

· 临床研究 ·

电视透视吞咽检查指导吞咽障碍康复治疗疗效观察

郭钢花 李哲 关晨霞 苏慈宁 乐琳 李颖

【摘要】 目的 探讨电视透视吞咽检查(VFSS)指导脑卒中后吞咽障碍康复治疗的应用价值。**方法** 将80例吞咽障碍患者随机分为治疗组及对照组,2组患者入院第1天及第28天进行VFSS检查,治疗组另外每周进行1次VFSS检查。2组均接受常规肢体运动功能训练,对照组患者根据第1次VFSS检查结果选择相应训练方法及冰刺激;治疗组除给予冰刺激外,还根据每周VFSS检查结果选择对应训练方法。于治疗4周后采用饮水试验分级、吞咽障碍分级及VFSS对患者治疗前后吞咽功能进行评定。**结果** 治疗组患者根据每周VFSS检查结果及时调整治疗方案,第2、3、4周时调整治疗方案的患者比例分别为20.6%、40.7%和15.8%。2组患者治疗前饮水试验分级、吞咽障碍分级及VFSS检查结果比较,组间差异均无统计学意义($P>0.05$);经相应治疗后,发现2组患者饮水试验分级、吞咽障碍分级及碘剂口咽通过时间均较治疗前明显好转,差异具有统计学意义($P<0.05$),并且以治疗组的改善幅度较显著,与对照组比较,组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 采用连续VFSS指导吞咽障碍康复训练具有治疗针对性强、疗效好等优点,可进一步改善脑卒中吞咽障碍患者吞咽功能,疗效明显优于传统吞咽康复治疗。

【关键词】 X线荧光透视检查; 吞咽障碍; 脑卒中

Videofluoroscopic swallowing study in planning dysphagia treatment GUO Gang-hua, LI Zhe, GUAN Chen-xia, SU Ci-ning, YUE Lin, LI Ying. Department of Rehabilitation, The 5th Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China

【Abstract】 Objective To explore the application of videofluoroscopic swallowing study (VFSS) in the treatment of dysphagia post-stroke. **Methods** Eighty patients were assigned into control and treatment groups. Both groups accepted routine drug treatments and physical therapy, and all patients underwent VFSS on the 1st and 28th day of the study. The patients in the treatment group accepted weekly VFSS in addition, and their swallowing training schedules were formulated according to the VFSS assessment results. Water drinking tests and deglutition disorders were adopted to assess the patients' swallowing function before and after therapy. **Results** In treatment group, where the therapy schedule was adjusted using VFSS every week, the adjustment proportion at the 2nd, 3rd and 4th week was 20.6%, 40.7% and 15.8%, respectively. Before treatment there was no difference between the two groups with regard to water drinking, deglutition or VFSS scores. After training the water drinking and deglutition results and the time for iodine to transit the oral cavity and pharynx all improved significantly in both groups. The improvements in the treatment group were significantly greater than in the control group. **Conclusions** Swallowing training based on videofluoroscopic assessment can significantly alleviate post-stroke dysphagia.

【Key words】 Videofluoroscopy; Dysphagia; Stroke

吞咽障碍是脑卒中患者常见合并症之一,可导致脱水、营养不良、反复吸入性肺炎等不良后果,使死亡率显著增加^[1]。在发生误吸的患者中,约有40%~70%是安静误吸,无呛咳症状^[2],临床检查时难以发现。电视透视吞咽检查(videofluoroscopic swallowing study, VFSS)是目前公认诊断吞咽障碍的理想方法及金标准之一^[3],VFSS有时也用于吞咽障

碍治疗后的疗效评定。本研究采用VFSS连续、系统地观察吞咽障碍患者吞咽过程各时相病理特点,并根据具体问题及时选择相应治疗方法,发现临床疗效满意,患者吞咽功能改善幅度显著优于传统康复治疗。现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

共选取2006年10月至2008年10月间入住郑州大学第五附属医院康复中心的吞咽障碍患者80例,患

者入选标准如下:①符合 1995 年全国脑血管病学术会议修订的脑卒中诊断标准^[4],并经 CT 或 MRI 检查确诊;②生命体征稳定,无吞咽器官器质性病变;③神志清醒,能理解、执行简单指令,简易智力测试量表(abbreviated mental test scale,AMI)^[5]评分>7 分;④存在不同程度吞咽障碍,有进食困难、呛咳症状等;⑤病程>30 d。将上述 80 例患者随机分为治疗组及对照组,2 组患者性别、年龄、脑卒中类型、开始治疗时间等详见表 1,经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

表 1 2 组患者一般情况及病情比较

组 别	例数	性别(例)		年龄(岁)	脑卒中类型(例)		开始治疗时间(d)
		男	女		脑梗死	脑出血	
治疗组	40	26	14	57.2±12.4	30	10	36.2±5.9
对照组	40	28	12	58.3±11.5	28	12	35.4±4.5

二、治疗方法

2 组患者均接受常规肢体运动功能训练,对照组根据入选时 VFSS 检查结果选择表 2 中相对应的训练方法及冰刺激;治疗组则在上述基础上每周进行 VFSS 检查,并根据检查结果参照表 2 及时调整训练方案。

三、疗效评价标准

1. 吞咽功能评价:(1)饮水试验,采用洼田俊夫试

验分级标准^[7],将评定结果划分为 I~V 级。(2)吞咽障碍分级,采用藤岛一郎摄食-吞咽障碍等级评分标准^[7],将吞咽障碍划分为 I 级(重度障碍)、II 级(中度障碍)、III 级(轻度障碍)及 IV 级(正常)。

2. VFSS 检查:2 组患者于入院时及治疗 28 d 后进行 VFSS 检查,将 38% 泛影葡胺溶液(流质)及 38% 泛影葡胺溶液+增稠剂调成两种性质(流质和糊状)食物各 20 ml,在 X 线透视下,分别观察患者正位及侧位饮水、进食时口腔、会厌谷及梨状隐窝有无滞留、残留、返流、口咽通过时间(数字化胃肠 X 机实时记录)、有无误吸以及环咽肌开放情况等。治疗组患者在此基础上每周进行 1 次 VFSS 检查,并根据吞咽功能变化情况及时调整治疗方案。

3. 临床疗效评定标准:显效——吞咽障碍症状基本消失,饮水试验 I~II 级,吞咽障碍分级 III~IV 级,VFSS 检查显示进食流质及糊状食物时均无明显误吸,营养状况良好且无并发症;有效——吞咽障碍症状明显改善,饮水试验 III 级,吞咽障碍分级 II 级,VFSS 检查显示进食糊状食物无误吸,营养状况良好;无效——吞咽障碍改善不明显或无变化,饮水试验 IV 级或以上,吞咽障碍分级 I 级,VFSS 检查显示进食流质及糊状食物时均有误吸现象。

表 2 与 VFSS 检查结果对应的吞咽训练方法

VFSS 造影所见异常	训练方法	代偿姿势	食物质地选择	备注
口内传输失效(舌运动障碍)	进行舌的前、后、左、右、上、下主动运动,抗阻训练及协调性练习	仰头	稀流质、浓流质	如舌的协调性不足则采用浓稠液体,舌的力量不足则采用稀液体
腭咽闭合不全(吞咽时鼻腔返流)	患者头前伸,使颌下肌群伸展 2~3 s,然后在颌下施加阻力,嘱患者边低头、边发辅音 g,k,ch 音	座位或 30° 半卧位	糊状、滑蛋	
吞咽反射延迟或消失(钡团已达咽部,咽肌尚未收缩)	声门上吞咽训练;空吞咽及交互吞咽;进行假声发声训练;冰刺激	座位	浓流质	
舌根向后运动减弱(会厌谷滞留)	声门上吞咽训练;强力吞咽;冰刺激	低头	稀流质、浓流质	
咽入口及声门关闭不全(吞咽时误吸)	声门上吞咽训练;鼓励患者做清嗓子动作;声带内收训练	头转向患侧并低头	糊状、滑蛋	
咽缩肌无力(残留物分布全咽)	采用美国产 VitaStim 低频神经肌肉电刺激仪治疗;声门上吞咽训练	侧卧位	稀流质	
单侧咽缩肌麻痹(咽部单侧有残留)	采用美国产 VitaStim 低频神经肌肉电刺激仪治疗;声门上吞咽训练	头转向患侧低头		
喉上提不全或不能(不能完成吞咽动作全过程)	门德尔松吞咽手法,声门上吞咽训练;声带内收训练;进行假声发声训练		稀流质、浓流质	
舌根部残留	空吞咽及交互吞咽、低头吞咽、用力吞咽		糊状食物	左侧梨状隐窝残留食物,采用右侧转头吞咽,或向左侧方侧头吞咽;
梨状窝残留	侧方吞咽和转头吞咽			右侧梨状隐窝残留食物,采用左侧转头吞咽,或向右侧方侧头吞咽
会厌谷残留	采用从仰头到点头吞咽,即颈部先后屈,然后颈部尽量前屈,动作似点头,同时做空吞咽动作			
环咽肌功能紊乱	采用球囊扩张术	转头模拟打“嗝”吞咽	稀流质	
环咽肌完全不开放	门德尔松吞咽手法			
环咽肌开放不完全	采用美国产 VitaStim 低频神经肌肉电刺激仪治疗			
咳嗽反射迟钝或消失(隐性误吸)	呼吸训练及咳嗽训练			

四、统计学分析

采用 SPSS 11.0 版统计学软件包进行数据分析,计数资料比较选用 χ^2 检验,等级资料比较采用 Ridit 分析及秩和检验,计量数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用组内配对 t 检验及 2 组间方差分析进行比较, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

治疗组根据每周 VFSS 检查结果参照表 2 及时调整治疗方案,治疗 2,3,4 周时调整治疗方案的患者比例分别为 20.6%、40.7% 和 15.8%。2 组患者治疗前饮水试验分级、吞咽障碍分级及 VFSS 检查结果比较,组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);经治疗 4 周后,发现治疗组和对照组饮水试验分级、吞咽障碍分级及碘剂口、咽通过时间均较治疗前明显好转,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$),且以治疗组的改善幅度较显著,与对照组比较,组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$);另外治疗组的临床有效率也显著优于对照组 ($P < 0.05$),具体数据详见表 3-6。

表 3 2 组患者治疗前、后饮水试验分级比较 (例)

组 别	例数	饮水试验分级				
		I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级
治疗组	40					
治疗前		0	0	4	6	30
治疗后		19 ^a	16	2	1	2
对照组	40					
治疗前		0	2	2	8	28
治疗后		12 ^{ab}	8	12	4	4

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与治疗组治疗后比较,^b $P < 0.05$

表 4 2 组患者治疗前、后吞咽障碍分级比较 (例)

组 别	例数	吞咽障碍分级			
		I 级	II 级	III 级	IV 级
治疗组	40				
治疗前		32	8	0	0
治疗后		2	6	13	19 ^a
对照组	40				
治疗前		30	8	2	0
治疗后		4	17	7	12 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与治疗组治疗后比较,^b $P < 0.05$

表 5 2 组患者治疗前、后 VFSS 检查结果比较

组 别	例数	碘剂口通过 时间(s)	碘剂咽通过 时间(s)	口咽滞 留(例)	误吸 (例)	肺部感 染(例)	鼻饲 (例)
治疗组	40						
治疗前		12.53 ± 2.23	5.45 ± 2.23	34	36	38	24
治疗后		3.21 ± 1.39 ^a	1.83 ± 0.75 ^a	6 ^a	2 ^a	2 ^a	2 ^a
对照组	40						
治疗前		12.11 ± 3.14	16.18 ± 2.53	36	34	38	26
治疗后		6.53 ± 2.21 ^{ab}	3.24 ± 1.02 ^{ab}	18 ^{ab}	4 ^{ab}	4 ^{ab}	4 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与治疗组治疗后比较,^b $P < 0.05$

表 6 治疗后 2 组患者临床疗效比较 (例)

组 别	例数	显效	有效	无效	有效率 (%)
治疗组	40	20	18	2	95.0
对照组	40	12	18	10	75.0 ^a

注:与治疗组比较,^a $P < 0.05$

讨 论

神经源性吞咽障碍是颅脑外伤、脑血管病患者常见并发症之一,病变使喉部肌肉闭合不全,舌部、咽部肌肉麻痹,咽蠕动减弱^[8],患者不能正常饮水、进食,严重影响其生活质量,导致脱水、体重下降甚至发生吸入性肺炎、气道阻塞等严重后果^[9]。对吞咽障碍患者进行常规吞咽训练可改善其吞咽功能^[10-11],其有效性已得到临床实践证实^[12-16];但传统吞咽康复训练针对性较差,尤其是对于咽期吞咽障碍患者(该期吞咽障碍患者临床检查较棘手,难以准确评估患者咽部肌群运动、食物滞留、残留及隐性误吸等)的疗效难尽如人意,因此若要进一步提高吞咽训练疗效,就必须准确评估吞咽各时相异常特点,从而制订安全、准确、针对性强的吞咽康复训练方案。

VFSS 被认为是评估口咽期吞咽功能的金标准之一,该技术能够准确观察受试者吞咽各时期的功能变化及吞咽组织结构变化,从而对吞咽障碍做出客观评定^[17-18],VFSS 检查时患者取直立位或坐位(倾斜 45 ~ 90°),进食不同黏度混有泛影葡胺的食物或液体,同时进行侧位、前后位 X 线透视,显示吞咽动态过程,了解患者吞咽功能和解剖结构有无异常,判断误吸原因,并指导进一步临床治疗^[19-20]。Terre 等^[21]采用 VFSS 对 64 例严重脑卒中患者进行观察,发现 53% 患者口期吞咽异常,84% 患者咽期吞咽异常,66% 患者存在误吸,且多为无症状性误吸。VFSS 检查可以在详细评估吞咽相关结构活动、功能基础上,对吞咽障碍严重程度进行判断^[2];并且 VFSS 还有助于了解脑卒中患者发生肺炎的风险,如通过 VFSS 可以测定咽部通过时间,这一指标对于预测吸入性肺炎具有重要价值,如咽部通过时间超过 2 s 即为异常,在咽部通过时间超过 5 s 的脑卒中患者中,约有 90% 患者发生吸入性肺炎^[22];还有研究发现,如 VFSS 检查过程中出现误吸、口腔食物滞留、舌运动减弱、软腭运动减弱、会厌折返以及吞咽反射延迟等表现也是脑卒中后肺炎的危险因素^[23-24]。VFSS 作为吞咽障碍的有效评估手段已被大家接受,但由于 X 射线的负面影响,许多临床单位仅根据治疗前、后有限的 1 ~ 2 次 VFSS 检查结果来评定吞咽障碍程度,鲜见采用定期、连续 VFSS 指导吞咽障碍康复训练的相关报道。

本研究为探讨 VFSS 在脑卒中吞咽障碍康复训练

中的指导价值,每周对治疗组患者进行 VFSS 检查,以便及时根据患者吞咽功能变化情况调整吞咽训练方案,治疗 2,3,4 周时该组调整训练方案的患者比例分别为 20.6%,40.7% 和 15.8%,可见在 VFSS 指导下,吞咽康复训练针对性明显增强。对照组患者虽然也进行了 VFSS 检查,但仅对其初始治疗方案有一定指导价值,由于在治疗期间未再做进一步 VFSS 检查,不能根据吞咽功能变化及时调整治疗方案,故吞咽康复治疗效果有限。本研究结果表明,治疗组患者饮水试验分级、吞咽障碍分级及碘剂口、咽通过时间、临床治疗有效率等方面均显著优于对照组。

另外本研究还发现,口腔期吞咽障碍问题相对较容易发现,而咽期吞咽障碍仅通过临床表现较难准确评估。VFSS 对于指导咽期吞咽障碍康复训练具有重要意义,可针对患者食物通过口、咽部迟缓的原因、滞留部位、返流、残留、隐性误吸等采取相应措施,从而实现检查结果与治疗方法的协调统一,这是临床评估及常规吞咽训练难以比拟的。但 VFSS 检查也存在一定缺陷,如患者需接受 X 线照射,不适合反复多次检查,检查时间有限,不能很好地评估吞咽疲劳等,我们下一步研究重点是探索 VFSS 录像显示的客观吞咽过程与临床特征性表现间的对应规律,为不具备 VFSS 检查条件的吞咽障碍患者在康复训练时提供参考依据。

参 考 文 献

- [1] Kanthleen L, Depippo MA. The choke screening test for dysphagia: validation of its use in patients with stroke. *Stroke*, 1993, 24: 173.
- [2] Han TR, Paik NJ, Park JW. Quantifying swallowing function after stroke: a function dysphagia scale based on videofluoroscopic studies. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, 82: 677-682.
- [3] Jeffrey B, Palmer MD. Evaluation and treatment of swallowing impairments. *Am Fam Physician*, 2000, 61: 2453-2462.
- [4] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管病诊断要点. *中华神经科杂志*, 1996, 29: 379-380.
- [5] 伍少玲, 燕铁斌, 黄丽, 等. 简易智力测试量表的效度与信度研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2003, 25: 140-142.
- [6] 丘卫红, 窦祖林, 万桂芳, 等. 球囊扩张术治疗吞咽功能障碍的疗效观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2007, 29: 825-828.
- [7] 大西幸子, 孙启良, 编著. 赵俊, 译. 摄食吞咽障碍康复实用技术. 北京: 中国医药科技出版社, 2000: 43-44, 58-59.
- [8] 朱镛连. 急性脑血管病时常见并发症的康复. *中风与神经疾病杂志*, 1997, 14: 124.
- [9] Palmer JB, Drennan JC, Baba M. Evaluation and treatment of swallowing impairments. *Am Fam Physician*, 2000, 61: 2453-2462.
- [10] Davis S, Taylor H, MacDonald A, et al. An inter-disciplinary approach to swallowing problems in acute stroke. *Int J Lang Commun Disord*, 2001, 36: 357-362.
- [11] Bulow M, Olsson R, Ekberg O. Videomanometric analysis of supraglottic swallow, effortful swallow, and chin tuck in healthy volunteers. *Dysphagia*, 1999, 14: 67-72.
- [12] 汪洁. 神经源性吞咽障碍的康复治疗. *中国康复医学杂志*, 1996, 11: 93.
- [13] 李胜利. 神经性吞咽困难的评定与治疗. *中国康复理论与实践*, 1998, 4: 178.
- [14] 窦祖林, 兰月, 万桂芳. 神经性吞咽障碍的康复治疗及其进展. *中华物理医学与康复杂志*, 2006, 28: 788-791.
- [15] 朱士文, 李义召, 任文博, 等. 综合康复治疗脑卒中吞咽障碍临床研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2005, 27: 53-55.
- [16] 赵婷, 韩敏, 王凯. 脑卒中患者吞咽障碍的康复训练. *现代康复*, 2000, 4: 414.
- [17] 尚克中. 吞咽障碍的咽部动态造影和双对比造影检查. *中国放射学杂志*, 1996, 5: 354.
- [18] Teasell R, Foley N, Fisher J, et al. The incidence, management, and complications of dysphagia in patients with medullary strokes admitted to a rehabilitation unit. *Dysphagia*, 2002, 17: 115-120.
- [19] Ramsey DG, Smithard DG, Kalra L. Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke*, 2003, 34: 1252-1257.
- [20] Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*, 2005, 36: 2756-2763.
- [21] Terre R, Mearin F. Oropharyngeal dysphagia after the acute phase of stroke: predictors of aspiration. *Neurogastroenterol Motil*, 2006, 18: 200-205.
- [22] Johnson E, McKenzie S, Sievers A. Aspiration pneumonia in stroke. *Arch Phys Med Rehabil*, 1993, 74: 973-976.
- [23] Ding R, Logemann JA. Pneumonia in stroke patients: a retrospective study. *Dysphagia*, 2000, 15: 51-57.
- [24] 张婧, 王拥军, 张姗姗. 卒中后吞咽困难的临床及影像学表现对不良结局的预测价值. *中国康复理论与实践*, 2004, 10: 536-539.

(收稿日期: 2008-12-20)

(本文编辑: 易 浩)