

·临床研究·

Bobath技术对缓解偏瘫上肢屈肌痉挛即刻效应的作用

王翔¹ 郑雅丹² 王盛¹ 王彤^{1,3}

摘要

目的:观察健康人采用Bobath压手时手部的压力及其压力/体重的百分比、性别、利手的关系;同时观察压力大小与缓解偏瘫患者上肢痉挛即刻效应之间的关系。

方法:健康人组共27例,分成男、女两个组;偏瘫组患者共14例,分别测量Bobath压手时的手部压力、压力/体重百分比和体重。评估采用机械性健康秤测量体重和手部压力,用改良的Ashworth量表(Modified Ashworth Scale, MAS),对偏瘫患者上肢肱二头肌牵伸前后的张力进行评估,分析即刻效应。

结果:健康男性组利手的压力大于非利手,差异具有显著性意义($P<0.05$)。健康男、女两组之间的手部压力、压力/体重的差异亦具有显著性($P<0.05$)。偏瘫组中缓解痉挛有效与无效组之间的压力,虽有差异但无显著性意义($P>0.05$);而在偏瘫组中,解痉有效组中的中青年男性患者手部压力、压力/体重比值均大于解痉无效组,且差异具有显著性意义($P<0.05$)。

结论:Bobath压手时的手部压力、压力/体重百分比直接影响偏瘫患者的解痉效果。其中年龄、性别、利手因素可能影响Bobath压手的效果。

关键词 Bobath压手;痉挛;偏瘫;压力与体重比

中图分类号:R742.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1242(2011)-08-0742-04

Immediate effects of Bobath technique in relieving spasticity of hemiparetic-side upper limb flexors/WANG Xiang,ZHENG Yadan,WANG Sheng, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2011, 26 (8): 742—745

Abstract

Objective: To observe relationships between hand pressures, percentages of pressure/body weight, gender and handedness of healthy people using Bobath hand positioning; to observe the relationships between the pressures and immediate effects in relieving spasticity of upper limb flexors in hemiplegic patients.

Method: Twenty-seven healthy adults (control group, divided into two groups of males and females) and 14 hemiplegic patients participated in this study; hand pressure, percentage of pressure/body weight, body weight and spasticity were measured in all the subjects. Mechanical health scale was used to test weights and hand pressures, modified Ashworth scale was used to evaluate tone changes of patients' brachial biceps muscles.

Result: The pressures of healthy male adults' handedness were greater than that of non-handedness ($P<0.05$). There were significant differences between groups of males and females in hand pressure and percentages of pressure/body weight ($P<0.05$). In hemiplegic patients there was no significant difference in hand pressures on relaxing spasticity between effective patients and ineffective patients; and in young male patients, there were significant differences in hand pressures and percentages of pressure/body weight on relaxing spasticity between

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2011.08.011

1 南京医科大学第一附属医院康复医学科, 南京, 210029; 2 中山大学康复治疗系实习生; 3 通讯作者
作者简介:王翔,女,副主任护师; 收稿日期:2010-11-23

effective patients and ineffective patients($P<0.05$).

Conclusion: When using Bobath hand positioning, hand pressures and percentages of pressure/body weight directly influenced the effects of relieving spasticity, and age, gender and handedness could also affect the effects.

Author's address Department of Rehabilitation Medicine, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, 210029

Key word Bobath hand positioning; spasticity; hemiplegia; percentage of pressure/body weight

脑损伤患者大都会出现运动控制障碍,特别是严重的痉挛往往影响患者的运动,造成日常生活活动不便和护理困难等一系列的问题。因此,解痉成为康复治疗的重要目标。临床上针对这类患者的上肢屈肌痉挛,常采用“Bobath压手”来缓解痉挛。过去对压手的重量判断大多依赖治疗师的经验,缺乏定量研究,因此我们通过观察压手时的重量变化来分析解痉的效果,现将观察结果报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究共观察了41例成人,健康人27例,其中健康男性组13例,健康女性组14例;另有偏瘫患者14例,均为在江苏省人民医院康复医学科住院的偏瘫患者,其中脑梗死7例、脑出血5例、脑外伤2例;左侧偏瘫7例、右侧偏瘫7例;1例左利手,其余为右利手。3组患者的一般情况见表1。

表1 3组患者一般资料 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	年龄(岁)	体重(kg)	左利手(例)	右利手(例)
偏瘫组	14	45.0 $\pm$ 16.0	67.0 $\pm$ 8.4	0	14
健康男性组	13	33.5 $\pm$ 12.0	66.0 $\pm$ 8.0	1	12
健康女性组	14	31.5 $\pm$ 10.5	54.0 $\pm$ 8.0	0	14

1.2 方法

1.2.1 Bobath压手:10min/次。被测者取坐位,屈膝屈髋90°,被测上肢置于身体同侧,肩关节外展10°左右,肘关节伸直位,上肢长轴与腋中线在同一平面上,前臂旋后90°,手指张开,指尖向后。被测手掌置于与座位同高的机械型健康秤上。对侧手放松置于对侧大腿上。身体向被测一侧倾斜,直至被测上肢

与秤面基本垂直。头保持正中位,身体尽量放松,让身体的重量尽量落在被测上肢上。如因各种原因重心转移不到位,则可采取自由位,但应尽量接近规定位,以被测者能忍受为宜。无论规定位或自由位,在10min压手的过程中,必须要维持5min以上,保持秤的读数基本不变。3组入组者均采用此方法压手。正常人对照组分别测量体重、利手与非利手在压手时的压力,观察压手重量与体重、年龄、性别等的相关关系。偏瘫组患者则分别测量体重、患侧和健侧在压手时的重量,观察压手的压力与体重、性别及痉挛的相关关系。

1.2.2 评估:3组被测者均于压手前测体重,再测被压手持持续5min时手部的压力,压力采用机械型健康秤指示的读数记录,缓解痉挛的疗效则采用改良的Ashworth量表(modified Ashworth scale, MAS),于患者在压手前静息状态下和压手10min结束后即刻,由专人负责分别测评上肢的肱二头肌、肱三头肌的张力情况。

1.3 统计学分析

所有数据采用SPSS 13.0统计软件进行分析,组间及组内比较采用 t 检验,显著性水平取 $P<0.05$ 。

2 结果

参与研究的27例健康人与14例偏瘫者均完成了此项实验。

2.1 健康组手部加压情况分析

27例健康人(均为右利手)采用Bobath压手,其手部压力与体重比值通过配对 t 检验,结果见表2。

表2 健康组被测者手部压力与体重的情况 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	体重(kg)	压力(kg)		压力/体重(%)	
			左(患)	右(健)	左(患)	右(健)
健康组	27	60 $\pm$ 10	10.5 $\pm$ 3.5	11 $\pm$ 3.9 ^②	17.2 $\pm$ 3.7	17.9 $\pm$ 4.2 ^②
男健康组	13	66 $\pm$ 8	13.0 $\pm$ 2.5	13.7 $\pm$ 3.0 ^①	19.7 $\pm$ 1.4	20.9 $\pm$ 1.9 ^①
女健康组	14	54 $\pm$ 8 ^③	8.2 $\pm$ 2.5 ^③	8.3 $\pm$ 2.4 ^{②③}	15.0 $\pm$ 1.6 ^③	15.1 $\pm$ 1.4 ^{②③}

①自身左右对照有显著性差异, $P<0.05$; ②自身左右对照无显著性差异, $P>0.05$; ③男女组间对照有显著性差异, $P<0.05$

男性左、右手的压力比较有显著性差异($P<0.05$),女性左、右手压力比较无显著性差异($P>0.05$),男、女左手压力组间比较有显著性差异($P<0.05$),男、女右手压力组间比较亦有显著性差异($P<0.05$)。

2.2 偏瘫组手部加压对痉挛的影响

14例患者通过10min的压手,其中9人痉挛减轻(占64.3%),4人痉挛程度不变(占28.6%),1人痉挛程度加重(占7.1%)。研究发现,缓解痉挛有效的

患者两只手部的压力差异有显著性意义($P<0.05$);患手压力/体重和健手压力/体重的百分比也有显著性差异($P<0.05$);而缓解痉挛无效的两手压力之间无显著性差异($P>0.05$);患手压力/体重和健手压力/体重的百分比也无显著性差异($P>0.05$);且有效和无效两组组间相比,虽各项指标均有差异,但均未达显著性水平($P>0.05$)。见表3。

2.3 影响痉挛组加压效果的观察分析

表3 偏瘫组手部压力与体重的情况

($\bar{x}\pm s$)

	例数	手部压力(kg)		压力/体重(%)		Ashworth 分级	
		患侧	健侧	患侧	健侧	压手前	压后即刻
解痉有效	9	8.0±2.14	10.6±2.0 ^①	12.6±3.1	16.8±3.2 ^①	1.64±0.7	0.9±0.7 ^①
解痉无效	5	7.7±3.2 ^④	11.4±1.8 ^{②④}	10.6±4.4 ^④	15.8±4.1 ^{②④}	1.62±0.5 ^④	1.62±0.5 ^{②③}

①自身健患侧比较有显著性差异, $P<0.05$; ②自身健患侧比较无显著性差异, $P>0.05$; ③组间比较有显著性差异, $P<0.05$; ④组间比较无显著性差异, $P>0.05$

我们观察了解痉有效和无效组的患者年龄、性别的分布,结果显示,解痉有效的中青年男性患者患手压力和压力/体重的比值均比解痉无效组中青年男性、解痉有效的中青年女性和老年男性患者大。其中,老年男性患者与中青年男性患者比较,患侧手部压力和压力/体重比值差异均具有显著性意义($P<0.05$)。中青年男性患者与中青年女性患者患手压力比较,差异亦有显著性意义($P<0.05$),而压力/体重比值差异不大。各组手部压力与体重情况见表4。

表4 年龄及性别和手部压力对缓解痉挛的影响情况

($\bar{x}\pm s$)

	例数	手部压力(kg)		手部压力/体重(%)	
		患侧	健侧	患侧	健侧
老年人	2	4.8±0.5	7.0±3.9	7.5±2.4	10.9±2.1
女中青年	2	6.0±2.0	10.5±1.0 ^②	9.7±5.3	16.6±4.9 ^②
男中青年	5	10.1±2.5	12±2.5 ^②	15.9±2.8	19±2.6 ^②
无效男中青年	5	7.7±3.2 ^③	11.4±1.8 ^④	10.6±4.4 ^③	15.7±2.8 ^④

①自身健患侧比较具有显著性差异, $P<0.05$; ②自身健患侧比较无显著性差异, $P>0.05$; ③相邻上下两组间比较具有显著性差异, $P<0.05$; ④相邻上下两组间比较无显著性差异, $P>0.05$

3 讨论

痉挛是一种因牵张反射兴奋性增高所致的以速度依赖性肌张力增高为特征的运动障碍,且伴随有腱反射的亢进,被认为是上运动神经元综合征的一部分。据研究,上运动神经元的兴奋性增加是造成痉挛的原因之一^[1-2]。有很多治疗痉挛的方法如肉

毒毒素^[3],功能性电刺激^[4],踝足矫形器^[5],针灸^[6]等。在临床上治疗师最常使用的“压手”,即上肢伸肘位负重牵伸,是Bobath技术中常用的一种反射性抑制模式(reflex inhibition pattern, RIP)。许多研究都已显示牵伸有缓解痉挛的效果^[8-12]。而关节的负重对于缓解痉挛的影响,在下肢研究较多。Tsai KH等^[13]的研究显示,偏瘫患者30min的小腿三头肌延长肌肉牵伸能有效地降低上运动神经元的兴奋性。通常被动牵伸主要是通过作用于关节内的压力感受器、肌梭和Golgi腱器,激化出对痉挛的抑制作用。而关节负重可使关节间隙变窄,从而激化关节内的感受器,引起关节周围的肌肉收缩,达到稳定关节的目的,而长时间的关节负重又有缓解痉挛的作用^[14]。

正常人在做压手时,因为存在利手与非利手的差异,通常认为利手的压手重量与体重的百分比会比非利手大,因为利手平时用得比较多,肌肉丰厚、血液流量丰富。表2结果支持这一观点,但有发现男女结果有别,男性的利手压力与压力/体重的比值均大于非利手,且差异具有显著性意义。而对于女性,虽然利手压力与压力/体重比值均值大于非利手,但是差异不具有显著性意义。这可能与男性从事利手的体力活动较多的缘故有关。同时还发现,无论是利手还是非利手的压力,或是压力/体重百分比,男性和女性组间比较均具有显著性差异,这可能是因为性别造成的活动时用力程度的区别所致,确切原因还需进一步的研究证明。

手部压力、压力/体重的百分比及解痉效果与压力大小、性别、年龄有关。表3提示:压力、压力/体重的比值与疗效呈正相关,压力越大,疗效越显著,Ashworth分级越低。分析表4可以看出年龄、性别不同手部的压力也有所区别,中青年男性患者压力最大,健患侧区别明显,而老年和女性患者的压力较男性明显要小,说明压手时手部的压力、压力/体重的比值均与年龄、性别因素有关,在临床康复治疗中应注意这一特点,区别对待不同的患者。

由于本研究的样本量较小,客观评估指标有限,有待今后扩大样本量继续更深入的研究。

参考文献

- [1] Ashby P, Verrier M. Neurophysiologic changes in hemiplegia. Possible explanation for the initial disparity between muscle tone and tendon reflexes[J]. Neurology, 1976, 26(12):1145—1151.
- [2] Ashby P, Mailis A, Hunter J. The evaluation of "Spasticity" [J]. Can J Neurol Sci, 1987, 14(3):497—500.
- [3] 罗曙光,王进,吴小平,等.A型肉毒毒素协同康复训练治疗脑卒中患者下肢肌痉挛的研究[J].中国康复医学杂志,2009,24(9):817—820.
- [4] 张进华,杨正,韩玉玲,等.功能性电刺激对痉挛型脑瘫儿童下肢功能的影响[J].中国康复医学杂志, 2009,24(4):328—330.
- [5] 张进华,王玉霞,杨正,等.动态与静态踝足矫形器对痉挛型脑性瘫痪儿童的疗效比较[J].中国康复医学杂志,2009,24(1):45—48, 58.
- [6] Zhao JG, Cao CH, Liu CZ, et al. Effect of acupuncture treatment on spastic states of stroke patients[J]. J Neurol Sci, 2009, 276(1—2):143—147.
- [7] Lee GP, Ng GY. Effects of stretching and heat treatment on hamstring extensibility in children with severe mental retardation and hypertonia[J]. Clin Rehabil, 2008, 22(9):771—779.
- [8] Bovend' Eerdt TJ, Newman M, Barker K, et al. The effects of stretching in spasticity: a systematic review [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2008, 89(7):1395—1406.
- [9] Z.M. AL-Zamil, N. Hassan, W. Hassan Reduction of Elbow Flexor and Extensor Spasticity Following Muscle Stretch Neurorehabilitation and Neural Repair, American Society of Neurorehabilitation[J]. Neurorehabil Neural Repair, 1995, 9(3): 161—165.
- [10] Childers MK, Biswas SS, Petroski G, et al. Inhibitory casting decreases a vibratory inhibition index of the H-reflex in the spastic upper limb[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1999, 80(6): 714—716.
- [11] Avela J, Kyrolainen H, Komi PV, et al. Reduced reflex sensitivity persists several days after long-lasting stretch-shortening cycle exercise[J]. J Appl Physiol, 1999, 86(4):1292—1300.
- [12] Zhang LQ, Chung SG, Bai Z, et al. Intelligent stretching of ankle joints with contracture/spasticity[J]. IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng, 2002, 10(3):149—157.
- [13] Tsai KH, Yeh CY, Chang HY, et al. Effects of a single session of prolonged muscle stretch on spastic muscle of stroke patients[J]. Proc Natl Sci Counc Repub China B, 2001, 25(2):76—81.
- [14] 窦祖林主编.痉挛-评估与治疗[M].北京:人民卫生出版社,2004, 138—152.