·临床研究·

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*

王丹丹[1] 林 坚[1,2] 刘晓林[1] 章 睿[1] 黄雄昂[1] 李江茹[1] 汤 洋[1]

摘要

目的: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。

方法:本试验采用双盲法,Pusher综合征患者25例,按入院顺序将其随机分为视觉反馈训练组8例(A组)、核心稳定训练组8例(B组)、视觉反馈结合核心稳定训练组9例(C组)。分别予三个试验组视觉反馈训练、核心稳定训练、视觉反馈结合核心稳定训练,各组在训练前后均进行临床倾倒量表(SCP)、Berg平衡量表(BBS)、日常生活活动能力Barthel指数(BI)评定。

结果:治疗6周后,三个试验组BI及BBS评分均较治疗前提高($P<0.05$);核心稳定训练组SCP评分较训练前无明显变化($P>0.05$),视觉反馈组及视觉反馈结合核心稳定训练组SCP评分较治疗前明显下降($P<0.05$),但两组组间比较无明显差异。

结论:视觉反馈训练能有效改善脑卒中Pusher综合征,可以使Pusher综合征患者尽早恢复直立位,加快康复进程。

关键词 脑卒中;视觉反馈;核心稳定训练;Pusher综合征

中图分类号:R743.3, R493 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1242(2016)-04-0426-04

Effects of visual feedback and core stability training program on post-stroke Pusher syndrome: a pilot randomized controlled study/WANG Dandan, LIN Jian, LIU Xiaolin, et al.//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2016, 31(4): 426—429

Abstract

Objective: To investigate the effects of visual feedback and core stability training program on Pusher syndrome in stroke patients.

Method: A total of 25 stroke patients with Pusher syndrome were randomly assigned to three groups: visual feedback training (A), core stability training (B), visual feedback and core stability training (C). Both A and B group consisted of 8 patients and the C group consisted of 9 patients. The scale for contraversive pushing for severity of Pusher syndrome, the Berg Balance Scale for balance performance, and the Barthel Index for ADL were the outcome measures. All patients were assessed pre-treatment and 6 weeks post-treatment.

Result: A comparison of pre- and post treatment assessment revealed that the three experimental groups led to increase in the balance scores and Barthel Index, but the core stability training group hadn't obvious change in Pusher syndrome scores. Visual feedback training group, visual feedback and core stability training group had obvious decrease in Pusher syndrome scores($P<0.01$) with no obvious difference between those two groups ($P>0.05$).

Conclusion: Visual feedback training was more effectively aided recovery from Pusher syndrome.

Author's address Dept. of Rehabilitation Medicine, Zhejiang Hospital, Hangzhou, 310001

Key word stroke; visual feedback; core stability training; Pusher syndrome

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.04.010

*基金项目:浙江省医药卫生科技项目(2015KYB004)

1 浙江医院康复医学科,杭州市灵隐路12号,310001; 2 通讯作者

作者简介:王丹丹,女,住院医师;收稿日期:2015-08-29

Pusher综合征又称为“倾倒综合征”,是Davies[1]于1985年首次提出的,它是指患者在任何体位均向偏瘫侧倾斜,其中还表现非瘫痪侧向瘫痪侧推离,并抵抗使重心向中线或过中线向非瘫痪侧的校正。由于Pusher综合征的存在,使患者的日常生活活动能力受到明显影响,整个康复进程变得缓慢。目前对于Pusher综合征还未制定出明确的康复治疗方案,本文研究的主要目的是探讨可行有效的治疗方法。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2014年8月—2015年7月在浙江医院康复医学科住院的脑卒中Pusher综合征偏瘫患者25例。纳入标准:①首次发病,有CT或MRI诊断,为单侧脑损伤;②均符合Pusher综合征判断标准:患者在任何姿势下向偏瘫侧倾斜,并抵抗被动矫正姿势使重心移向中线或过中线到非瘫痪侧;③高级脑功能粗测,即简易精神状态检查量表(mini mental status examination, MMSE)≥20分;④年龄40—70岁;⑤病情稳定且病程大于15d。

排除标准:①肢体骨折、畸形等影响肢体活动的障碍;②视野缺损、偏盲等严重的视空间障碍;③单侧空间忽略;④脑干或小脑病变;⑤现使用影响肌力、肌张力及前庭系统的药物;⑥严重心、肺、肾等基础疾病。

25例按入院顺序随机分三组,视觉反馈训练组8例(A组):男性5例,女性3例;核心稳定训练组8例(B组):男性4例,女性4例;视觉反馈结合核心稳定训练组9例(C组):男性5例,女性4例;经统计学分析,三组患者一般资料差异无显著性意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

1.2 研究方法

表1 三组患者一般资料对比 (例)

组别	例数	性别		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	病程($\bar{x}\pm s$,d)	病变类型		患侧	
		男	女			脑梗死	脑出血	左偏瘫	右偏瘫
视觉反馈训练组	8	5	3	57.13±7.78	23.13±6.10	3	5	6	2
核心稳定训练组	8	4	4	55.63±8.25	26.00±8.55	5	3	7	1
视觉反馈结合核心稳定训练组	9	5	4	59.11±7.99	26.75±6.02	2	7	9	0

本次实验采用双盲法进行,受试者的分组与训练方案由两名康复医师制定,参与治疗前后评定的1名中级职称医师和参与训练治疗的1名中级职称治疗师,及受试对象对实验的分组、实验对象的选择等情况不知情。

1.2.1 训练方法:视觉反馈组:视觉反馈训练使用意大利生产的动静态平衡/运动控制系统,型号为PK252,该装置包括显示器、主机和平衡板。根据患者自身情况,一名治疗师帮助每例患者坐或站在平衡板上,在训练之前,程序自动检测患者正确垂直位时重心位置,并且设置显示出来。当患者向前后、左右移动身体时,他在矢状面及冠状面上的身体重心的位置变化轨迹被显示在显示屏上,通过视觉反馈,在治疗师口令辅助下,患者沿着身体中线偏离的轨迹恢复身体直立位。每天训练4次,每次持续6min 30s,两次之间有1min的休息时间,1周训练5天。训练的内容主要包括以视觉为导向倾斜姿势纠正,重心转移及平衡训练。

核心稳定训练组:核心稳定训练包括三个部分:①治疗床上腹式呼吸训练,仰卧位单桥,双桥,背部臀部肌肉力量训练,向正前方仰卧起坐,向对角线处仰卧起坐等。②Swiss球不稳定平面的核心肌力训练,具体内容有双桥训练,单桥训练,双桥支撑,腹部仰卧起坐,臀背肌力量训练,以及俯卧撑。③桥网状脊髓路激活,患者站立位,先将治疗床升高至患者髂前上棘高度,在治疗床上放一枕头,嘱患者弯腰趴在枕头上,双足跟翘起,保持下肢与地面垂直。治疗师一手放于患者膈肌处,让患者腹式呼吸,吸气时加压,呼气时放松,另一手则刺激患者腹肌使其收缩,训练时注意防止膝关节屈曲过伸,保证骨盆做后倾动作。以上训练每部分各15min,每日2次,1周训练5天。

视觉反馈结合核心稳定训练:实验组中9例既行视觉反馈训练,也行核心稳定训练。具体训练方案与前述一致。

1.2.2 评定方法:临床倾倒量表(clinical scale for contraversive pushing, SCP),见表2。该评定量表评估Pusher综合征具有较高的信度和效度,从三个

表2 临床倾倒量表(Clinical Assessment Scale for Contraversive Pushing,SCP)

Examination Form
Clinical Scale for Contraversive Pushing (SCP)

Name _____ Date of birth _____ Ward _____

Examination date _____ Diagnosis _____

Physician in charge _____ Physical therapist in charge _____

	Sitting	Standing
(A) Spontaneous body posture		
Value 1=severe contraversive tilt with falling to that side	☐	☐
Value 0.75=severe contraversive tilt without falling	☐	☐
Value 0.25=mild contraversive tilt without falling	☐	☐
Value 0=inconspicuous	☐	☐
Sum total (max=2):		
(B) Abduction and extension of the nonparetic extremities		
Value 1=performed spontaneously, already when at rest	☐	☐
Value 0.5=performed only on changing the position (eg, on transferring from bed to wheelchair)	☐	☐
Value 0=inconspicuous	☐	☐
Sum total (max=2):		
(C) Resistance to passive correction of tilted posture[a]		
Value 1=resistance occurs	☐	☐
Value 0=resistance does not occur	☐	☐
Sum total (max=2):		

[a]Touch the patient at the sternum and the back. Instruction: "I will move your body sidewards. Please permit this movement."

方面进行评定,即身体倾斜的程度,非偏瘫侧肢体伸展的程度及有无对抗被动纠正倾斜进行评定,总分6分,分值越高,说明倾倒综合征越严重[2—3]。

Berg平衡量表(Berg balance scale, BBS):此量表有较高的信度和效度,总共14项,每项包括4个小项目,总分56分,分值越高,说明平衡功能越好[4]。

日常生活活动能力(activities of daily living, ADL)评定:采用Barthel指数,总分100分,分值越高,日常活动能力越强。

1.3 统计学分析

本次研究结果数据用均数±标准差表示,采用SPSS 17.0统计学软件进行分析,组内比较用t检验,组间比较用方差分析。

2 结果

治疗6周后,三个试验组BI及BBS评分均较治疗前提高($P<0.05$);核心稳定训练组SCP评分较训练前无明显变化($P>0.05$),视觉反馈组及视觉反馈结合核心稳定训练组SCP评分较治疗前明显下降($P<0.05$),但两组组间比较无明显差异。见表3。

表3 三组受试者训练前后SCP、Berg、BI评分比较 ($\bar{x}\pm s$,评分)

组别	例数	SCP		Berg		BI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
视觉反馈训练组	8	4.50±0.93	1.38±0.92②	31.88±11.26	100.59±15.36①	50.00±30.70	65.63±26.52①
核心稳定训练组	8	3.88±1.81	2.88±1.46②	30.38±11.26	46.88±5.30①	49.38±20.26	66.88±20.52①
视觉反馈结合核心稳定训练组	9	4.33±1.32	1.22±0.97②	25.56±15.59	42.56±9.45①	42.22±24.38	75.56±20.83①

三组训练后Berg、BI评分与训练前比较:①$P<0.05$;A组和C组训练后SCP评分与训练前比较:②$P<0.05$;训练后A组和C组间SCP评分比较:$P>0.05$;B组训练后SCP评分与训练前比较:③$P>0.05$;

3 讨论

脑卒中后,Pusher综合征的发生率约25%[5],其中右侧大脑半球损伤Pusher综合征的发生率是17.4%,左侧是9.5%[6]。对于Pusher综合征发生的机制到目前为止还未明确,可能是因为主观垂直觉发生障碍,导致主观对身体直立状态的判断出现异常,患者认为身体是垂直的,但事实是其身体已经向偏瘫侧倾斜,正常情况下,脑卒中后由于偏瘫侧肢体肌力或肌张力的问题,患者为保持平衡,身体重心将会努力向健侧转移,由于Pusher综合征的存在,即使患者身体向患侧倾倒失去平衡,患者还会义无反顾的坚持。该综合征常发生在控制身体垂直的额、顶、颞叶等皮质区受损后,也可能与视觉通路及前庭系统病变有关[7]。Pusher综合征与单侧空间忽略是两种性质完全不同的功能障碍,前者是身体姿势控制障碍,而后者是空间认知缺失,脑卒中后,两者常常同时存在,在临床工作中,对Pusher综合征进行治疗前,需要通过客观的检查识别出单侧空间忽略的存在,从而更有针对性进行姿势控制及空间感知觉加强训练。Pusher综合征患者身体重心发生偏移,患者无论在任何体位均向偏瘫侧倾斜,并且健侧肢体强有力对抗倾斜的纠正,本文重点通过视觉代偿及核心稳定训练来改善患者对身体直立位的判断及控制,从而提高患者的日常生活活动能力。

一般认为,脑卒中后早期强化康复治疗能很有效地改善功能障碍[8]。本次研究中,视觉反馈训练

主要通过视觉导向结合多种运动纠正患者倾斜的姿势,培养身体垂直的感觉,其中实验组中A、C组患者经过视觉反馈训练后,SCP评分较训练前降低,身体向患侧倾斜的程度明显改善,并且健侧肢体向患侧抵抗的程度也下降,说明主观垂直觉障碍很可能是Pusher综合征的主要原因,同时也说明通过视觉代偿训练对Pusher综合征倾斜状态的纠正是有效的,与Yang YR等[9]的研究一致。本次视觉反馈治疗持续6周,对身体倾斜姿势改善是非常明显的,因此,我们可以假设长时间的干预可能会使Pusher综合征得到更明显的改善,从而增强ADL能力。

核心稳定主要通过核心力量训练来实现,核心力量训练是近年来相对较新的训练技术,训练的重心在于腰部、骨盆和髋关节三区域,此区控制运动开始,并且支配头颈、肩胛带上肢运动、身体转移及步行,并且核心稳定训练中利用了桥网状脊髓束这个重要结构,它是连接所有肢体运动的起始点和上下肢对角线的结构[10]。另有定义核心稳定是指通过控制下肢和髋部以上的姿势和运动,经整合的运动链,将运动控制能力从运动链上各个环节传递到肢体末端[11]。本研究基于上述理论,将其作为一种干预措施并加强训练来改善Pusher综合征,可发现实验组B组患者的平衡功能及日常生活活动能力较训练前明显提高,这与沈怡等[12]研究结果一致,但是通过目测及SCP评定结果提示,患者的身体倾斜状态改善并不明显。并且核心稳定结合视觉反馈训练组与单纯视觉反馈训练组在训练后的SCP评分比较,虽然结果有所改善,但差异并不显著,提示Pusher综合征的发生与前庭系统,本体感觉及肌肉骨骼系统功能障碍无明显因果关系,这个结果与Lee JH[13]的研究结果一致,并且该学者主要证明Pusher综合征的发生与本体感觉障碍无关。

本次研究结果提示视觉反馈训练可明显改善Pusher综合征,而核心稳定训练对于Pusher综合征的改善不明显,提示在将来的临床康复中,在制定Pusher综合征的治疗方案时,可将视觉反馈训练作为首要治疗方法,核心稳定训练作为辅助治疗手段,那么有效的改善Pusher综合征可加快整个康复治疗进程。

到目前为止国内外对Pusher综合征的病因、发病机制还没定论,多数学者考虑可能因为患者主观垂直觉障碍导致姿势控制异常,所以对Pusher综合征的干预措施基本集中在视觉代偿的研究上,而其他可能可行有效的干预措施未采用,本次实验将核心稳定训练作为一项可能有效的干预措施,与视觉反馈训练比较,虽然研究结果显示与前人的相似,但本实验还是发现核心稳定的有效性,再次证明了Pusher综合征主观垂直觉障碍的病因,并且为该综合征治疗措施的探索提供一定的证据。但本次研究样本量少,研究结果可能存在偏差,因此需要收集更多临床病例继续研究。

参考文献

[1] Davies PM. Steps to follow[M]. NewYork:Springer- Verlag, 1985:285.

[2] Karnath HO, Ferber S, Dichgans J. The origin of contraversive pushing: evidence for a second graviceptive system in humans[J]. Neurology, 2000, 55(9):1298—1304.

[3] Karnath HO, Brötz D, Götz A. Clinical symptoms, origin, and therapy of the "Pusher syndrome"[J]. Nervenarzt, 2001, 72(2):86—92.

[4] Muir SW, Berg K, Chesworth B, et al. Use of the Berg Balance Scale for predicting multiple falls in community-dwelling elderly people: a prospective study[J]. Phys Ther, 2008, 88(4):449—459.

[5] 纲本和.Pusher现象の评价ょアプローチ[J].理学疗法学,1996, 23(3):118.

[6] Abe H, Kondo T, Oouchida Y, et al. Prevalence and length of recovery of Pusher syndrome based on cerebral hemispheric lesion side in patients with acute stroke[J]. Stroke, 2012, 43(6):1654—1656.

[7] Ticini LF, Klose U, Nägele T, et al. Perfusion imaging in Pusher syndrome to investigate the neural substrates involved in controlling upright body position[J]. PLoS One, 2009, 4(5):e5737.

[8] van Nes IJ, Nienhuis B, Latour H, et al. Posturographic assessment of sitting balance recovery in the subacute phase of stroke[J]. Gait Posture, 2008, 28(3):507—512.

[9] Yang YR, Chen YH, Chang HC, 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.

[10] 古澤正道.陈立嘉,译.针对脑卒中患者的Bobath治疗方法[J].中国康复理论与实践,2011,17(9):805—809.

[11] Kibler, Joel, Aaron.周瑾,译.核心稳定性在人体运动中的作用[J].北京体育大学学报,2008,31(12):1710—1714.

[12] 沈怡,王文威.核心稳定性训练对脑卒中偏瘫患者站立平衡和步行能力的影响[J].中国康复医学杂志,2013,28(9):830—833.

[13] Lee JH, Kim SB, Lee KW, et al. Somatosensory findings of Pusher syndrome in stroke patients[J]. Ann Rehabil Med, 2013, 37(1):88—95.