

的及时调整和连续性诊疗提供参考。

本研究中,多学科协作模式的管理贯穿了康复工作的整理流程;影像科所开展的 VFSS 检查对护理人员确定食物和验证吞咽功能水平起到了关键性作用;营养科医师的营养评估筛查对确定患者的营养状态及制订营养和康复计划也很重要;护理工作多学科管理中也有着重要的作用,有学者指出康复护士在吞咽功能障碍中的作用与日俱增,已成为主体力量^[15]。本研究团队中,护士在临床工作中密切接触患者,指导患者的摄食功能训练,并进行必要的管饲护理和并发症护理等,康复护士还承担着对患者吞咽功能的评估和营养不良的筛查,这些工作为康复师的治疗提供了基础依据;由于吞咽障碍患者病情长、恢复时间慢,患者也会出现不同程度的心理问题,因此多学科管理团队中的心理治疗师提供及时的心理干预,也是患者康复的重要保障。

综上所述,利用多学科协作模式管理脑卒中吞咽障碍患者,能改善患者的营养状况,使患者的吞咽功能得到最大程度的恢复,提升患者的生存质量。

参 考 文 献

- [1] Seo HG, Oh BM, Han TR. Swallowing kinematics and factors associated with laryngeal penetration and aspiration in stroke survivors with dysphagia[J]. Dysphagia, 2016, 31(2): 160-168. DOI: 10.1007/s00455-015-9670-x.
- [2] Brooks M, McLaughlin E, Shields N. Expiratory muscle strength training improves swallowing and respiratory outcomes in people with dysphagia: a systematic review[J]. Int J Speech Lang Pathol, 2019, 21(1): 89-100. DOI: 10.1080/17549507.2017.1387285.
- [3] 孙敏敏.老年脑卒中合并吸入性肺炎临床特征观察[J].临床肺科杂志, 2017, 22(1): 168-170. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6663.2017.01.049.
- [4] 李洪艳, 巩尊科, 胡智艳, 等.短期正念行为训练对脑卒中偏瘫患者肢体运动功能的影响[J].中华现代护理杂志, 2016, 22(7): 926-929. DOI: 10.3760/cma.j.issn.16742907.2016.07.010.
- [5] 李洪艳, 胡智艳, 巩尊科, 等.认知训练在脑卒中认知障碍偏瘫病人运动功能恢复中的应用[J].护理研究, 2017, 31(2): 232-234.

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2017.02.032.

- [6] 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 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.004.
- [7] 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. DOI: 10.7619/jcmp.201802002.
- [8] Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, et al. Nutritional risk screening (NRS2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials[J]. Clin Nutr, 2003, 22(3): 321-336. DOI: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5.
- [9] 刘玲玉, 翟华, 王惠芳, 等.多学科团队管理对脑损伤后吞咽障碍患者吞咽功能的影响[J].中国康复, 2018, 33(5): 461-464. DOI: 10.3870/zgkf.2018.05.005.
- [10] 张涛, 邓静.洼田饮水试验结合吞咽训练对缺血性卒中吞咽障碍患者吞咽功能和摄食情况的影响[J].中国实用医药, 2020, 15(22): 176-178.
- [11] 李超, 张梦清, 窦祖林, 等.中国特定人群吞咽功能障碍的流行病学调查报告[J].中华物理医学与康复杂志, 2017, 39(12): 937-941. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.12.014.
- [12] 吴霜, 刘春风, 楚兰, 等.肌电生物反馈联合低频电刺激和康复训练对脑卒中后吞咽功能障碍的影响[J].中华物理医学与康复杂志, 2017, 39(05): 332-324. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.05.003.
- [13] 刘琴, 胡兆雄, 全变瑞, 等.电刺激疗法联合运动康复训练对急性脑梗死患者的疗效观察[J].中国中医急症, 2017, 26(1): 121-123. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2017.01.038.
- [14] 李敏, 王峥, 韩维嘉, 等.多学科团队基于行动研究法对高龄吞咽障碍患者的进食管理[J].护理学杂志, 2016, 31(1): 53-56. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2016.01.053.
- [15] 沈花, 周华, 鞠明凤, 等.脑卒中后吞咽功能障碍康复现状与护理研究进展[J].实用临床医药杂志, 2018, 22(10): 131-134. DOI: 10.7619/jcmp.201810037.

(修回日期: 2020-12-28)

(本文编辑: 汪 玲)

· 个案报道 ·

综合康复治疗脑卒中后 Pusher 综合征 1 例报道

李志凤¹ 解二康² 王瑜元² 白玉龙¹

¹复旦大学附属华山医院, 上海 200040; ²复旦大学附属华山医院北院, 上海 201907

通信作者: 白玉龙, Email: dr_baiyl@fudan.edu.cn

基金项目: 上海市科学技术委员会科研项目(项目编号: 17511107802); 上海申康医院发

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.03.018

延髓背外侧梗死可引起延髓背外侧综合征, 表现出眩晕、眼球震颤、声音嘶哑、吞咽困难及饮水呛咳、病灶侧共济失调、感觉障碍、Horner 征等症状。Pusher 综合征是一种脑卒中后较

为严重的体位控制障碍, 患者所有体位均向偏瘫侧倾斜, 并抵抗使重心向中线或过中线向非瘫痪侧的校正, 多在病程早期出现, 严重影响患者的平衡功能。两者同时发生对患者进行康复

治疗具有一定挑战性。

一、病例资料

患者,男,57 岁,因“坐站行走不能 1 月余”入院。患者于 2018 年 10 月 5 日晨起无明显诱因晕厥,15 min 后自觉苏醒,无特殊不适,未处理。当日下午出现头晕、视物旋转,无头痛、恶心、呕吐等不适,就诊于当地医院。头颅 MRI 报告显示延髓左侧脑梗死。予以保守对症治疗(具体治疗不详),病情稳定后予以康复治疗,康复效果不佳出院。现仍有左侧肢体活动笨拙,右侧偏身痛温觉减退,无法坐站行走等不适,于 2018 年 11 月 2 收住我院。既往高血压病史 10 年,血压控制欠佳;糖尿病病史 3 年余,血糖控制可。吸烟史 20 余年,平均 10 支/日,未戒烟。高血压家族史。脑卒中二级预防用药。

专科查体:生命体征平稳,查体合作。言语流利,声音沙哑。洼田饮水试验 1 级。左侧眼裂稍小于右侧,左眼外展末端可见轻微眼震。左侧肢体肌力 IV 级。右侧偏身痛温觉障碍。左侧指鼻、快速轮替动作欠佳。余无特殊。简易精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)评分 30 分, Barthel 指数评分 45 分,严重功能受限; Berg 指数评分 4 分。左侧下肢运动笨拙,平卧位屈髋屈膝时伸膝困难,坐位需外力辅助,重心偏向左侧,骨盆稍向左倾斜。协助患者站立,从坐到站重心移动较慢,双脚尖翘起,身体向左后方倾斜,不能独站。抵抗使重心向中线或过中线向右侧的校正; Burke 倾斜量表评分 13 分。

辅助检查:眼科会诊排除偏盲,五官科会诊排除前庭功能障碍。通过线段消除量表、画钟试验排除偏侧忽略。头颅弥散张量成像左侧延髓区部分白质纤维形态异常、信号缺失,病灶区各向异性分数 FA 值减低,水分子平均弥散系数 ADC 值增高。

诊断:延髓背外侧梗死; Pusher 综合征; 平衡障碍; 感觉障碍; 高血压 2 级; 2 型糖尿病。

常规康复治疗:①患者取卧位,予以头部动作恢复、桥式运动、双下肢直腿抬高、卧位蹬车、坐卧位转移等训练。强调头部动作每到中线位置需停顿 5 s。桥式运动过程中指导患者达到正确体位后辅助维持 10 s。双下肢直腿抬高、卧位蹬车运动必须左右运动对称。休息时多采取左侧卧位,增加左侧本体感觉输入。卧位到坐位转移,由右侧卧位缓慢起身;②患者取坐位,予以正确坐姿训练、平衡坐垫坐位训练、坐站转移训练。强调治疗师在每次纠正患者姿势之后,辅助患者维持正确姿势 10 s。若患者躯干逐渐倾斜,间歇性刺激(如拍打)患者左侧竖脊肌并予以姿势调整。平衡坐垫坐位训练重心转移以从左向右倾斜及逆时针旋转为主;患者取直立位,予以站立床训练、单腿站立训练、跨步训练等。强调站姿训练过程中,治疗师间隙性刺激(如拍打)患者左侧臀部肌肉及竖脊肌,在每次纠正患者站姿之后辅助维持 10 s。单腿站立训练时双侧交替训练,切忌只训练左下肢。患者有明显的跌倒恐惧,训练过程中需保证患者安

全,必要时对患者进行心理教育,帮助患者克服心理障碍。

机器人训练:①NaturalGait 骨盆减重智能助行机器人,其由“骨盆固定装置”、“智能减重系统”、“医用跑台”组成。使用骨盆固定装置稳定患者髋部,去除相当于患者体重 30% 的重力,步速由 0.2 m/s 逐步上升。患者自主迈步,每次训练 20 min。患者最开始步行时不能控制重心,身体向左倾斜(但由于系带固定患者髋部,故并未影响患者步行训练),左下肢在摆动相时外旋,支撑相时足角 30°;右下肢摆动相外旋不明显,支撑相时足角 5°,故患者行走时左侧偏移,可能走出步行带。为确保患者安全和迈步正确无偏移,必须有 1 位治疗师或家属在旁边言语提醒患者正确迈步,必要时在左下肢摆动相时手动纠正左下肢外旋位,连续纠正 5~10 个步行周期,叮嘱感受摆动相髋关节的旋转角度和支撑相时足的位置。机器人训练 10 次以后,患者自主迈步时左下肢摆动相外旋位已明显纠正,足角<10°,但当加快步速时,仍有外旋和足角变大趋势。建议患者使用 Lokomat 全自动外骨骼式下肢步态正矫机器人训练,以达到矫正步态的目的;②Lokomat 全自动外骨骼式下肢步态正矫机器人由“外骨骼式下肢步态矫正驱动装置”、“智能减重系统”、“医用跑台”组成。患者穿戴外骨骼,首次减重到体重的 50%,设定步速 1.5 km/h,训练时间 30 min,患者在助力模式下被动迈步。减重每周减少 10%,步速根据患者恢复程度调整,以患者舒适为宜。患者在接受下肢机器人训练后,左侧肢体负重能力改善,治疗师开始指导进行步行训练。

步行训练:患者立于步行道前,保持挺胸抬头姿势。步行道宽度与患者双肩宽度相同。治疗师位于患者左侧,保证患者安全,提示患者保持躯干姿势、感受下肢负重和落地位置,在每次左下肢负重时维持 3 s。随着患者步行能力的提高,将步行道的宽度逐渐变窄。

其他治疗:予以患者偏瘫侧针灸治疗,每次 30 min,每周 5 次,共 3 周,以促进运动功能恢复;左侧额叶背外侧区予以重复经颅磁刺激治疗,每次 10 min,每周 5 次,共 2 周,改善患者焦虑、失眠等症状。

以任务为导向逐步增加难度,由卧位到坐位再到站位、步行训练,只有完成上一级任务才能进行下一步训练。每次训练 40 min,每日 1 次,每周 5 次,共 6 周。整个治疗过程中强调患者自觉感受中线位置,强调左右对称训练。训练过程中治疗师纠正患者体位后,在维持时间内需嘱患者集中注意力感受正确的中线位置,由治疗师辅助逐渐转向自主维持。助力活动需与主动活动交替进行,助力活动旨在外力辅助和纠正,主动活动强调患者完成指定动作并记忆中线。

经过 6 周的康复治疗,患者的日常生活能力、肢体功能、平衡功能有很大提高,极大地改善了患者 Pusher 综合征症状,患者可独立步行,参与社区活动。相关功能评估结果见表 1、表 2。

表 1 患者不同时间的 Burke 倾斜量表评估结果

时间	坐位(分)	站位(分)	仰卧翻身(分)	转移(分)	步行(分)	总分(分)	严重程度
2018 年 11 月 2 日	3	3	2	2	3	13	重度
2018 年 11 月 20 日	1	2	1	1	2	7	轻度
2018 年 12 月 14 日	1	1	0	0	1	3	轻度

表 2 患者不同时间的功能评估结果

时间	四肢肌力		Berg 指数 (分)	Barthel 指数 (分)	FMA(分)		功能性步行 量表(分)
	左侧	右侧			上肢	下肢	
2018 年 11 月 2 日	IV 级	V 级	5	45	63	31	1 级
2018 年 11 月 20 日	IV 级	V 级	31	60	65	33	2 级
2018 年 12 月 14 日	V 级	V 级	51	95	66	34	4 级

二、讨论

延髓背外侧综合征是由于小脑后下动脉或椎动脉闭塞,导致延髓背外侧传导束中一部分或大部分损伤引起,表现为相应的功能障碍。该患者主要表现为右侧偏身痛温觉障碍(包括头面部),左侧肢体活动笨拙,左侧跟膝胫试验、指鼻试验和闭目难立征阳性,快速轮替动作欠佳,双侧肢体位置觉正常,震动觉正常。可能损伤三叉丘系交叉以下、脊髓丘脑侧束、脊髓小脑束前庭外侧神经核等,未伤及薄束、楔束传导通路。患者头颅弥散张量成像可见,左侧延髓区部分白质纤维形态异常、信号缺失,纤维传导束部分中断且较右侧减少。患者左侧肌力虽达 4 级,但所有体位均偏向左侧,并抵抗使重心向中线或过中线向右侧的校正^[1-2]。这满足了 Pusher 综合征的诊断标准^[3]。目前,Pusher 综合征确切机制尚不明确^[4-5]。Pusher 综合征是脑卒中患者的一种典型平衡障碍,患者表现为主观的身体垂直感出现异常,不能控制身体重心,不能正确辨别自身体位是否处于垂直状态,倾斜程度超过身体稳定极限,尽管肌力>3 级,仍然不能坐站行走。近年来,国外治疗方法大部分集中在通过视觉反馈来训练姿势控制^[6-7]。国内报道的方法主要集中在视觉反馈结合躯干或平衡强化训练^[8-11],均取得了较好的疗效。但也有临床研究报道无视觉反馈的训练对患者更有益,但试验患者仅有 3 人,未经过多中心临床验证^[12]。笔者认为,患者采用何种训练方法应依据患者情况而定。

该患者曾在外院行视觉反馈治疗 2 周(具体情况不详),运动功能无明显改善。我们也曾尝试利用镜子让患者纠正体位,当患者“看见自己”有身体倾斜时,偶可自行纠正,一旦闭眼或撤离镜子又会马上倾斜。患者不是通过观察周围事物来纠正自身体位,而是通过观察自身来调整,但在日常活动中患者不知如何纠正。患者将大部分注意力放在镜中的自己是否倾斜,而不是主观感受自己的体位。由于 Pusher 综合征患者特殊的姿势表现,中线和重心转移的重新学习很重要。针对患者的症状,我们采用以任务导向型运动训练为主的综合治疗方法,注重左右对称训练,强调患者的主观感觉,叮嘱患者在治疗师纠正体位后维持正确姿势一段时间,恢复肌肉记忆。在患者不能控制已有的正确体位时,可借助外在因素,如治疗师的指导或外力辅助。在行走训练中,我们采用下肢减重机器人对患者进行训练,以达到承担部分负重、克服患者地面行走恐惧、尽早迈步、矫正步态的目的。下肢机器人训练中既有患者的主动参与,又有机器人强制患者左右对称活动,对中线的学习也有强化作用。在患者左侧肢体负重能力改善后,开始治疗师指导步行训练,患者完全自主迈步,使学习内容得以实践。另外辅以针灸促进运动功能恢复、经颅重复电刺激改善睡眠等综合

治疗。经过 6 周的康复,患者平衡功能得到极大改善,日常生活能力提高。

参 考 文 献

[1] Babyar SR, White H, Shafi N, et al. Outcomes with stroke and latero-pulsion: a case-matched controlled study[J]. *Neurorehabil Neural Repair*, 2008, 22(4): 415-423. DOI: 10.1177/1545968307313511.

[2] 苏久龙,潘翠环,邵会凯,等.策略性靶向训练技术治疗脑卒中倾斜综合征的疗效观察[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2017, 39(7): 510-512. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.07.007.

[3] Davies PM. Steps to follow—a guide to the treatment of the adult hemiplegia[J]. *Am J Occup Ther*, 1986, 40(1): 55. DOI: 10.5014/ajot.40.1.55b.

[4] Hans-Otto K. Pusher syndrome—a frequent but little-known disturbance of body orientation perception[J]. *J Neurol*, 2007, 254(4): 415-424. DOI: 10.1007/s00415-006-0341-6.

[5] 刘世文,简勇,陈颖.脑卒中 Pusher 综合征的临床研究[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2003, 25(2): 32-36. DOI: 10.3760/j.issn: 0254-1424.2003.02.010.

[6] Yang YR, Chen YH, Chang CH, et al. Effects of interactive visual feedback training on post-stroke pusher syndrome: a pilot randomized controlled study[J]. *Clin Rehabil*, 2015, 29(10): 987-993. DOI: 10.1177/0269215514564898.

[7] Lee JH, Kim, et al. Somatosensory findings of pusher syndrome in stroke patients[J]. *Ann Rehabil Med*, 2013, 37(1): 88-95. DOI: 10.5535/arm.2013.37.1.88.

[8] 张乃国,周伟宏,王海波.视觉反馈联合躯干强化训练对脑卒中 Pusher 综合征的疗效观察[J]. *中国康复*, 2018, 33(4): 286-288. DOI: 10.3870/zgkf.2018.04.006.

[9] 陈国平,亢连茹,王艳,等.视觉反馈结合任务导向性训练治疗 Pusher 综合征的临床观察[J]. *中国康复医学杂志*, 2016, 31(4): 467-468. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2016.04.021.

[10] 王丹丹,林坚,刘晓林,等.视觉反馈结合核心稳定训练对脑卒中 Pusher 综合征患者的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2016, 31(4): 426-429. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2016.04.010.

[11] 王海波,李建军,倪波业.单跪立位躯干强化训练对脑卒中 Pusher 综合征患者平衡功能的影响[J]. *中国康复理论与实践*, 2016, 22(9): 1049-1051. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2016.09.014.

[12] Lee J, 천승철. Does the addition of visual feedback improve postural vertical training in the patients with pusher syndrome after stroke[J]. *J Korean Soc Phys Med*, 2017, 12(3): 33-42. DOI: 10.13066/kspm.2017.12.3.33.

(修回日期:2020-12-27)
(本文编辑:凌 琛)