化需要转院或转科治疗; (4) 合并精神疾病、智力障碍者; (5) 鼻咽部有黏膜破损等不适合或不耐受管饲者; (6) 临床资料不全。本研究符合《赫尔辛基宣言》, 且通过医院医学伦理委员会审批。按照管饲方式不同将患者分为 IOE 组和 NGT 组, 每组各 60 例。两组一般资料比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组一般资料比较 [ $\bar{x} \pm s, n(\%)$ ]

资料	IOE 组 (n=60)	NGT 组 (n=60)	$t/\chi^2$ 值	P 值
性别			1.250	0.264
男	39 (65.00)	33 (55.00)		
女	21 (35.00)	27 (45.00)		
年龄 (岁)	67.45 $\pm$ 10.17	68.50 $\pm$ 7.55	0.807	0.421
住院天数 (d)	16.58 $\pm$ 2.4	17.57 $\pm$ 2.41	2.075	0.577
病灶部位			0.556	0.456
脑皮质或皮质下	38 (63.33)	34 (56.67)		
脑干	22 (36.67)	26 (43.33)		
高血压	47 (78.33)	49 (81.67)	0.208	0.648
糖尿病	19 (31.66)	16 (26.66)	0.363	0.547
冠心病	8 (13.33)	8 (13.33)	0.000	1.000

### 1.2 管饲方法

两组患者均接受脑卒中常规治疗及护理, 均由同一组医务人员进行置管操作。两组管饲液均由医院医务人员指导统一配制, 为糊状无渣饮食, 进食时温度为 38 ~ 40  $^{\circ}\text{C}$ , 每次进食量为 300 ~ 500 mL。

IOE: 患者呈坐位或半坐位, 无法坐起者则将床头摇起  $\geq 45^{\circ}$ , 若有义齿则在操作前取出, 便于插管操作; 用灭菌注射用水将胃管前段 20 cm 润滑, 嘱患者张口, 将胃管沿麻痹侧或瘫痪侧从口腔向咽后壁推进, 当胃管处于咽喉部 (8 ~ 10 cm) 时嘱患者做吞咽动作, 同时继续将胃管推进, 插入 25 ~ 30 cm 停止; 观察、询问患者是否存在呛咳、呕吐、恶心等不适反应, 若有严重呛咳表现则立即拔除胃管, 待患者休息恢复后重新置管, 若无严重呛咳表现, 则待患者呼吸平稳后将胃管末端放入水中, 无气泡溢出即为插管成功; 确定插管成功且胃管处于食管上端后, 通过助食器用温开水润滑胃管管腔, 随后缓慢注入药液、管饲液, 结束喂食后再次注入少量温开水清洁胃管, 反折胃管, 拔管时嘱患者做深呼吸, 迅速在呼气末拔除; 体位保持 20 ~ 30 min 后方可改变。插管时间与生理进食时间保持一致, 按患者需求进行插管, 3 ~ 6 次/d; 拔除的胃管及时用温水洗净, 晾干备用; 硅胶胃管在使用 7 d 后更换。

NGT: 患者呈坐位或半坐位, 无法坐起者则将床头摇起  $\geq 30^{\circ}$ , 并协助患者呈仰卧或侧卧位, 若有义齿则在操作前取出, 便于插管操作; 用液状石蜡将胃管前段 20 cm 润滑, 将其从鼻腔向鼻咽部推进, 插入 13 ~ 15 cm 停止; 嘱患者做吞咽动作, 同时迅速将胃管推进 45 ~ 55 cm; 在插管过程中密切观察患者是否存在不适表现, 以胃管末端放入水中无气泡溢出或将听诊器放在胃部, 注入少量空气后, 听到气过水声为插管成功; 确定插管成功且胃管处于胃内后, 温开水润滑胃管管腔, 随后缓慢注入药液、管饲液, 结束喂食后再次注入少量温开水清洁胃管; 妥善固定胃管, 避免其移位或脱出; 体位保持 20 ~ 30 min 后方可改变。

### 1.3 观察指标

(1) 营养状况: 干预前后检测两组体质质量指数 (BMI)、血红蛋白 (Hb)、白蛋白 (ALB)、总蛋白 (TP) 水平。血样为空腹外周静脉血。(2) 吞咽功能: 于置管治疗 14 d 后使用功能性经口摄食量表 (functional oral intake scale, FOIS)<sup>[5]</sup> 评价整体吞咽功能, FOIS 依据患者经口进行或管饲进食情况及食物种类分为 7 级, 计 1 ~ 7 分, 评分越高提示患者整体吞咽功能越好。(3) 管饲舒适度: 于置管 10 d 后进行管饲舒适度评价, 包括鼻腔不适、口腔干燥、吞咽不适。(4) 并发症: 记录两组治疗期间并发症发生情况。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 25.0 对数据进行统计分析。计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 描述, 组间比较用独立样本  $t$  检验, 组内比较采用配对  $t$  检验; 计数资料以 [ $n(\%)$ ] 描述, 组

间及组内比较用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组营养状况比较

干预前,两组各项营养指标比较,差异均无统计

学意义( $P > 0.05$ )。干预后,两组 BMI、Hb、ALB、TP 均提高( $P < 0.05$ ),且 IOE 组高于 NGT 组( $P < 0.05$ )。见表 2。

### 2.2 两组吞咽功能比较

干预后,IOE 组 FOIS 评分高于 NGT 组( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 2 两组营养状况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	BMI(kg/m <sup>2</sup> )		Hb(g/L)		ALB(g/L)		TP(g/L)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
IOE 组( $n=60$ )	19.04 $\pm$ 2.17	22.42 $\pm$ 2.66*	136.92 $\pm$ 11.82	147.58 $\pm$ 9.46*	35.79 $\pm$ 4.83	40.85 $\pm$ 3.92*	58.64 $\pm$ 6.89	67.83 $\pm$ 5.72*
NGT 组( $n=60$ )	19.11 $\pm$ 2.34	21.39 $\pm$ 2.73*	137.14 $\pm$ 10.45	142.77 $\pm$ 11.30*	35.94 $\pm$ 5.21	38.76 $\pm$ 4.57*	59.02 $\pm$ 7.35	65.42 $\pm$ 4.93*
$t$ 值	0.170	2.093	0.108	2.528	0.164	2.689	0.292	2.472
$P$ 值	0.865	0.039	0.914	0.013	0.870	0.008	0.771	0.015

\* $P < 0.05$ ,与同组干预前比较。

表 3 两组 FOIS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	干预前	干预后
IOE 组( $n=60$ )	3.52 $\pm$ 1.11	5.38 $\pm$ 1.45*
NGT 组( $n=60$ )	3.57 $\pm$ 1.06	4.16 $\pm$ 1.32*
$t$ 值	0.252	4.819
$P$ 值	0.801	<0.001

\* $P < 0.05$ ,与同组干预前比较。

### 2.3 两组管饲舒适度比较

IOE 组鼻腔不适、口腔干燥、吞咽不适发生率均低于 NGT 组( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组管饲舒适度比较 [ $n(\%)$ ]

组别	鼻腔不适	口腔干燥	吞咽不适
IOE 组( $n=60$ )	0 (0.00)	4 (6.67)	9 (15.00)
NGT 组( $n=60$ )	53 (88.33)	27 (45.00)	19 (31.67)
$\chi^2$ 值	94.925	23.008	4.658
$P$ 值	<0.001	<0.001	0.031

### 2.4 两组并发症情况比较

IOE 组并发症总发生率为 8.33% (5/60),低于 NGT 组的 26.67% (16/60) ( $P < 0.05$ )。见表 5。

表 5 两组并发症情况比较 [ $n(\%)$ ]

组别	误吸	鼻腔黏膜损伤	吸入性肺炎	消化道出血	合计
IOE 组( $n=60$ )	4(6.67)	0(0.00)	1(1.67)	0(0.00)	5(8.33)
NGT 组( $n=60$ )	9(15.00)	4(6.67)	2(3.33)	1(1.67)	16(26.67)
$\chi^2$ 值					6.984
$P$ 值					0.008

## 3 讨论

随医疗技术的发展,脑卒中急性期死亡率得以明显下降,但患者神经功能损伤现象仍较难完全修复,吞咽障碍为临床最为常见的症状<sup>[6]</sup>。通常,脑卒中后吞咽障碍多由口腔期、咽期异常引起,对食管

和胃的影响极微,因此临床常采用 NGT 法来保障患者的营养摄入。但 NGT 存在弱化吞咽反射的缺点,不利于自主吞咽功能的恢复,且胃管长期留置会扰乱消化道生理环境,增加误吸、食管黏膜压迫性溃疡、胃肠道感染等发生风险,增加患者身心痛苦<sup>[7]</sup>。IOE 是一种新型肠内营养支持方法,可改善合并吞咽障碍的帕金森、脑卒中等疾病患者的营养状况和吞咽功能<sup>[8-9]</sup>。本研究发现,IOE 组 BMI、Hb、ALB、TP 水平均明显高于 NGT 组,表明 IOE 相比于 NGT 可更好地改善脑卒中后吞咽障碍患者的营养状况,与张艳丽等<sup>[10]</sup>研究结论基本一致。这可能是因为 IOE 的插管时间与生理进食时间保持一致,与人体正常生理节律更相符;且仅在进食期间插入胃管,进食结束后即可拔除,插管时间较 NGT 更短,且插管深度更浅,可有效避免因长期胃管留置而引起的反流发生,减小对胃部的刺激,减少胃管对胃肠道正常生理环境的影响,更有利于食物消化和营养吸收;加之 IOE 引起的并发症更少,可减少能量的消耗。

本研究显示,IOE 组 FOIS 评分高于 NGT 组,表明 IOE 对患者吞咽功能的整体改善效果更显著。这可能是因为 IOE 对脑卒中后吞咽障碍患者的口咽部组织结构的影响较 NGT 更小。NGT 由于导管难以完全固定,当患者做吞咽动作或咳嗽时极易引起导管与周围组织发生摩擦,鼻咽部、咽喉部黏膜频繁受到刺激,不仅会诱发局部黏液大量分泌,还会因持续压迫导致局部疼痛、异物感、黏膜损伤,引起咽喉部水肿或溃疡症状<sup>[5]</sup>。而 IOE 由于仅在进食时插入胃管,可明显减轻甚至避免上述症状的发生,且 IOE 每日置管次数达 4~6 次,在此过程中,患者受被动刺激做出吞咽动作,并可诱发主动吞咽动作;另外,IOE 对口咽部的反复刺激也可避免患者的吞咽肌肉因长期静止出现废用性萎缩,促进吞咽反射、自

主吞咽能力的恢复,更有利于患者吞咽功能的改善<sup>[11]</sup>。对两组患者舒适度的调查也显示,IOE 组鼻腔不适、口腔干燥、吞咽不适发生率均明显低于 NGT 组,表明 IOE 具有更良好的舒适性,患者接受度更高。本研究还发现,IOE 组并发症总发生率明显低于 NGT 组,表明 IOE 可有效减少误吸、鼻黏膜损伤、吸入性肺炎、消化道出血等的发生,这可能是由于 IOE 对鼻腔无刺激,胃管留置总时间更短,且有利于患者吞咽功能的恢复,因而可减少相应并发症的发生,与杨俊锋等<sup>[12]</sup>研究结论基本一致。

综上,IOE 对脑卒中后吞咽障碍患者的营养状况及吞咽功能的改善程度较 NGT 更加显著,且 IOE 相比于 NGT 的舒适度更高,并可明显减少误吸、鼻黏膜损伤等并发症的发生,更有利于患者康复。

### 参考文献

[1] Nascimento A, Carvalho M, Nogueira J, et al. Complications associated with nasogastric tube placement in the acute phase of stroke: a systematic review[J]. *The Journal of Neuroscience Nursing: Journal of the American Association of Neuroscience Nurses*, 2018, 50(4):193-198.

[2] 肖树芹,袁佩佩,刘均娥.脑卒中患者急性期进食困难现状及相关因素分析[J]. *中国康复理论与实践*, 2018, 24(5):558-564.

[3] Murray J, Scholten I, Doeltgen S. Factors contributing to hydration, fluid intake and health status of inpatients with and without dys-

phagia post stroke[J]. *Dysphagia*, 2018, 33(5):670-683.

[4] Mahoney C, Veitch L. Interventions for maintaining nasogastric feeding after stroke: an integrative review of effectiveness and acceptability[J]. *Journal of Clinical Nursing*, 2018, 27(3-4):e427-e436.

[5] 陈念,宫璞,杨东锋,等.间歇经口管饲法在痴呆所致吞咽障碍患者中的应用[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2020, 42(2):125-129.

[6] 林志诚,游咏梅,王君,等.脑卒中后吞咽障碍患者下丘脑功能连接和全脑各向异性的磁共振成像研究[J]. *中国康复理论与实践*, 2021, 27(5):504-509.

[7] 段霞,侯景明,洪健,等.脑卒中后吞咽障碍患者发生相关性肺炎的危险因素及预测模型分析[J]. *中国康复医学杂志*, 2022, 37(5):616-622.

[8] 李和平,焦冰,王留根,等.间歇经口管饲胃肠营养法对帕金森病所致吞咽障碍病人的临床观察[J]. *肠外与肠内营养*, 2014, 21(6):333-335.

[9] 温梦玲,李春霞,岳利群,等.间歇性经口胃管置管鼻饲对吞咽障碍患者的影响[J]. *广东医学*, 2017, 38(S1):57-59.

[10] 张艳丽,崔颖.间歇经口管饲对脑卒中所致吞咽障碍患者营养状况及吞咽功能的影响[J]. *中国康复*, 2017, 32(5):397-400.

[11] 王爱霞,刘延锦,董小方,等.间歇经口管饲法对脑卒中吞咽障碍患者舒适度及吞咽功能的影响[J]. *中华现代护理杂志*, 2018, 24(3):305-309.

[12] 杨俊锋,陈亚男,高伟琪,等.间歇经口至食管管饲法对脑小血管病吞咽障碍患者的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2020, 42(8):694-697.

(收稿日期:2023-06-12 修回日期:2023-08-05)

### (上接第 275 页)

[3] 丁芸,陈艳,王莲英.基于循证理念的集束化护理在预防导管相关性感染中的应用价值[J]. *中国医药导报*, 2020, 17(10):189-192.

[4] Pincock T, Bernstein P, Warthman S, et al. Bundling hand hygiene interventions and measurement to decrease health care-associated infections[J]. *American Journal of Infection Control*, 2012, 40(4):S18-S27.

[5] 陈小珍,胡鹰鹰,孙滕滕,等.临床医务人员手卫生现状调查[J]. *中国感染控制杂志*, 2014, 13(5):299-301.

[6] 吴文娟,郑水凤,仲南,等.基于 FOCUS-PDCA 的院感质控管理措施对环境卫生消毒效果和手卫生的影响[J]. *中国医药导报*, 2022, 19(22):160-163, 180.

[7] 刘婷.感染控制管理中手卫生依从性的研究[J]. *中国现代医生*, 2021, 59(19):160-163.

[8] 张莹莹,洪海鸥,姚蓓,等.体检中心职工短期手卫生干预效果研究[J]. *中国消毒学杂志*, 2022, 39(4):275-277, 281.

[9] Labrague LJ, McEnroe-Petite DM, Van de Mortel T, et al. A systematic review on hand hygiene knowledge and compliance in student nurses[J]. *International Nursing Review*, 2018, 65(3):336-348.

[10] 曾翠,李六亿,贾会学,等.重症监护病房中央导管相关血流感染的干预研究[J]. *中国感染控制杂志*, 2015, 14(8):535-539.

[11] Mutters NT, De Angelis G, Restuccia G, et al. Use of evidence-based recommendations in an antibiotic care bundle for the intensive care unit[J]. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 2018, 51(1):65-70.

[12] Rello J, Lode H, Cornaglia G, et al. A European care bundle for prevention of ventilator-associated pneumonia[J]. *Intensive Care Medicine*, 2010, 36(5):773-780.

[13] Mok WQ, Ullal MJ, Su S, et al. An integrative care bundle to prevent surgical site infections among surgical hip patients: a retrospective cohort study[J]. *American Journal of Infection Control*, 2019, 47(5):540-544.

[14] Sickbert-Bennett EE, DiBiase LM, Willis TM, et al. Reduction of healthcare-associated infections by exceeding high compliance with hand hygiene practices[J]. *Emerging Infectious Diseases*, 2016, 22(9):1628-1630.

[15] 王琴,王周锦,李樟英,等.医护人员手卫生依从性与医院感染的关系[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(11):2632-2635.

[16] Cure L, Van Enk R. Effect of hand sanitizer location on hand hygiene compliance[J]. *American Journal of Infection Control*, 2015, 43(9):917-921.

[17] 孙惠惠,王佳奇,张流波,等.国内 50 家医院医务人员手卫生现状调查[J]. *中国消毒学杂志*, 2017, 34(2):155-157.

(收稿日期:2022-09-16 修回日期:2022-10-10)