

多学科团队管理对脑损伤吞咽障碍患者吞咽功能的影响

刘玲玉¹, 翟华¹, 王惠芳¹, 冉军¹, 范俐¹, 钱倩^{2a}, 何易培^{2b}, 周仁娣^{2c}

【摘要】 目的:探讨多学科团队管理对脑损伤吞咽障碍患者吞咽功能的疗效影响。方法:入选脑损伤后吞咽障碍患者60例,随机分为对照组和观察组各30例,其中对照组采用常规综合吞咽障碍康复方案,观察组在常规方案的基础上采用多学科吞咽团队管理方案。使用洼田饮水试验、视频透视吞咽功能检查(Video Fluoroscopic Swallowing Study, VFSS)比较2组患者吞咽功能改善程度,使用体重指数(Body Mass Index, BMI) < 18.5、吸入性肺炎发生率比较2组并发症发生情况。结果:干预4周后,2组洼田饮水试验结果分级显示吞咽功能均较组内治疗前明显改善($P < 0.01$),且观察组吞咽功能明显优于对照组($P < 0.01$)。观察组吞咽功能障碍恢复总有效率明显高于对照组($P < 0.05$)。2组VFSS评分均较治疗前明显提高($P < 0.01$),观察组更高于对照组($P < 0.01$)。观察组拔管率明显高于对照组($P < 0.05$);观察组营养不良及吸入性肺炎发生率均明显低于对照组($P < 0.05$)。结论:多学科吞咽团队管理下进行的康复干预方案可有效改善脑损伤吞咽障碍患者的吞咽功能及脑损伤后吞咽障碍患者营养不良,降低吸入性肺炎的发生率。

【关键词】 吞咽障碍;吸入性肺炎;摄食康复方案;营养不良;脑损伤

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2018.05.005

Effect of multidisciplinary swallowing team approach on cerebral injury patients with dysphagia Liu Lingyu, Zhai Hua, Wang Hui Fang, et al. Shanghai Sunshine Rehabilitation Center, Shanghai 201619, China

【Abstract】 Objective: To explore the effect of the multidisciplinary swallowing team approach on cerebral injury patients with dysphagia. **Methods:** Sixty cerebral injury patients with dysphagia were randomly divided into control group and study group. The control group received the conventionally comprehensive rehabilitation intervention scheme. The study group received the multidisciplinary swallowing team approach including nutritionist, radiologist and the standard ingestion exercise scheme on the basis of the conventional rehabilitation scheme. The swallowing function was evaluated respectively by Video Fluoroscopic Swallowing Study (VFSS) and the incidence of malnutrition and aspiration pneumonia was also compared between the two groups. **Results:** The swallowing function of patients in the two groups was improved significantly ($P < 0.05$), but that in the study group was improved greater than that in the control group ($P < 0.05$). The incidence of malnutrition and aspiration pneumonia in the study group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The multidisciplinary swallowing team approach can accelerate the recovery of swallowing function as compared with ordinary rehabilitation scheme for inpatients with dysphagia and reduce the incidence of malnutrition and aspiration pneumonia.

【Key words】 dysphagia; aspiration pneumonia; ingestion training scheme; malnutrition; brain injury

吞咽障碍是脑损伤后真、假性球麻痹常见的症状之一,中至重度吞咽障碍显著增加患者营养不良和吸入性肺炎的风险,延缓患者肢体康复进程,严重者甚至引起患者噎食、窒息,可独立影响病死率^[1]。脑损伤后吞咽障碍的康复训练能有效改善患者进食和吞咽功能,提高患者生活质量。国内相关重大课题研究均得出了类似的结论^[2],对脑损伤后吞咽障碍患者的综合康复训练起了很大的推进作用。但如何具体实施多学科

团队管理,在不同时间节点采取何种学科康复干预措施尚未达成一致意见^[3]。本研究探讨多学科吞咽团队管理模式,在不同治疗时间节点给予相应科室顺序化介入,对吞咽功能康复治疗进行细化,观察患者吞咽功能的改善程度及临床并发症发生情况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经过医院医学伦理委员会审核,选取2015年1月~2017年7月在上海市阳光康复中心,上海市养志康复医院神经康复科住院治疗的脑损伤吞咽障碍患者60例作为研究对象。纳入标准:经CT或MRI确诊,且为首次发病;符合脑卒中或脑外伤吞咽功能障碍诊断标准^[4];意识清醒,生命体征稳

收稿日期:2017-11-21

作者单位:1.上海市阳光康复中心,上海市养志康复医院神经康复科,上海201619;2.上海市养志康复医院 a.言语治疗科;b.营养科;c.放射科,上海201619

作者简介:刘玲玉(1979-),女,副主任医师,主要从事脑血管病康复方面的研究。

通讯作者:翟华,Happyneurologist@163.com

定,格拉斯哥昏迷量表评分 15 分;不存在严重的认知功能障碍,可以配合各项检查,能完成医护人员的康复指令;病程 <8 周;患者或家属签署知情同意书。排除标准:既往有明确脑外伤或卒中病史,或遗留有明显肢体功能障碍者;合并存在有影响运动系统功能的其他疾病或病史;有严重临床并发症或评估患者不能持续进行康复训练者;患有严重的精神疾病或伴发精神障碍者;依从性差者。将患者随机分为观察组和对照组各 30 例。2 组患者一般资料比较差异无统计学意义,具有可比性。见表 1。

1.2 方法 对照组采用常规康复治疗方案,治疗师根据患者吞咽功能障碍评估,可选择性采用个性化吞咽康复方案。包括以下几个方面:①药物治疗。遵医嘱使用营养神经,改善脑循环药物、脱水及对症支持治疗。②低频电刺激。选用 Vitalstim 5900 吞咽障碍治疗仪进行喉上抬肌群康复治疗,30min/次,每日 1 次,每周 5 次,连续 4 周。③口颜面相关肌群运动功能训练:包括唇、舌、软腭、咬肌等运动训练;④气脉冲训练:改善患者吞咽启动延迟;⑤冰酸刺激训练:针对患者口腔内粘膜感觉减退时给予相应训练;⑥头颈部活动训练和呼吸功能训练;⑦直接摄食吞咽训练。以上常规康复训练均 30min/次,每日 1 次,每周 5 次,连续 4 周。根据洼田饮水实验进行判断,对于轻度吞咽功能障碍患者完全经口进食;对于中度吞咽功能障碍患者进食糊状或胶冻状食物;对重度吞咽功能障碍患者则需管饲流质饮食,鼻饲液为家属自愿调配牛奶、果汁等。观察组患者在对照组干预措施的基础上进入多学科吞咽团队管理模式。建立多学科吞咽团队管理模式,团队成员专业包括营养科、神经康复医护组、放射科、康复治疗科共 4 个临床诊疗单元。在本研究中,首先经查阅国内外相关文献,对 1 名营养师、1 名放射科技师、1 名言语康复治疗师、1 名神经康复医师、2 名主管护师进行统一的培训,对观察组患者针对不同时间节点顺序化干预。多学科吞咽团队管理时间流程图见图 1。

饮食医嘱管理具体实施如下。①食物准备:营养师根据患者既往病史、体重指数、活动状况制定患者能量需求,轻症非卧床患者能量供给 $25\sim 35\text{kcal/kg/d}$,重症急性应激期患者能量供给 $20\sim 25\text{kcal/kg/d}$ 。对于无并发症的患者,蛋白摄入至少 1g/kg/d 。脂肪量一般不超过 35%总能量摄入,且多不饱和脂肪酸 6%~11%,膳

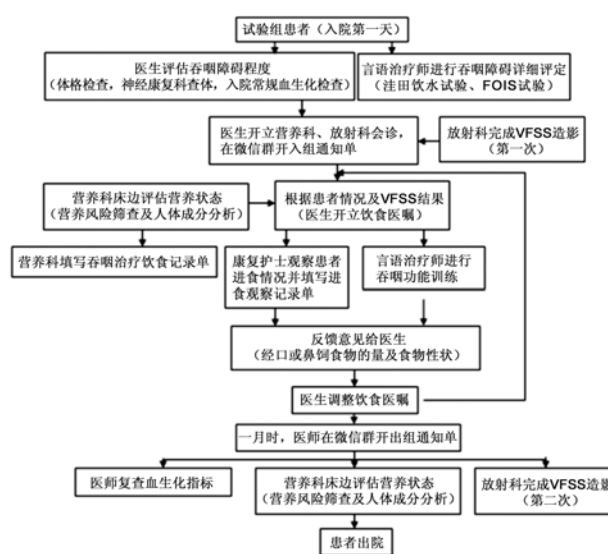


图 1 多学科吞咽团队管理时间流程图

食纤维摄入接近到 $25\sim 30\text{g/d}$ 。并依据食物粘稠度不同,将液体食调制为花蜜状、蜂蜜状和布丁状,将固体食物调制为细泥状、细剁碎、软食,共 6 个等级。康复治疗师根据患者 VFSS 评估结果选择相应性状食物并通知营养师将食物调整为 $37\sim 37.5^\circ\text{C}$ 之间备用。具体食物稠度制作依据 VFSS 造影时患者进食 3 种不同稠度食物(稀流质、浓流质、细泥)时误咽情况进行调制。营养师同时为鼻饲患者调制鼻饲液进食总量及进食时间,鼻饲液主要成分为乳清蛋白、膳食纤维等。②食物量及速度:进食量以一口量为主。吞咽障碍患者每口 $3\sim 4\text{ml}$ 。减慢进食速度,咽完一口,再进行第二口,每口以咀嚼 30 次为宜。将食物放置于患者最能够感受到食物的健侧舌后部或咽峡部。③进食环境和体位:进食环境明亮,安静。卧床患者床头抬高 $30\sim 40^\circ$,坐位平衡达 2 级者取坐位进食,头稍前倾。④摄食康复训练:患者经口饮食前,言语康复治疗师用棉签蘸冰冻柠檬汁刺激患者口腔内粘膜、软腭、舌根和咽后壁,然后做吞空气动作。将食物送入口中后适当增加汤匙下压舌面的力度,食用肉丸等感觉较强的实物,每日 3 次,每次 $3\sim 5\text{min}$ 。⑤康复护理进行进食宣教:包括患者进食时进行进食环境管理,调整患者进食姿势,指导患者进食细节(包括进食速度、进食量、食物放置患者口腔内位置、提醒患者注意力专注于饮食)进食前关闭电视、清除其他家属;以及针对病人的营养教育方式对患者和家属进行营养教育,其教育计划持续 4 周,为每周 1 次的基本教育。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	n	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	病程 (d, $\bar{x}\pm s$)	损伤部位(例)			BMI ($\bar{x}\pm s$)
		男	女			脑干病变	基底节病变	皮质损伤	
观察组	30	21	9	52.05 ± 12.19	14.44 ± 5.91	4	16	10	21.09 ± 3.15
对照组	30	18	12	60.00 ± 14.37	14.73 ± 5.14	5	12	13	19.32 ± 2.19

1.3 评定标准 比较2组患者胃管拔管率、吞咽功能康复效果、电视透视吞咽功能检查(videofluoroscopic swallowing study, VFSS)评分及2组患者治疗期间并发症发生情况。①使用洼田饮水试验结果评估吞咽障碍恢复效果。给予患者30ml温水,患者坐姿 $\geq 30^\circ$,观察患者的饮水过程,其中Ⅰ级为5s内一次性喝完,无呛咳;Ⅱ级为分2次喝完,无呛咳;Ⅲ级为能1次喝完但有呛咳;Ⅳ级为分2次喝完并且有呛咳;Ⅴ级为明显呛咳,无法全部喝完。吞咽功能康复效果判定标准:痊愈指患者吞咽困难症状消失,饮水试验为Ⅰ级;有效指洼田饮水试验提升1个等级及以上;无效为饮水试验分级未见提升。②VFSS评分:造影剂制备及检查方法详见文献报道^[5]。分别于康复治疗前后,采用吞咽功能量表评估患者吞咽功能,口腔期、咽喉期及误咽评分之和为VFSS评分,最高分值为10分,吞咽功能良好者评分较高。③并发症发生率:观察2组患者康复治疗前后营养不良和吸入性肺炎发生率。体重指数(BMI) < 18.5 被认为患者存在慢性营养不良,吸入性肺炎诊断标准为胸部X线或CT提示肺部炎症,并伴随以下至少一项临床表征:发热、出现新发咳嗽、咳痰症状、肺部听诊新发啰音、白细胞降低或增多。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0软件进行统计学分析。计量资料使用 $\bar{x} \pm s$ 表示,均数间比较采用 t 检验;计数资料用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;等级资料采用Wilcoxon秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2组洼田饮水试验结果比较 干预4周后,2组洼田饮水试验结果分级显示吞咽功能均较组内治疗前明显改善($P < 0.01$),且观察组吞咽功能明显优于对照组($P < 0.01$)。见表2。

表2 2组患者洼田饮水试验结果比较 例(%)

组别	n	时间	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级	Ⅴ级
观察组	30	治疗前	0(0)	8(26.7)	11(36.6)	8(26.7)	3(10.0)
		治疗后	15(50.0)	8(26.7)	3(10.0)	3(10.0)	1(3.3)
对照组	30	治疗前	0(0)	6(20.0)	15(50.0)	6(20.0)	3(10.0)
		治疗后	11(36.7)	7(23.3)	8(26.7)	3(10.0)	1(3.3)

2组组内治疗前后比较, $P < 0.01$;治疗后组间比较, $P < 0.01$

2.2 2组吞咽功能治疗效果比较 治疗4周后,观察组吞咽功能障碍恢复总有效率明显高于对照组($P < 0.05$)。见表3。

表3 2组患者治疗后吞咽功能疗效比较 例

组别	n	痊愈	有效	无效	总有效率%
观察组	30	21	8	1	96.7 ^a
对照组	30	12	10	8	73.3

与对照组比较,^a $P < 0.05$

2.3 2组VFSS评分比较 治疗4周后,2组VFSS评分均较治疗前明显提高($P < 0.01$),观察组更高于对照组($P < 0.01$)。见表4。

表4 2组患者治疗前后VFSS评分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	治疗前	治疗后
观察组	30	4.57 $\pm$ 2.36	9.17 $\pm$ 2.28 ^{ab}
对照组	30	4.21 $\pm$ 1.87	6.32 $\pm$ 2.07 ^a

与治疗前比较,^a $P < 0.01$;与对照组比较,^b $P < 0.01$

2.4 2组患者拔管率、营养不良、吸入性肺炎发生率比较 观察组拔管率明显高于对照组(90.0%、63.6%, $P < 0.05$);观察组营养不良发生率明显低于对照组(0%、17.0%, $P < 0.05$);吸入性肺炎的发生率也明显低于对照组(3.0%、23.0%, $P < 0.05$)。

3 讨论

吞咽障碍是脑损伤后的常见并发症,其中脑卒中后吞咽障碍发病率高达41%~78%^[6]。脑卒中后吞咽障碍急性期导致患者进食困难,需要给予鼻饲管进食,同时给予吞咽康复训练,疾病恢复期则需特殊进食安排等以防止吸入性肺炎、慢性营养不良发生。临床上由于吞咽障碍患者管理不规范,出现过早拔管或进食食物性状不合适导致患者进食误吸,口腔内食物滞留,进食时间延长等严重影响患者肢体运动康复进程及患者生活质量。因此,依据患者不同疾病进程,顺序化调整治疗方案和尽快改善患者吞咽功能对患者具有重要康复意义。传统的吞咽障碍康复训练多采用提高吞咽肌群的协调能力^[7],及选择少量泥状食物进行直接摄食训练改善患者吞咽功能,患者日常生活中进食则以软食,易成团食糜为主,在吞咽功能尚未恢复至较高水平过程中,这些调整仍有较高吸入性肺炎和营养不良发生率^[8-9]。因此,在吞咽障碍早期康复训练中,需综合考虑依据患者吞咽功能改善程度的不同,选择合适的更加细化的食物种类,从而达到满足营养摄入,减少并发症发生的康复目标。

国内彭银英等^[10]指出,采用标准摄食方案对中风后吞咽障碍评价及康复治疗有明显改善作用。本研究设计中,通过多学科吞咽团队管理模式,规范化摄食康复方案贯穿患者吞咽障碍康复整个过程,包括在不同时间节点,营养师进行营养状态评估、放射科吞咽造影检查、康复治疗师吞咽功能评估和食物选择、康复护理摄食管理。在我们设计的多学科管理流程图中,我们重点突出了入院第一天评估、第一次VFSS造影、拔管时间点、再次VFSS造影、出院日这5个重要的时间节点。将吞咽评估与进食选择有机结合,尤其是运用VFSS造影这一金标准技术直接指导拔管时机、并指导治疗科、

营养科康复方案选择,既最大程度降低了并发症发生,又保证了整个康复进程及康复疗效,这是本管理模式的特色。在整个多学科管理过程中,依据患者吞咽障碍程度的不同,我们将食物性状细化为花蜜状、蜂蜜状、布丁状、细泥状、细剁碎状和软食 6 种类型,通过 VFSS 评估结果,选择合适的食物性状对患者进行摄食训练,联合康复护理介入,将摄食康复训练和日常摄食行为相结合,一方面保障了患者进食安全和足够的营养摄入,另一方面保障了患者康复训练的渐进阶梯式完成。本研究表明,多学科吞咽团队管理与传统综合性吞咽功能康复训练相比,前者可显著改善吞咽障碍患者吞咽-摄食功能。研究表明人类在吞咽较大的食团时,需要各吞咽肌群更好的协调运动,而这对于脑损伤后吞咽障碍患者来说是极度困难的^[11]。因此,选择不同大小性状的食团可以使具有不同程度吞咽功能障碍患者更容易获得良好的进食感受。随着神经病学家对吞咽机制的逐步深入了解,目前研究结果已显示^[12],食团经过吞咽障碍患者咽部通过时间、口通过时间均明显大于正常值,脑损伤后急性期吞咽功能障碍主要表现为吞咽反射延迟、咽蠕动减弱、以及舌肌控制能力减弱,这种吞咽模式以难于发动协调运动、失用为重要特征^[13],由于口阶段、舌、面肌、下颌肌群活动不协调,从而使食团内部压力下降,延长了咽部通过时间,穿透及误吸的几率亦明显增加^[14],而随着疾病转归,恢复期吞咽障碍主要表现为口期为主或咽期为主,结合 VFSS 造影,在康复训练中,我们参照营养科会诊意见,逐步调整食物性状、康复治疗师治疗策略,从而最大程度上保证了不同时期康复疗效。

本研究还同步观察了带胃管患者拔管、营养状态和吸入性肺炎的发生率,结果表明根据吞咽造影检查,可以明确患者吞咽障碍主要障碍点,结合营养师的适时介入,准确确定经口进食时间,并制定严格的进食方案,使吞咽功能及进食能力都得到了显著改善。我们认为,根据 VFSS 造影结果确定能否经口进食这一规范化流程的临床管理,是导致患者拔管率增加,慢性营养不良和吸入性肺炎大大降低的重要原因,这与国外相关研究结果一致^[15],提示多学科团队管理方案不仅保证了脑损伤患者对营养的需求,尤其降低了误吸的风险。

综上所述,对脑损伤伴吞咽功能障碍患者进行适当的筛选、评估,早期诊断,使用多学科吞咽管理模式,选择规范化的摄食康复方案,能有效地降低患者吸入性肺炎、慢性营养不良的发生率,同时显著改善患者的吞咽功能,进一步提升患者生存质量。与传统综合吞咽功能康复训练相比,本课题研究结果提示该多学科吞咽团队

管理模式在改善患者吞咽功能有很好的临床推广应用价值。

【参考文献】

- [1] Bahit MC, Coppola ML, Riccio PM, et al. First-Ever Stroke and Transient Ischemic Attack Incidence and 30-Day Case-Fatality Rates in a Population-Based Study in Argentina[J]. *Stroke*, 2016, 47 (6):1640-1642.
- [2] 窦祖林, 兰月, 于帆, 等. 吞咽造影数字化分析在脑卒中后吞咽障碍患者疗效评估中的应用[J]. *中国康复医学杂志*, 2013, 28(9): 799-805.
- [3] 卒中患者吞咽障碍和营养管理中国专家组. 卒中患者吞咽障碍和营养管理的中国专家共识(2013 版)[J]. *中国卒中杂志*, 2013, 18 (12):973-983.
- [4] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014[J]. *中华神经科杂志*, 2015, 48(4):246-255.
- [5] 窦祖林. 吞咽障碍评估与治疗[M]. 北京:人民卫生出版社, 2009: 80-128, 148-190.
- [6] Saito T, Hayashi K, Nakazawa H, et al. Clinical Characteristics and Lesions Responsible for Swallowing Hesitation After Acute Cerebral Infarction[J]. *Dysphagia*, 2016, 31 (4):567-573.
- [7] 詹燕, 刘艳阳, 王珊珊, 等. 神经肌肉电刺激对脑卒中后期吞咽障碍的康复疗效[J]. *中国康复*, 2016, 31(5): 372-374.
- [8] Wang CM, Shieh WY, Chen JY, et al. Integrated non-invasive measurements reveal swallowing and respiration coordination recovery after unilateral stroke[J]. *The Official Journal Of The European Gastrointestinal Motility Society*. 2015, 27 (10): 1398-1408.
- [9] Nishioka S, Okamoto T, Takayama M, et al. Malnutrition risk predicts recovery of full oral intake among older adult stroke patients undergoing enteral nutrition: Secondary analysis of a multi-centre survey[J]. 2017, 36 (4):1089-1096.
- [10] 彭银英, 朱乐英, 叶日春, 等. 标准摄食锻炼方案在脑卒中吞咽障碍患者中的运用效果[J]. *临床与病理杂志*, 2017, 37(3):467-471.
- [11] Alves LM, Fabio SR, Dantas RO. Effect of bolus taste on the esophageal transit of patients with stroke[J]. *Dis Esophagus*, 2013, 26 (3):305-310.
- [12] Leder SB, Judson BL, Sliwinski E, et al. Promoting safe swallowing when puree is swallowed without aspiration but thin liquid is aspirated: Nectar is enough[J]. *Dysphagia*, 2013, 28(1):58-62.
- [13] Namasivayam-MacDonald AM, Morrison JM, Steele CM, et al. How Swallow Pressures and Dysphagia Affect Malnutrition and Mealtime Outcomes in Long-Term Care[J]. *Dysphagia*, 2017, 21 (3):63-70.
- [14] Park CH, Lee YT, Yi Y, et al. Ability of High-Resolution Manometry to Determine Feeding Method and to Predict Aspiration Pneumonia in Patients With Dysphagia[J]. *The American Journal Of Gastroenterology*, 2017, 112 (7):1074-1083.
- [15] Anderson UT, Beck AM, Kjaersgaard A, et al. Systematic review and evidence based recommendations on texture modified foods and thickened fluids for adults(≥ 18 years) with oropharyngeal dysphagia[J]. *e-SPEN Journal*, 2013, 8(4):e127-e134.