

吞咽障碍诊断系统早期评估下个体化吞咽治疗对脑卒中后吞咽障碍患者疗效的影响

熊虎,陈慧芳,史靖,徐伟健,肖小红,曾金明,冯俊芳,葛明,黄爱玲

【摘要】 目的:通过吞咽障碍诊断系统早期评估和个体化吞咽治疗对脑卒中后吞咽障碍患者的治疗效果进行探讨。**方法:**选取脑卒中后吞咽功能障碍患者85例,随机分为对照组42例和观察组43例,所有患者给予脑卒中常规药物和康复治疗。对照组进行常规吞咽康复治疗,观察组根据吞咽障碍诊断系统评估结果采用个体化综合吞咽治疗,连续治疗8周,在治疗前后采用洼田饮水试验、标准吞咽功能评估(SSA)以及吞咽障碍特异性生活质量(SWAL-QOL)评分比较2组患者吞咽功能和生活质量改善情况,并记录误吸和吸入性肺炎等不良事件发生率。**结果:**治疗8周后,2组患者洼田氏饮水试验结果分级显示吞咽功能与治疗前比较均有显著提高(均 $P<0.01$),且观察组患者洼田氏饮水试验结果优于对照组($P<0.01$)。治疗8周后,2组患者的SSA评分较治疗前均明显降低(均 $P<0.01$),SWAL-QOL评分较治疗前均明显提高(均 $P<0.01$),且观察组患者SSA和SWAL-QOL评分较对照组改善更为显著(均 $P<0.01$)。治疗8周后,观察组患者不良事件发生率低于对照组($P<0.05$)。**结论:**基于吞咽障碍诊断系统早期评估下个体化的综合吞咽治疗方案可以有效改善脑卒中后吞咽障碍患者的吞咽功能,减少误吸和吸入性肺炎的发生率,提高患者的生活质量。

【关键词】 吞咽障碍诊断系统;早期评估;个体化吞咽治疗;脑卒中

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2019.11.003

Effect of individual swallowing therapy under early evaluation of dysphagia diagnosis system on patients with swallowing disorder after stroke Xiong Hu, Chen Hui-fang, Shi Jing, et al. Shanghai MCC Hospital, Shanghai 200941, China

【Abstract】 Objective: To investigate the effect of individual swallowing therapy on patients with dysphagia after stroke through early assessment of the dysphagia diagnosis system. **Methods:** Eighty-five patients with stroke and swallowing dysfunction were randomly divided into control group and observation group, 42 patients in control group and 43 patients in observation group. All patients were given conventional drugs and rehabilitation for stroke. The control group underwent routine swallowing rehabilitation treatment, and the observation group received individual swallowing treatment plan based on the evaluation results of the dysphagia diagnosis system. The treatment was continued for 8 weeks. Before and after treatment, the drinking water test, the standard swallowing function assessment (SSA) and swallowing quality of life (SWAL-QOL) scores were used to compare the improvement of swallowing function and quality of life between the two groups. The incidence of adverse events such as absorption and aspiration pneumonia was compared between the two groups. **Results:** After 8 weeks of treatment, the drinking water test and SWAL-QOL scores of the two groups were significantly improved as compared with those before treatment (all $P<0.01$), the SSA scores of the two groups was significantly lower than those before treatment (all $P<0.01$), and the scores of the observation group were improved more significantly than those of the control group (all $P<0.01$). The incidence of adverse events was significantly lower in the observation group than in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** The individualized swallowing treatment plan based on early diagnosis of dysphagia diagnosis system can effectively improve the swallowing function of patients with dysphagia after stroke, reduce the incidence of absorption and aspiration pneumonia, and improve the quality of life of patients.

【Key words】 dysphagia diagnosis system; early assessment; individual swallowing therapy; stroke

吞咽功能障碍是临床脑卒中患者常见的功能障碍和并发症^[1],主要原因是球麻痹导致相应的吞咽反射或吞咽肌肉功能障碍,食物从口腔到咽部和食道运动减弱,通过时间延迟,滞留增加^[2],导致吸入性肺炎和营养不良,甚至窒息死亡,严重影响脑卒中患者的康复

基金项目:宝山区医学特色专科和社区项目建设计划资助课题(BSZK-2018-B05)

收稿日期:2019-01-23

作者单位:上海中冶医院,上海 200941

作者简介:熊虎(1986-),男,主治医师,主要从事神经康复临床工作。

通讯作者:陈慧芳,0713chf@sina.com

进程和生活质量。因此,对吞咽障碍患者早期准确的评估与治疗,是减少卒中不良预后的发生及改善康复结局的重要环节^[3]。吞咽障碍诊断系统是我院综合多个评定量表利用计算机技术和上海交通大学联合开发,对卒中后吞咽功能障碍进行早期评估,并采用个体化综合吞咽治疗方案,取得了较好的治疗效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经医院伦理委员会审核和批准,选择2017年5月~2018年11月上海中冶医院康复医学科收治的85例卒中合并吞咽功能障碍患者。纳入标准:参照第六届全国脑血管病会议修订的卒中后吞咽障碍的诊断标准^[4];无肺部疾患;年龄40~80岁;意识清楚能合作;签署知情同意书。排除标准:合并严重的肝、肾、血液疾病和内分泌系统原发病;患有精神障碍、智力低下及重度认知功能障碍不能配合治疗的患者;既往有或同时合并影响吞咽功能的其他疾病,如头颈部肿瘤、食管肿瘤、颅脑损伤、重症肌无力、格林-巴利综合征等疾病。脱落标准:在治疗过程中出现卒中中新发病灶或并发其他严重疾病;提前出院或者患者及家属要求终止吞咽治疗。按入院顺序在患者知情同意后采用抽签法随机分为2组,对照组42例:男28例,女14例;平均年龄(66.8±7.8)岁;平均病程(3.4±2.6)周;脑梗死27例,脑出血15例。观察组43例:男27例,女16例;平均年龄(66.5±8.6)岁;平均病程(3.4±2.8)周;脑梗死26例,脑出血17例。2组患者年龄、性别、病程等一般情况比较差异均无统计学意义,具有可比性。

1.2 方法 2组患者均给予卒中常规药物及康复治疗,对照组进行常规康复评估和吞咽康复治疗,包括基础吞咽训练、摄食训练和低频电刺激疗法。观察组应用吞咽障碍诊断系统进行评估,得出相应的吞咽功能障碍程度,明确吞咽障碍发生部位、发生阶段以及主要存在的问题,给出相应的初步诊断,根据评估结果制定针对性的个体化综合吞咽治疗方案,并根据吞咽障碍恢复情况及时调整治疗方案。

1.2.1 吞咽障碍诊断系统评估方法 系统由4部分组成:①一般资料:包括姓名、年龄、性别、床号、科室、住院号、临床诊断、发病日期以及评估时间;②诊断评估:包括既往病史及现病史询问,洼田饮水试验、摄食前一般评价、标准吞咽功能评估、临床吞咽功能评定、摄食一吞咽过程评估等多个量表以及吞咽有关的神经肌肉检查;③诊断结果:完成评估后系统会得出吞咽障碍的程度,列出所有障碍点和异常表现,障碍发生部位

和发生阶段;④治疗方案和建议:根据诊断评估结果自动关联每个障碍点和异常表现对应的常见治疗方法和建议,包括:a.摄食途径的选择;b.是否进行吞咽治疗,治疗的频次和持续时间,以及对应的准备期、口腔期、咽期不同的综合治疗方法;c.是否需要进一步行视频吞咽造影检查或者吞咽内镜检查;d.是否考虑请消化内科会诊或者咨询。系统对于每条评定项目或者异常表现属于哪一时期,对应的治疗方法做了关联。治疗师只需要按照系统提示完成吞咽评估和检查即可得出吞咽障碍程度和具体某期吞咽障碍的诊断,系统根据障碍点和异常表现自动关联对应的吞咽治疗方案和建议,供治疗师参考。对于经系统评估无异常但有呛咳或者临床有发热,反复肺炎等症状或者经1个疗程治疗效果差的患者建议进一步行视频吞咽造影检查。将每一次诊断评估结果和治疗方案保存打印,可供以后的疗效评估和复诊。

1.2.2 个体化综合吞咽治疗方案 通过早期系统评估,给出个体化护理与吞咽治疗方案:①进食途径选择:对于轻度吞咽功能障碍患者经口进食;对于中度吞咽功能障碍患者进食半流质食物;对重度吞咽功能障碍患者则通过鼻饲流质饮食^[5]。②康复护理及宣教:包括口腔护理,患者在进食时保持环境明亮安静,卧床病人床头抬高30~40°,坐位病人进食时头稍前倾,康复治疗师根据患者评估结果选择相对应性状食物,指导患者进食细节(包括减慢进食速度、一口量3~4ml、食物放置患者健侧舌后部或咽峡部、提醒患者注意力集中)以及健康宣教。③低频电刺激疗法:选用美国Chattanooga公司生产的Vitalstim 5900吞咽障碍治疗仪进行喉部上抬肌群的治疗,使用波宽700ms、频率80Hz、波幅0~25mA的双向方波。在产生刺激的同时,患者做空吞咽动作。④准备期、口腔期障碍治疗方法:口唇闭锁不全患者做口唇闭锁运动训练,用冰棉签刺激口唇;面颊肌无力患者做呲牙、吮吸、张口及齿叩击训练,冰棉签刺激患侧面颊部;下颌运动障碍患者按摩或牵拉下颌关节并做下颌肌肉训练;头颈肌紧张患者做左右旋转颈部及肩部上抬和下沉动作;舌肌运动障碍患者做舌的各方向伸缩运动。⑤咽期障碍治疗方法:吞咽反射迟钝患者给予冷刺激咽喉部;声带闭锁不全患者做屏气一发音训练;喉上抬不全患者做门德尔松手法治疗(患者屏住呼吸,舌头顶住硬腭,做空吞咽动作,并将食指和中指放在甲状软骨和环状软骨上方感受喉部上抬,按摩颈部肌肉以促进吞咽);环咽肌弛缓做咳嗽、呼吸训练及球囊扩张治疗^[6]。⑥直接摄食训练。吞咽治疗均由专业吞咽治疗师进行吞咽康复治疗,治疗时间30min/次,每日1次,每周5次,连续治

疗8周。

1.3 评定标准 2组患者均于入院时(即治疗前)及治疗8周后进行康复评定,包括洼田饮水试验、标准吞咽功能评估以及吞咽障碍特异性生活质量量表,并记录2组患者误吸、吸人性肺炎等不良事件的发生情况。由同1名康复医师进行,评定前对患者采用何种治疗并不知情。①洼田饮水试验^[7]:是临床上最常见的吞咽功能筛查法,先让患者喝下一汤匙水,如无呛咳,再让患者喝30ml温开水,根据5级法评价:I级,一次性将水喝完,无呛咳;II级,2次以上将水喝完,无呛咳;III级,一次性将水喝完,有呛咳;IV级,分2次以上将水喝完,有呛咳。V级,频繁呛咳,不能全部喝下。I级,5s以内为正常;I级5s以上和II级为可疑;III级、IV级、V级为异常。②标准吞咽功能评估(Standardized Swallowing Assessment,SSA)^[8]:检查患者意识是否清晰,是否对言语刺激有反应;能否直立坐位,维持头部位置;自主咳嗽能力;有无流涎;舌的活动范围;有无呼吸困难;是否有构音障碍,声音嘶哑,湿性发音。如上述7项指标中出现1项异常,则认为患者未通过吞咽功能评估,存在吞咽困难;如果上述指标没有异常,则进行下一步吞咽饮水试验。吞咽饮水试验:依次给患者喝5ml水3次和60ml水1次,在每次喝水前后观察以下情况:水漏出口外、缺乏吞咽动作、咳嗽、呛咳、气促、吞咽后发音异常等。该量表得分18~46分,分数越高,说明吞咽功能越差。③吞咽障碍特异性生活质量(swallowing-related quality of life,SWAL-QOL)^[9]:从进食时间、症状频率、食欲、心理负担、食物选择、语言交流、恐惧、心理健康、社会交往、疲劳以及睡眠等11个方面评估吞咽障碍患者的生活质量。每个项目得分为1~5分,分数越高,说明吞咽功能越好,生活质量越好。

1.4 统计学方法 采用SPSS 17.0统计软件进行统计学处理,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,治疗前后及组间均数比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

在治疗过程中,按照脱落标准对照组2例患者及观察组3例患者因提前出院未完成研究,最后纳入统计分析共80例患者,观察组40例,对照组40例。

2.1 洼田饮水试验结果 治疗前,2组患者洼田饮水试验结果比较差异无统计学意义。治疗8周后,2组患者洼田饮水试验结果分级显示吞咽功能均优于治疗前(均 $P < 0.01$),且观察组患者洼田氏饮水试验结果优于对照组($P < 0.01$)。见表1。

表1 2组患者治疗前后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	40	治疗前	0(0)	9(22.5)	16(40.0)	10(25.0)	5(12.5)
		治疗后	18(45.0)	12(30.0)	5(12.5)	3(7.5)	2(5.0)
对照组	40	治疗前	0(0)	10(25.0)	18(45.0)	8(20.0)	4(10.0)
		治疗后	11(27.5)	9(22.5)	12(30.0)	6(15.0)	2(5.0)

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

2.2 SSA和SWAL-QOL评分比较 治疗前,2组患者的SSA和SWAL-QOL评分比较差异无统计学意义。治疗8周后,2组患者的SSA评分较治疗前均明显降低(均 $P < 0.01$),SWAL-QOL评分较治疗前均明显提高(均 $P < 0.01$),且观察组患者SSA和SWAL-QOL评分较对照组改善更为显著(均 $P < 0.01$)。见表2。

表2 2组患者治疗前后SSA和SWAL-QOL评分比较

组别	n	时间	SSA	SWAL-QOL
观察组	40	治疗前	30.02±3.65	102.40±10.53
		治疗后	21.65±3.3 ^{ab}	186.15±7.42 ^{ab}
对照组	40	治疗前	29.97±2.48	104.35±10.46
		治疗后	27.07±1.99 ^a	140.33±10.63 ^a

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

2.3 不良事件发生率比较 观察组患者不良事件发生率低于对照组($P < 0.05$)。见表3。

表3 2组患者的不良事件发生比较 例

组别	n	误吸	吸人性肺炎	不良事件发生率(%)
观察组	40	1	0	2.5 ^a
对照组	40	4	1	12.5

与对照组比较,^a $P < 0.05$

3 讨论

正常人吞咽过程分为4期:准备期、口腔期、咽期、食管期,需要有良好的口腔、咽、喉和食管功能的协调,任何环节出现问题都可能导致吞咽功能障碍^[10]。脑卒中患者引起的吞咽障碍主要表现在口腔期和咽期,如果早期评估,早期护理干预并实施个体化治疗与多种康复相结合的综合治疗^[11],一方面可以改善吞咽肌肉运动的协调性和灵活性,反射性刺激中枢神经系统,使神经网络重组和侧枝芽生,从而促进患者进食和能量摄入,利于疾病的康复;另一方面使患者早期建立良好的吞咽反射,促进吞咽功能的恢复,预防并发症,促进原发病的好转^[12],提高患者的生存能力,进而提高脑卒中患者的生活质量^[13]。

目前,国内外吞咽功能评定量表和治疗方法很多,单一量表很难检查出所有吞咽问题,且未接受过吞咽障碍培训的医护人员无法根据量表结果给出准确的诊断和针对性的治疗方法;同时,由于评估量表都采

用纸质版本,不易保存,不利于病人病情的长期随访和复诊,不利于及时对照治疗效果。所以我们利用计算机技术和上海交通大学合作,使用 Visual Studio 2013 进行编写,采用 C# 语言与 WPF 技术相结合,综合洼田饮水试验、标准吞咽功能评估、临床吞咽功能评定、摄食-吞咽过程评估等多个量表和与吞咽有关的神经肌肉检查以及病史采集,自主研发出吞咽障碍诊断系统,目前已获得国家计算机软件著作权。治疗师只需要通过系统完成评估检查即可得出吞咽障碍程度、障碍点以及对应的吞咽治疗方案和建议。将评估过程规范化、智能化,评估内容全面,操作简便易行,提高了临床医师的工作效率。病人每一次评估记录及时保存,及时对照以评估疗效,调整治疗方案,并将每一次评估结果、治疗建议和方案提供给病人,解释相关吞咽训练的目的、方法以及饮食与治疗的关系,减轻患者的心理负担,增强治疗信心,调整患者的心理状态,取得患者和家属的配合和信任,使患者主动参与并坚持训练,积极配合治疗,从而达到最佳治疗效果。同时软件人性化交互设计和智能诊断都降低了治疗师学习使用软件的学习成本和治疗师的专业背景要求,有助于向护理人员和其他科室人员和推广,实现患者在首次摄取食物前进行床边早期吞咽筛查。

本研究结果表明,观察组患者洼田饮水试验结果、SSA 和 SWAL-QOL 评分均较对照组改善更为显著,不良事件发生率明显低于对照组,与常规吞咽治疗相比,在吞咽功能的恢复、减少不良事件发生以及提高生活质量均有明显的优势。说明根据患者不同的吞咽障碍程度和障碍点制定的个体化综合治疗方案与常规吞咽治疗相比针对性强,治疗师操作手法更精确,障碍点更精准,而非机械式重复治疗手法,取得了事半功倍的效果。首先,通过吞咽障碍诊断系统中洼田饮水试验得出患者吞咽障碍严重程度,给予个体化的进食途径,进行早期口腔护理及进食的指导,提高患者对进食的适应性和安全性,降低误吸和吸入性肺炎的发生率^[14]。其次通过系统中标准吞咽功能评估、与吞咽有关的神经肌肉检查和临床吞咽功能评定等量表的评估,检查吞咽过程中口颜面、舌、下颌、软腭的运动功能,喉上抬、吞咽反射等方面,得出相应各期的障碍点和异常表现,采用相对应各期和障碍点的不同的治疗方法,并联合低频电刺激进行辅助治疗,一方面保障了患者吞咽治疗的渐进阶梯式完成,激发中枢神经系统重组和代偿能力,以建立起新的运动投射区,恢复机体原有的运动功能,从而帮助吞咽肌力的尽快恢复,改善吞咽功能^[15]。另一方面,随着吞咽功能的改善,患者进食食物的种类拓宽,进食的乐趣增加,心理负担也得

到减轻;另外语言表达能力也随之提高,增加与他人的沟通,改善悲观、失望、烦躁和其他消极情绪,减轻疲劳症状,改善睡眠质量等,进而提高患者的生活质量。

综上所述,脑卒中后吞咽障碍患者可以通过吞咽障碍诊断系统早期评估,早期诊断,明确吞咽障碍严重程度及吞咽各期的障碍点,针对性地在采用个体化综合吞咽治疗方案,改善患者的吞咽功能,有效降低患者误吸和吸入性肺炎的发生率,提高患者的生存和生活质量。

【参考文献】

- [1] 李小兰. 针刺联合吞咽治疗仪治疗脑梗塞后吞咽困难疗效观察[J]. 按摩与康复医学, 2015, 6(12): 27-28.
- [2] 熊高华, 张逸, 田野, 等. 高压氧联合肌电生物反馈对脑卒中后吞咽障碍的影响[J]. 中国康复, 2014, 29(6): 415-416.
- [3] 曾明安, 陈玲, 王如蜜, 等. 低频电刺激结合康复训练进行吞咽障碍管理的疗效观察[J]. 中国康复医学, 2015, 30(9): 951-953.
- [4] 王薇薇, 王新德. 全国第六届脑血管病学术会议纪要[J]. 中华神经科杂志, 2004, 37(4): 346-347.
- [5] 刘玲玉, 翟华, 王惠芳, 等. 多学科团队管理对脑损伤吞咽障碍患者吞咽功能的影响[J]. 中国康复, 2018, 33(5): 461-464.
- [6] 王健, 康英, 宋海青. 个体化吞咽训练治疗脑卒中后吞咽障碍疗效分析[J]. 中外健康文摘, 2014, 3(13): 159-160.
- [7] 马军廷, 袁燕. 标准吞咽功能评估下吞咽康复训练对脑卒中吞咽功能障碍患者康复效果的影响[J]. 中国医药导报, 2018, 15(17): 55-60.
- [8] 廖喜琳, 钟美容, 蔡超群. 标准吞咽功能评估及预见性护理对老年脑卒中吞咽障碍患者康复的影响[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(8): 2036-2038.
- [9] Mchorney CA, Bricker DE, Kramer AE, et al. The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I. conceptual foundation and item development[J]. Dysphagia, 2000; 15(3): 115-121.
- [10] 徐明馨, 王强, 孟萍萍, 等. 强化神经肌肉电刺激联合吞咽功能训练治疗脑卒中后吞咽功能障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志. 2014, 36(4): 274-276.
- [11] 肖卫红, 吴碧玉. 脑卒中后吞咽障碍的康复研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(7): 783-787.
- [12] 胡蓉, 周咏梅. 脑卒中患者吞咽功能评定的临床分析[J]. 四川医学, 2017, 23(7): 783-787.
- [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] 刘国菊, 丁芸, 程阅凤, 等. 洼田饮水试验联合吞咽训练对脑梗死吞咽障碍患者治疗效果的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(2): 5-8.
- [15] 万玉鸿, 李继珍. 早期吞咽功能评估及综合康复治疗对卒中相关性肺炎的预防作用分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2015, 24(28): 3154-3156.