

# 1 例 ICF 理论下重症脑血管病后气管切开伴吞咽障碍的康复实践

盛施, 廖维靖, 蔺俊斌, 黄海龙, 郝赤子

【关键词】 ICF; 重症脑血管病; 气管切开; 吞咽障碍; 个案报告

【中图分类号】 R49; R743.3 【DOI】 10.3870/zgkf.2023.08.011

脑血管疾病在我国的发病率逐年提升, 其高发病率、病死率及致残率给社会及家庭带来了巨大的经济压力与负担<sup>[1]</sup>, 其中重症脑血管疾病因病变面积较大, 涉及多脑叶或重要区域, 常伴有呼吸困难、吞咽障碍、肺部感染等严重并发症, 而早期气管切开是重要的生命支持措施之一<sup>[2]</sup>, 但由于气管切开后气道阻力下降, 吞咽时无法形成声门下气压, 部分患者合并吞咽障碍并带有鼻饲管, 常常难以拔管甚至需终身带管生活<sup>[3]</sup>。2001 年世界卫生组织发布的国际功能、残疾和健康分类(international classification of functioning, disability and health, ICF)<sup>[4]</sup>, 针对功能、残疾与健康分类, 从身体功能、身体结构、活动与参与及环境因素出发, 为患者的整体功能评估提供了一种新的理论和应用模式, 本病例即是根据此理论设计进行的一例有针对性、个体化的康复治疗案例, 旨在运用 ICF 理念指导重症脑血管病后气管切开伴吞咽障碍的临床康复治疗, 根据此理论更全面地评估患者病情、设计治疗方案、提高患者及家属治疗的配合度、帮助拔管困难患者拔除气切套管和胃管、指导患者后期居家康复。期望通过此病例, 进一步验证 ICF 理论在临床应用的可实践性。本实验已取得患者及患者家属同意并签署相关知情同意书。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 患者, 男, 66 岁, 2021 年 12 月 22 日因“突发意识丧失 4h”经 120 送往我院急诊, 颅脑 CT 提示脑出血, 给予对症治疗处理后收入重症病房。入院后完善相关术前检查, 急诊行“脑膜切开伴硬脑膜下腔血肿清除术、颅内压监测+颅骨去瓣减压术”, 2021

年 12 月 26 日行气管切开。经外科治疗患者生命体征稳定, 存在意识障碍、营养不足、带有鼻饲管、气切套管等问题, 自 2022 年 1 月 9 日起由我科行早期床边康复治疗, 并于 2022 年 2 月 6 日转入我科行综合康复治疗。家属代诉既往 2017 年因冠心病行冠脉支架植入术, 长期口服拜阿司匹林。有糖尿病、高血压等病史多年, 未定时监测血压及血糖水平。

1.2 康复评定 评估患者意识情况(2022 年 1 月 10 日)。采用修订昏迷恢复量表(the coma recovery scale-revised, CRS-R): 最小意识状态+。评估患者营养状况(2022 年 1 月 10 日)。患者舟状腹, 四肢消瘦, 身体质量指数(body mass index, BMI) 17.3, 营养风险筛查量表(2002 版)评分 6 分, 低蛋白血症, 腹泻白色豆渣样粪便, 提示胃肠道损伤。评估患者肺部感染情况(2022 年 3 月 2 日)。肺部 CT(图 1): 双肺下叶少许坠积性炎症, 右侧支气管少许粘液栓, 气管插管术后。痰培养: 培养出铜绿假单胞菌, 肺炎克雷伯菌, 鲍曼不动杆菌。血常规: 白细胞  $11.50 \times 10^9/L \uparrow$ ; 中性粒细胞比例  $91.4\% \uparrow$ ; 中性粒细胞  $10.50 \times 10^9/L \uparrow$ 。评估患者吞咽功能, 患者意识恢复后(2022 年 2 月 7 日)行洼田饮水实验, 评级为 5 级。吞咽造影(图 2, 2022 年 9 月 22 日): 口腔期: 口唇闭合尚可, 舌运送能力欠佳, 咀嚼能力欠佳, 口腔内见小部分残留, 软腭上抬幅度正常, 鼻腔无返流。咽期: 吞咽启动延迟, 会厌折返不充分, 5 种食团中水及 10ml 中稠食团见少量渗漏, 其他食团在会厌谷见部分残留。食管期: 环咽肌开放正常, 浓稠食物食管下段蠕动缓慢, 见返流。同时复评患者洼田饮水试验, 患者分 2 次咽下, 不呛咳, 耗时 8s, 评级为 2 级。根据董艺等<sup>[5]</sup>提出的 34 项吞咽障碍 ICF 核心条目, 于 2022 年 1 月 15 日进行第一次 ICF 量表评估, 见表 1。

1.3 治疗方法 因患者意识障碍问题, 多项评估无法准确进行, 为此早期给予常规多感觉刺激促醒治疗。患者于 2022 年 1 月 21 日脱离最小意识状态, 神志清

收稿日期: 2023-02-22

作者单位: 武汉大学中南医院神经康复科, 武汉 430071

作者简介: 盛施(1997-), 女, 硕士研究生, 主要从事神经康复方面的研究。

通讯作者: 廖维靖, weijingliao@sina.com



图1 肺部 CT



图2 吞咽造影

醒。解决患者进食相关身体功能障碍,如营养问题和吞咽障碍,以改善患者食欲、营养风险,经会诊讨论,给予药物治疗止泻,调节肠道菌群,保护胃肠道黏膜,促进胃动力,同时给予肠内及肠外营养制剂,并鼻饲食物作补充,2个月内患者 BMI 升至 18 以上,白蛋白升至 35g/L 以上。康复治疗予以运动训练促进胃肠道吸收,腹部按摩促进胃肠蠕动,功能性磁刺激改善大便失禁,康复护理保持口腔清洁,防止食物残留误吸,术后 2 周起行床边吞咽肌电刺激治疗。患者意识障碍恢复前,吞咽训练以口腔清理、舌颊被动运动为主,患者意识恢复后,根据多次吞咽评估结果针对性训练,如改善咀嚼能力的下颌运动训练、K 点刺激、口面部肌肉运动训练,改善舌运送能力的主、被动伸舌训练、Shaker 训练等,改善了患者摄入功能、吸入、咬、咀嚼、口中食物的控制、流涎、口腔及咽的吞咽等多方面身体功能,患者在 8 个月治疗后,于 2022 年 8 月 31 日成功拔除胃管。医护人员指导家属进行观念转变与家庭护理技术提升,以完成患者部分身体功能的针对性康复及环境因素的改变。住院期间,准备三餐食物改善患者的食欲,刺激患者的嗅觉功能及味觉功能。出院后,指导家属进行家庭环境改造,协助患者完成活动和参与部分,如准备膳食,自主吃、喝等。气管切开严重影响了患者康复训练活动范围与参与程度,同时影响患者吞咽功能。为拔管,首先应解决肺部感染,使用药物抗感染、祛痰,定期复查肺部 CT、痰培养。康复治疗予以膈肌起搏、排痰背心、咳嗽训练,促进排痰;多功能床行站立床治疗,降低坠积性肺炎风险;高流量氧疗湿化气道,促进痰液咳出。无活动性肺部感染后,尽快实施堵管及拔管。采用说话瓣膜间歇性半堵管,以提高患者呼吸功能,渐进性改为全堵管,48h 后监测值正常,复查血气分析结果正常,2022 年 9 月 15 日肺部 CT (图 3) 见双下肺感染较前吸收,于 2022 年 9 月 16 日拔除气切套管。针对身体结构方面的问题,通过降血压、控制血糖、改善脑部血液循环、改善凝血功能,来改善脑的结构。对于口腔的结构,在日常护理中除清洁口腔外,还需检查患者有无牙齿松动、脱落。对比患者 2022 年 1 月 18 日及 2022 年 9 月 27 日脑部 CT (图 4,

5) 经过 10 个月的治疗,患者出血几乎完全吸收,无脑积水,颅内压正常并成功完成颅骨修补。



图3 肺部 CT

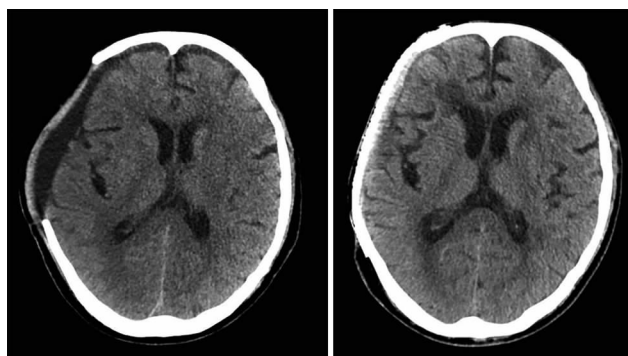


图4 康复前脑部 CT

图5 康复后脑部 CT

## 2 结果

经过 1 个月治疗后,患者意识恢复,继续 9 个月治疗后,可在扶助下步行,胃管于 2022 年 8 月 31 日拔除,改为浓稠状食物自主进食,气切套管于 2022 年 9 月 16 日成功拔除,出院前再次进行 ICF 量表评估,可见 27 项条目较前明显好转,见表 1,行相关健康宣教后,患者成功回归家庭生活。

## 3 讨论

重症脑血管病多伴有呼吸功能障碍,早期行气管切开可减少相关并发症及呼吸衰竭的发生<sup>[6]</sup>。吞咽障碍是脑血管病发生后的常见并发症<sup>[7]</sup>,由于气管切开造成呼吸道解剖结构损伤,使呼吸道阻力消失,吞咽时无法形成声门下压、有效咳嗽反射减弱、呼吸/吞咽循环断裂等原因<sup>[8]</sup>,使得吞咽障碍加重。同时,吞咽障碍造成的误吸,增加了患者吸入性肺炎的发病率,延长拔管时间。因此,重症脑血管病后气管切开伴吞咽困难往往拔管困难。

传统的功能评估量表,关注的是患者的身体功能情况,ICF 作为一个标准框架,更加强调身体功能、身体结构、活动与参与及环境因素多方面结合,参与指导康复治疗过程。已有许多实验证实了 ICF 量表作为功能评估工具在临床功能评定的应用中的可行性、信度和效度<sup>[9-11]</sup>。Threats 等<sup>[12]</sup>于 2003 年研究并确立

表1 吞咽障碍34项ICF核心条目

ICF 编码及类目名称	第一次评估 (2022.01.15)	第二次评估 (2022.09.22)
身体功能		
b110 意识功能	4	0
b117 智力功能	9	3
b1301 动机	9	0
b1302 食欲	9	0
b140 注意力功能	9	1
b156 知觉功能	9	0
b1644 洞察力	9	4
b250 味觉功能	9	0
b255 嗅觉功能	9	0
b510 摄入功能	4	3
b5100 吸入	9	0
b5101 咬	9	3
b5102 咀嚼	9	3
b5103 口中食物的控制	9	3
b5104 流涎	9	2
b5105 吞咽	9	4
b51050 口腔的吞咽	9	3
b51051 咽的吞咽	9	4
身体结构		
s110 脑的结构	4	4
s320 口腔的结构(牙齿、牙龈)	4	4
活动和参与		
d550 吃	9	4
d560 喝	9	4
d630 准备膳食	9	4
d850 有报酬的就业	9	9
d9100 非正式社团	9	9
d9102 仪式	9	9
d920 娱乐和休闲	9	3
环境因素		
e1100 食品	1	4
e115 个人日常用品和技术	0	4
e310 直系亲属家庭	2	4
e340 个人护理提供者和个人助理	0	4
e410 直系亲属家庭成员的个人态度	4	4
e450 卫生专业人员的个人态度	4	4
e580 卫生的服务体制和政策	2	4

了吞咽障碍相关 ICF 条目共 60 项,董艺等<sup>[5]</sup>在此基础上进一步分析,提炼出 34 个核心条目,近年来也有相关研究验证其完善度和适用性<sup>[13]</sup>。本病例运用此 ICF 作为理论指导,理清康复治疗的主要目的与每阶段治疗的侧重点,根据 ICF 量表的评定结果与患者家属沟通,了解患者家属诉求,医护人员提供健康知识宣教及居家康复护理措施教导。早期治疗未拆分单一功能障碍,根据 ICF 理论,从改善患者身体功能、活动参与、环境三方面入手,在患者仍有意识障碍时便介入床旁肺康复<sup>[14]</sup>,药物治疗、康复治疗结合,多学科合作,解决患者营养问题,为患者后续治疗做体力储备。同时使用说话瓣膜,改善吞咽和呼吸功能,提高治疗效率<sup>[15]</sup>。拔除气管套管时吞咽功能未完全恢复正常,但可保证营养支持与进食安全,遂提早拔除胃管,并在原发病基本控制、生命体征相对平稳、气道通畅、可清除分泌物时<sup>[16]</sup>,试堵管并成功拔管<sup>[17]</sup>。拔除胃管后,继续行吞咽治疗,改善咳嗽功能,也有助于气道廓清,加

速了拔除气切套管的进度<sup>[18]</sup>。治疗中,更加注重患者活动和参与以及环境因素的改变,膳食方案制定时,改为由患者饮食好恶指导,家属准备饮食,医护人员监管,患者每日于治疗师指导下进食,家属陪同并学习患者进食前后准备工作及进食中如何监督进食安全。伴随患者意识改善、BMI 升高至正常范围及体力增加,调整治疗环境和活动范围从床边渐进到全院,指导家属对家庭环境进行改造,丰富日常生活活动,给予患者信心与鼓励,提高了治疗的积极性与配合度。历时近 10 个月,不仅帮助此高龄拔管困难患者达成原始康复目标,还帮助患者实现了支具辅助下步行,扩大其康复活动范围至社区内,丰富了患者社会活动参与的内容。

ICF 作为近年来国际康复领域使用的工具,可为患者功能康复提供具体思路及目标<sup>[19]</sup>,本病例成功实践此理论,由关注患者单一功能障碍转为关注身体功能、结构,患者活动和参与、环境因素等整合因素,加快各项康复的介入时间,加强与患者及家属间的联系,取得了满意的疗效。与传统的吞咽障碍评估相比,评估内容较洼田饮水试验、染色试验更加全面,评估方法较吞咽造影和喉镜更加方便。评估时扩大参与范围为患者、家属、医生、治疗师、护士这一康复团队,对不同人员的分工和参与度进行了明确,重点由功能恢复转向提高患者后期回归社会家庭生活的能力。本病例也存在些许不足,报告为单一病案,治疗时间较长,需要家庭经济及人员条件支持,推广上存在困难,后续应在这些方面进行改进,并运用于更多患者,以进一步论证 ICF 理论的有效性。

### 【参考文献】

- [1] 孙海欣,王文志. 中国 60 万人群脑血管病流行病学抽样调查报告[J]. 中国现代神经疾病杂志,2018,18(2):83-88.
- [2] 丁玉菊,徐绍侠,张伟,等. 神经重症气管切开患者拔管临床指征的 Meta 分析[J]. 中华危重病急救医学,2019,31(11):1378-1383.
- [3] 唐志明,温红梅,许自阳,等. 喉镜吞咽功能评估指导气管切开合并吞咽障碍患者拔管的应用分析[J]. 中华物理医学与康复杂志,2020,42(10):886-889.
- [4] Jiménez Buñuales MT, González Diego P, Martín Moreno JM. La clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud (CIF) 2001 [International classification of functioning, disability and health (ICF) 2001][J]. Rev Esp Salud Publica. 2002,76(4):271-279.
- [5] 董艺,谭浩.《国际功能、残疾和健康分类》应用于脑卒中后吞咽障碍的初步研究[J]. 临床医药实践,2014,23(7):489-493.
- [6] Wang H, Ding B. Application of low damage endotracheal intubation in patients undergoing extra long-term endotracheal intubation: a case report[J]. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue. 2017,29(7):644-646.

- [7] Smith EE, Kent DM, Bulsara KR, et al. American Heart Association Stroke Council. Effect of Dysphagia Screening Strategies on Clinical Outcomes After Stroke: A Systematic Review for the 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke[J]. *Stroke*. 2018,49(3):e123-e128.
- [8] Zuercher P, Moret CS, Dziewas R, et al. Dysphagia in the intensive care unit: epidemiology, mechanisms, and clinical management[J]. *Crit Care*. 2019,23(1):103-103.
- [9] Li J, Proding B, Reinhardt JD, et al. Towards the system-wide implementation of the International Classification of Functioning, Disability and Health in routine practice: Lessons from a pilot study in China[J]. *J Rehabil Med*. 2016,48(6):502-507.
- [10] Proding B, Reinhardt JD, Selb M, et al. Towards system-wide implementation of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in routine practice: Developing simple, intuitive descriptions of ICF categories in the ICF Generic and Rehabilitation Set[J]. *J Rehabil Med*. 2016,48(6):508-514.
- [11] 金娟,周莉,毛二莉,等. 基于 ICF 的失能评估工具在临床应用中的信度研究[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2021, 43(3): 227-230.
- [12] Threats TT. Use of the ICF in dysphagia management[J]. *Semin Speech Lang*. 2007,28(4):323-333.
- [13] 姜肖宇,钱东福. 基于 ICF 的脑卒中吞咽障碍患者整体功能评估类目研究[J]. *中国康复*, 2022, 37(1): 37-41.
- [14] 曲茂兴,孙锦,于健. 早期康复治疗在机械通气患者中的应用[J]. *中国康复医学杂志*, 2021, 36(3): 322-325.
- [15] 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组. 中国吞咽障碍评估与治疗专家共识(2017年版)第二部分 治疗与康复管理篇[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2018, 40(1): 1-10.
- [16] Dziewas R, Mistry S, Hamdy S, et al. PHAST-TRAC Investigators. Design and implementation of Pharyngeal electrical Stimulation for early de-cannulation in TRACheotomized (PHAST-TRAC) stroke patients with neurogenic dysphagia: a prospective randomized single-blinded interventional study[J]. *Int J Stroke*. 2017,12(4):430-437.
- [17] 夏嘉川,罗忠纯,郭祥奎,等. 气管切开后拔管策略对拔管成功率的影响[J]. *中国康复理论与实践*, 2018, 24(9): 1067-1071.
- [18] 宗敏茹,庞灵,郑兰娥,等. 间歇性管饲结合吞咽训练治疗脑卒中气管切开后吞咽障碍的疗效观察[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2019, 41(12): 925-927.
- [19] 丁忠冰,王彤,杜瑶瑶,等. ICF 框架下认知康复实训体系的构建及应用研究[J]. *中国听力语言康复科学杂志*, 2022, 20(1): 54-58.

## · 外刊拾粹 ·

### 经颅磁刺激在无反应患者中的应用

严重脑损伤引起的意识障碍包括多种情况,从昏迷到植物状态/无反应觉醒综合征(VS/UWS)再到微小意识状态(MCS)。鉴于一些研究已经证明了重复经颅磁刺激(rTMS)对皮质兴奋性的调节作用,本研究评估了 rTMS 对 VS/UWS 患者的疗效。这项交叉、随机、双盲、假对照试验纳入了 24 例患者,年龄 18~70 岁,在过去一年内有获得性脑损伤,被诊断为 VS/UWS 超过 28 天。参与者被随机分配接受 10 次假 rTMS 或真 rTMS,针对的是左侧后顶叶皮质(PPC)。经过 10 天的洗脱期后,2 组患者治疗条件发生逆转。治疗前后采用修订版 JFK 昏迷恢复量表(CRS-R)对患者进行评估。与假治疗组相比,接受真 rTMS 治疗的患者 CRS-R 总分改善更显著( $P=0.009$ )。20 例对 rTMS 有反应的患者中,8 例进展至最小意识状态。其中 2 例患者的运动分项评分(使用功能性物体和疼痛部位)改善,6 例患者的视觉分项评分(眼球追踪)改善。结论:这项针对处于植物状态/无反应觉醒综合征的创伤性脑损伤患者的研究发现,重复经颅磁刺激可以改善其功能恢复。

(龚秋文译)

Xu C, et al. Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation over the Posterior Parietal Cortex Improves Functional Recovery in Non-Responsive Patients. A Crossover, Randomized, Double-Blind, Sham Controlled Study[J]. *Front Neurol*. 2023, Feb 16; 14: 1059789.

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织

本期由陆军军医大学西南医院 刘宏亮教授主译编