

- Med Imaging Radiat Oncol, 2008, 52 (5) : 503-510. DOI: 10.1111/j.1440-1673.2008.02003.x.
- [3] 姜从玉,胡永善,吴毅,等.不同胃肠营养方式下吞咽康复训练改善患者生活质量和吞咽功能的临床研究[J].中华物理医学与康复杂志, 2012, 34 (11) : 841-844. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.011.011.
- [4] 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组.中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识(2013 年版)[J].中华物理医学与康复杂志, 2013, 35 (12) : 916-929. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.12.002.
- [5] 刘媛媛,何晓乐,李晓玲,等.老年人误吸的危险因素及临床诊治进展[J].中华老年多器官疾病杂志, 2014 (8) : 633-636. DOI: 10.3724/SP.J.1264.2014.000146.
- [6] 王康,李铭,王雄彪,等.急、慢性吸入性肺炎影像成因与特点分析[J].中华医学杂志, 2014, 94 (41) : 3244-3247. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2014.41.011.
- [7] 中华医学会肠外肠内营养分会,神经疾病营养支持学组.神经系统疾病经皮内镜下胃造口喂养中国专家共识[J].肠外与肠内营养, 2015, 22 (3) : 129-132. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2015.03.001.
- [8] Gomes CA Jr, Andriolo RB, Bennett C, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, 5 (CD008096) : 1-75. DOI: 10.1002/14651858.CD008096.pub4.
- [9] Ramezykowski T, Grtning S, Gurr A, et al. Aspiration pneumonia after spinal cord injury. Placement of PEG tubes as effective prevention[J]. Unfallchirurg, 2012, 115 (5) : 427-432. DOI: 10.1007/s00113-010-1889-2.
- [10] 陈柳勇,陈华君.胃造口置管营养对卒中相关性肺炎的影响[J].现代实用医学, 2011, 23 (2) : 170-171, 197. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0800.2011.02.023.
- [11] Paranj S, Paranj N, Wright S, et al. A nationwide study of the impact of dysphagia on hospital outcomes among patients with dementia [J]. Am J Alzheimers Dis Other Dement, 2017, 32 (1) : 5-11. DOI: 10.1177/1533317516673464.
- [12] 窦祖林,万桂芳,谢纯清,等.吞咽说话瓣膜在气管切开吞咽障碍患儿中的应用[J].中华物理医学与康复杂志, 2011, 33 (12) : 906-908. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.012.007.
- [13] Blumenstein I, Shastri YM, Stein J. Gastroenteric tube feeding: techniques, problems and solutions [J]. World J Gastroenterol, 2014, 20 (26) : 8505-8524. DOI: 10.3748/wjg.v20.i26.8505.
- [14] 周炜,王月平,邵雪华,等.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者下呼吸道感染的革兰阴性菌分布及耐药性分析[J].中华临床感染病杂志, 2016, 9 (1) : 37-44. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2397.2016.01.007.
- [15] Pressler T, Bohmova C, Conway S, et al. Chronic pseudomonas aeruginosa infection definition; EuroCareCF Working Group report [J]. J Cyst Fibros, 2011, 10 (3) : S75-78. DOI: 10.1016/S1569-1993 (11) 60011-8.
- [16] Laheij RJ, Sturkenboom MC, Hassing RJ, et al. Risk of community-acquired pneumonia and use of gastric acid-suppressive drugs [J]. JAMA, 2004, 292 (16) : 1955-1960. DOI: 10.1001/jama.292.16.1955.
- [17] Liscio JL, Mahoney MV, Hirsch EB. Ceftolozane/tazobactam and ceftazidime/avibactam; two novel β -lactam/ β -lactamase inhibitor combination agents for the treatment of resistant Gram-negative bacterial infections [J]. Int J Antimicrob Agents, 2015, 46 (3) : 266-271. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2015.05.003.

(修回日期:2017-10-13)

(本文编辑:易浩)

· 短篇论著 ·

脑卒中患者吞咽功能与呼吸功能的相关性分析

张艳 刘福谦 张春岩 刘训灿

吞咽障碍是脑卒中常见并发症之一,据统计发生率约为 62.5%^[1];而误吸是脑卒中最大危险因素,发生率约为 48%^[2]。有研究报道吞咽功能训练联合呼吸功能训练能有效改善脑卒中患者吞咽功能、防止误吸^[3],但目前鲜见关于脑卒中患者吞咽功能与呼吸功能相关性的研究报道。基于此,我科对急性期及亚急性期脑卒中患者进行吞咽功能评估及静态肺功能检查,观察其呼吸功能指标变化情况,为探讨吞咽障碍与呼吸功能相关性提供循证依据。

一、对象与方法

患者入选标准包括:①均符合 1995 年全国第 4 次脑血管病学术会议修订的脑卒中诊断标准^[4],并经头颅 CT 或 MRI 检查证实;②脑卒中首次发病,病程 ≤ 3 个月;③洼田饮水试验 $\leq V$

级;④意识清楚、无听理解、认知、精神障碍;⑤自愿参加本研究。患者排除标准包括:①病情危重、意识障碍;②有认知、精神障碍或失语不能配合治疗及检查;③有发热、哮喘、慢性肺部及心脏疾病等;④气管切开;⑤既往有脑卒中史;⑥既往患有神经肌肉疾病等。选取 2017 年 1 月至 2017 年 4 月期间我院康复科收治且符合上述入选标准的急性及亚急性脑卒中住院患者 40 例,年龄均 ≤ 70 岁,根据其是否伴有吞咽障碍将其分为吞咽障碍组及对照组,每组 20 例。2 组患者年龄、性别、病程及脑卒中类型详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	平均病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	脑卒中类型(例)	
		男	女			脑出血	脑梗死
吞咽障碍组	20	14	6	56.3 $\pm$ 10.1	18.5 $\pm$ 8.4	6	14
对照组	20	15	5	58.1 $\pm$ 9.8	20.2 $\pm$ 8.1	8	12

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.01.006

作者单位:130021 吉林,吉林大学第一医院康复科

通信作者:李贞兰, Email: zhenlanli66@163.com

对 2 组患者进行吞咽功能及静态呼吸检测,具体检测内容包括:①吞咽功能评定——采用洼田饮水试验吞咽评价标准,评定时患者保持端坐位,记录患者饮 30 ml 温开水所需时间及呛咳情况。具体分级标准如下:Ⅰ级为能顺利 1 次咽下;Ⅱ级为分 2 次咽下无呛咳;Ⅲ级为 1 次咽下有呛咳;Ⅳ级为分 2 次以上咽下有呛咳;Ⅴ级为频频呛咳,咽下困难。Ⅰ级 5 s 以内喝完为吞咽功能正常,Ⅰ级 5 s 以上喝完或Ⅱ级为吞咽功能可疑,Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ级为吞咽功能异常^[5]。②呼吸功能评定:采用瑞士产心肺评估系统对患者进行静态肺功能检测,主要检测指标包括吸气肺活量(inspired vital capacity, IVC)、呼气流速峰值(peak expiratory flow, PEF)及最大通气量(maximal vital volume, MVV)等。

采用 SPSS 13.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用 *t* 检验,等级资料比较采用秩和检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

经秩和检验发现,吞咽障碍组 IVC、PEF 及 MVV 与对照组间差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$),具体数据见表 2。

表 2 2 组患者静态呼吸功能指标比较(%)

组别	例数	IVC 实测值/ 预测值	PEF 实测值/ 预测值	MVV 实测值/ 预测值
吞咽障碍组	20	42.00 (37.50~55.50) ^a	23.00 (18.00~27.5) ^a	43.00 (17.50~45.50) ^a
对照组	20	81.00 (63.00~85.50)	57.00 (33.00~79.50)	89.00 (64.5~92.50)

注:与对照组比较, ^a $P < 0.05$;由于 2 组患者 IVC、PEF 及 MVV 实测值/预测值呈非正态分布,故用中位数-四分位数表示

三、讨论

人体口腔既是吞咽通道、也是呼吸通道。在口腔准备期咀嚼食物时,正常呼吸方式采用鼻呼吸,而在咽期吞咽瞬间则呼吸停止,吞咽完成后转为呼气相^[6]。如吞咽障碍患者在吞咽过程中呼吸急促,咀嚼时用口呼吸或吞咽瞬间呼吸,或任何因素导致声门括约肌不能及时、恰当关闭,都有可能使食物或液体进入呼吸道而引起误吸。一旦患者胸廓过度紧张或呼吸肌肌力低下、咳嗽力量减弱,无法完全清除误吸物,则容易引起吸入性肺炎^[7],可见吞咽功能与呼吸功能紧密相关。

肺功能评估包括静态肺功能检查、心肺运动试验、肺分泌物评估等,静态肺功能检查可反映肺的通气状况^[8]。脑卒中患者因多数存在肢体运动障碍,进行心肺运动试验受限,故本研究采取静态肺功能检测。静态肺功能指标包括肺活量(vital capacity, VC)、用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、一秒用力呼气容积(forced expiratory volume in one second, FEV1)、PEF、MVV 等,本研究从中选取可反映肺通气及咳嗽能力的 IVC、PEF 及 MVV 进行分析,一般认为各指标在正常预计值的 80%~120%之间为正常,否则则认为肺功能异常^[9]。IVC 能反映机体胸、肺弹性及吸气肌力量,严英硕等^[10]研究证实,在肺功能测定中 IVC 较呼气肺活量更有积极作用。本研究结果显示吞咽障碍组 IVC 实测值/预测值明显低于对照组水平($P < 0.05$),提示脑卒中吞咽障碍患者吸气肌肌力明显下降。呼气峰流速(PEF)指检测过程中呼气流量最快时的瞬间流速,是评价受试者咳

嗽、排痰能力的重要指标。朱晓东等^[11]对 35 例脑梗死患者进行肺功能检查,发现患者 PEF 指标明显低于健康对照组水平。本研究 2 组患者 PEF 实测值/预测值均低于 80%,且吞咽障碍组 PEF 实测值/预测值亦明显低于对照组水平($P < 0.05$),表明脑卒中患者咳嗽、咳痰能力均出现异常,且伴有吞咽障碍患者其咳嗽自我保护能力下降更明显。最大通气量(MVV)是指受试者在 1 min 内最大的通气量,主要反映机体肺通气储备能力、胸廓肺组织弹性、气道阻力及呼吸肌力量水平等。MVV 与 IVC 有所不同,IVC 反映深呼吸的气量,与呼吸速度无关,所以是静态呼吸幅度指标,而 MVV 是在单位时间内以极大的呼吸幅度和速度完成,属于动态指标,因此其临床意义更大^[9]。本研究中吞咽障碍组 MVV 实测值/预测值明显低于对照组水平($P < 0.05$),表明脑卒中后伴吞咽障碍患者其呼吸储备能力、呼吸肌肌力存在异常。

综上所述,本研究结果表明,脑卒中吞咽障碍患者伴有吸气、呼气功能障碍,因此要重视脑卒中后吞咽障碍患者呼吸功能评估,加强呼吸功能训练,促进吞咽与呼吸运动协调性恢复,减少误吸,提高吞咽功能。需要指出的是,本研究仅对脑卒中吞咽障碍患者少量呼吸功能指标进行了初步探讨,并且样本数量有限,还需在今后开展更深入研究。

参 考 文 献

- [1] 孙伟平.115 例急性脑卒中患者标准吞咽功能评估[J].中国康复理论与实践,2006,12(4):282-284.DOI:10.3969/j.issn.1006-9771.2006.04.003.
- [2] 陈晓峰,黄春.脑卒中后的误吸及其诊断与治疗[J].临床神经病学杂志,2011,24(6):476-477.
- [3] 朱伟新,丘卫红.早期呼吸功能训练对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2015,37(3):187-189.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.03.007.
- [4] 全国第四届脑血管病学术会议.各类脑血管疾病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379.
- [5] 大西幸子,孙启良,赵峻译.摄食·吞咽障碍康复实用技术[M].北京:中国医药科技出版社,2000:43-44.
- [6] 尹秀玲,杨初燕.脑卒中吞咽障碍患者吞咽功能改善前后的呼吸功能变化[J].实用临床医学,2012,13(10):24-27.DOI:10.3969/j.issn.1009-8194.2012.10.009.
- [7] 窦祖林.吞咽障碍评估与治疗[M].北京:人民卫生出版社,2017:248-249.
- [8] 钮金圆,李卫卫.肺功能康复的现状与研究进展[J].中国康复,2015,30(2):140-142.DOI:10.3870/zgkf.2015.02.023.
- [9] 朱蕾.临床肺功能[M].北京:人民卫生出版社,2004:76-78.
- [10] 严英硕,谢灿茂.不同检测次序对肺活量及其分量的影响[J].新医学杂志,2001,32(10):597-598.DOI:10.3969/j.issn.0253-9802.2001.10.010.
- [11] 朱晓冬,马辉.脑梗死患者呼吸中枢驱动和呼吸功能的变化[J].中华神经科杂志,2008,41(11):738-741.DOI:10.3321/j.issn:1006-7876.2008.11.006.

(修回日期:2017-09-29)

(本文编辑:易 浩)