

·传统医学与康复·

六步法中医导引术治疗偏瘫足下垂的临床研究

赵文汝¹ 赵海红¹ 张学敏¹ 曹 效¹ 孙爱萍¹ 李 欣¹

摘要 目的:改良古老中医导引术,简化其操作、提高其对偏瘫足下垂的治疗效果。方法:将以调神、调息为基本技术的按照传统中医导引术按照现代医学理论,改良为运动想象和模拟、精力调集、确定目标点、击发、坚持和放松六个步骤。选取脑卒中偏瘫足下垂患者 60 例,随机分为六步法组和对照组,治疗前后分别进行 Fugl-Meyer 评分(FMS)、Lovett 徒手肌力检查(MMT)、主动关节活动度(AROM)和肌电信号强度(EMG)等功能评定,结果进行统计学分析。结果:两组各项指标间均有显著性差异($P<0.01$),六步法组疗效明显优于对照组疗效训练后数据:MMT:六步法组:3.62±1.21,对照组:2.13±1.01;胫前肌 EMG:六步法组:87.31±23.66 μ V,对照组:43.18±8.36 μ V;AROM:六步法组:18.43±2.68°,对照组:13.47±4.36°;胫前肌 FMS:六步法组:1.7±0.47,对照组:0.7±0.47。结论:六步法中医导引术是康复卒中偏瘫足下垂的有效方法。

关键词 康复;中医导引术;六步法;偏瘫;足下垂

中图分类号:R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2009)-07-0632-03

The mechanism and clinical effectiveness of six-step procedure of Daoyin on hemiplegic foot-drop/ZHAO Wenru, ZHAO Haihong, ZHANG Xuemin, et al.//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2009, 24(7): 632-634

Abstract Objective: To modify the ancient Daoyin technique to improve its' effect on hemiplegic foot-drop and simplifying its operation procedure. **Method:** Based on the ancient Daoyin technique, six-step procedure was developed including motion imagining and imitating, mental and breathing regulating, target point determining, motion percussing, persisting and relaxing. Sixty patients with hemiplegic foot-drop after stroke were divided into six-step group and control group randomly. The functional evaluations including Fugl-Meyer scores (FMS), Lovett manual muscle test (MMT), active range of motion (AROM) and electromyography (EMG) test were administered before and after treatment. **Result:** The differences between two groups were significant. The effectiveness in six-step group was significantly better than that in control group. The data after training were as follows: MMT: six-step group: 3.62±1.21, control group: 2.13±1.01; EMG of anterior tibial muscle: six-step group: 87.31±23.66 μ V, control group: 43.18±8.36 μ V; AROM: six-step group: 18.43±2.68°, control group: 13.47±4.36°; FMS: six-step group: 1.7±0.47, control group: 0.7±0.47. **Conclusion:** The six-step procedure of Daoyin (Chinese physical and breathing exercises) is an effective training technique for foot-drop in hemiplegic patient after stroke.

Author's address The Neurological Training Rehabilitation Center, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing, 100176

Key words rehabilitation; Daoyin; six-step procedure; hemiplegia; foot-drop

脑栓塞、脑梗死、脑出血和脑外伤等脑损伤后丧失的肢体运动功能,其治疗的重点也必须首先放在脑功能恢复上。而以被动运动和输入性刺激为主的 Bobath、Rood、Brunnstrom、PNF 和电刺激等传统康复技术,多利用牵张、颈紧张反射等低位中枢的原始反射诱发肢体的自主运动。由于这些方法缺乏促进脑细胞功能恢复的作用,使康复治疗效果受到影响,尤其是对损伤后半年以上的恢复期病例。

起始于春秋战国时期的我国中医导引术,通过引导患者进行调神和调息基础上的调形、即肢体的主动活动,具有较好促进脑功能重组后的肢体运动功能恢复的作用。但限于古人受当时医学知识的影响,导引术的术式多以完成整体动作为主、如仙人指路和模仿动物动作等,缺乏康复训练由易到难、循序

渐进原则,临床应用较为困难。本研究在继承古老导引术基本方法的基础上,根据现代医学理论,将之进行了改良,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 中医导引术的改良

根据皮质运动中枢内运动程序形成、人体潜能开发和中医经络理论^[1-3],将古老中医导引术改良为六步法:①运动想象和模拟:在向患者讲解脑靠发放电信号支配肢体运动的基础上,指导患者先做健侧

1 首都医科大学附属北京同仁医院神经训导康复中心,北京,100176

作者简介:赵文汝,男,主任医师,硕士研究生导师,教授

收稿日期:2008-12-31

肢体的关节活动, 然后让患者模拟健侧做患侧相同关节的活动, 令患者想象患侧正常的关节活动模式, 以此建立运动意念和努力的目标; ②“精力”调集: 在安静室内通过放松入静, 用意念将全身“精力”调集到损伤侧的脑, 指导患者呈运动“蓄势待发”状态; ③确定目标点: 告知患者“精力”发放的目标肌肉(如足背屈时的目标肌肉为胫前肌); ④击发: 指导患者深吸后, 突然将“精力”发放到目标肌肉, 目标肌肉收缩的结果产生相应的关节活动(如足背屈), 这样使能量能够集中作用于一点(集中优势力量攻其一点), 以期发挥较好作用; ⑤坚持: 治疗师用手在关节活动的方向上(足背屈时为脚面跖趾关节处)适当施加阻力(胫前肌肌力为零时也是如此), 以便让患者的脑容易找到信号发放的目标和方向。当达到的关节活动的最高点时, 用计数的方法鼓励患者坚持数秒, 如喊 1, 2, 3...6 等, 期间用言语营造“危急”状态, 如“坚持住、不然就摔了!”“抬起来、不然就碰了!”等, 以促进患者脑潜能的开发; 做足背屈动作时, 导引患者只增强脑发放到胫前肌的信号强度、同时注意减弱发放到腓肠肌的信号强度, 以此促进运动协调。⑥放松: 动作结束后, 指导患者深吸后并缓慢呼出(吸气时间: 呼气时间=1:2), 尽量全身放松, 起到通经活络、消除疲劳的作用。

一次导引训练完成后, 治疗师进行被动关节活动和肌肉按摩, 以松解关节粘连、促进肌肉的血液循环, 然后进行第二次训练。

1.2 临床应用

1.2.1 对象: 从 2006 年 6 月—2008 年 6 月, 选择北京同仁医院神经训导康复中心脑卒中偏瘫足下垂病史 1—5 年的患者 60 例, 随机分为六步法组和对照组, 每组 30 例。

1.2.2 分组: ①六步法组: 男 18 例, 女 12 例, 年龄范围 35—76 岁, 平均 48.4 岁。病史最短 1 年 7 个月, 最长 4 年 11 个月, 平均 3 年 4 个月; ②对照组: 男 16 例, 女 14 例, 年龄范围 34—71 岁, 平均 47.8 岁。病史最短 1 年, 最长 5 年, 平均 3 年 6 个月。

1.2.3 治疗方法: 六步法组: 采用六步法中医导引术导引患者进行主动足背屈训练, 1 次/d, 45min/次, 共 30 次。

对照组: 采用 Brunnstrom 足背屈促进法^[4]进行训练, 包括: ①Bechterev/Marie-Foix 反射: 治疗师将患足的足趾压向跖屈、以牵引趾背屈肌的肌梭, 通过此反射引起趾背屈、足背屈、屈膝和屈髋反应, 时间 15min; ②手指叩击: 用指尖快速叩击足背外侧, 以促进踝背屈, 时间 15min; ③毛刷刺激: 用毛刷刺激患

足足背外侧约 30s 诱发足背屈反射, 时间 15min。三项治疗共用时 45min, 1 次/d, 共 30 次。

1.3 功能评定

采用 Lovett MMT、踝关节 AROM、Fugl-Meyer 踝背屈功能评定法(0 分: 不能主动背屈; 1 分: 能部分背屈; 2 分: 能充分背屈)和胫前肌肌电(EMG)信号检测(采用美国 Therapeutic Alliances 公司生产的四导联 NeuroEDUCATOR III), 3M 牌 Ag-AgCl 表面电极分别在治疗前和治疗结束时进行评定。

1.4 统计学分析

试验全部结束后, 采用 Epidata3.02 软件建立数据库, 并对全部数据进行双录入; 利用 SPSS12.0 统计软件: ①治疗前后每组内功能评定评分数据比较; ②进行治疗后对照组和六步法组组间比较的 t 检验分析。

2 结果

六步法组 4 项评估指标统计学分析表明, 治疗后与治疗前数据有非常显著性差异($P<0.01$)。对照组除肌电信号治疗后数据与治疗前有显著性差异($P<0.05$)外, 其余 3 项均呈无显著性差异($P>0.05$)。4 项评估指标每项数据治疗前组间比较无显著性差异, 每项指标治疗后数据两组间均呈显著性差异($P<0.01$), 见表 1。

表 1 训练前后组内和组间功能评估对照 ($\bar{x}\pm s$)

评估项目/组别	训练前	训练后	组内 P	组间 P
肌力分级				
六步法组	1.32±0.65	3.62±1.21	<0.01	<0.01
对照组	1.31±0.47	2.13±1.01	>0.05	
胫前肌肌电信号(μV)				
六步法组	26.18±8.36	87.31±23.66	<0.001	<0.05
对照组	27.32±10.54	43.18±8.36	<0.05	
关节活动度				
六步法组	9.23±2.36°	18.43±2.68°	<0.001	<0.01
对照组	10.12±2.36°	13.47±4.36°	>0.05	
Fugl-Meyer 评分				
六步法组	0.43±0.50	1.7±0.47	<0.001	<0.01
对照组	0.50±0.50	0.7±0.47	>0.05	

3 讨论

中枢神经细胞坏死后导致的肢体运动功能障碍, 治疗的重点也必须首先放在中枢神经细胞的功能恢复上。由于中枢神经细胞缺乏再生能力, 其损伤后丧失的功能要靠训练损伤区周围的正常细胞发挥功能取代, 并启用备用的传导通路, 即神经潜能的开发利用。人体的中枢神经系统蕴藏着巨大潜能, 该潜能源于数量庞大的细胞和突触储备, 是中枢神经系统损伤后通过训练恢复肢体运动功能的基础。因此, 神经潜能开发是中枢神经系统损伤后恢复运动功能的关键。

中枢神经潜能是中枢神经发生可塑性变化和功

能重组的结果。而神经系统的可塑性基于“技巧性使用-依赖”原理^[5],即只有在主动使用肢体的情况下,才能引起运动皮质功能的可塑性变化,之后才能提高肢体的运动功能。

以被动运动、原始反射和输入性刺激为主的Bobath、Rood、Brunnstrom等传统康复技术,由于多利用牵张、颈紧张等低位中枢的反射来诱发肢体的反射性运动,不符合促进中枢神经功能重组的可塑性所必需的“技巧性使用-依赖”原理,可能是康复治疗的效果不尽如人意^[6]的原因。例如,卒中偏瘫的足下垂是因为对侧脑运动中枢或传导通路损伤后,脑支配胫前肌的随意运动的功能丧失、使胫前肌瘫痪、足呈跖屈下垂所致。因此,只有恢复脑皮质相应运动中枢和传导通路的功能才能恢复胫前肌的自主运动,之后才有足背屈的功能恢复。Brunnstrom通过反射引起趾背屈、足背屈、屈膝和屈髋反应的足背屈促进法,其反射的中枢位于脊髓,犹如通过叩击髌腱引起膝跳反射的原理一样,对皮质运动中枢的影响较小,缺乏促进中枢神经可塑性变化和功能重组的作用,是对照组疗效不佳的根本原因。

我国中医导引术是能够很好启发和调动人的毅力完成指定动作达到功能康复的重要方法。它有着非常悠久的历史,以对中风偏瘫的康复而论,隋代成书的《诸病源候论》^[7](610年)第一卷“风病”的“风偏枯候”、“风四肢拘挛不得屈伸候”、“风身体手足不随候”和“偏风候”等与中风后遗症相关的症候中,分别列举了20余种导引术式,其中包括先用神识引领呼吸的静功,后辅以神识、呼吸加上动作(包括模仿各种动物的形态)的动功,即通过调神、调息和调形起到疏通经络,调和气血,协调脏腑,扶正祛邪,加强身体稳态机制,对整个新陈代谢过程产生良性影响。现代医学研究证明,导引技术对心血管、呼吸、神经、消化等系统的疾病均有较好的调节作用和康复效果^[8]。历代医家在继承前人经验的基础上,从各个不同方面进行了补充和发展,有许多内容值得今人借鉴和推广^[9]。它与现代的心理疗法、体育疗法、自然疗法、信息疗法等均有着密切的联系与相似之处,可以认为是这些疗法的综合运用。但由于导引自诞生之日起就与我国传统文化有着不可分割的联系,尤其是在其延续的过程中,经过各家派别的增删改造,使其理论内容的表述虽显博大精深,但却又不可避免地蒙上了神秘色彩,缺乏确切概念,原理主观抽象,致使该技术自明清至现代多用于养生保健领域而罕见临床应用,处于濒临灭绝的境地。

中医导引术调神和调息基础上的调形,是引导

患者集中精力主动完成特定动作的过程。这个过程符合“技巧性使用-依赖”的促进中枢神经重塑的原理,故能较好的促进中枢神经功能重组和达到运动功能恢复的目的。但古老导引术以完成一个整体动作、如仙人指路、动物形态等为主要训练方式,有违于由易到难、循序渐进的康复训练原则,容易因为动作难度大使患者无法完成,多次重复后易使患者丧失进一步康复的信心。

六步法中医导引术系在继承古老导引术基本技术的基础上,根据现代医学理论改进而成。中枢神经系统损伤后的功能训练应主要侧重于随意运动的功能恢复。在执行有目的复杂的工作中,运动程序的编制、运动的发动与运动关联区密切相关。当皮质运动中枢损伤后,这一功能会遭到不同程度的破坏,需要重新建立后才能恢复丧失的运动功能。当初始一个随意运动时,运动者需要判断最初的运动目标和自身在空间的位置,决定动作的方式、时间及速度,随后才能进入临界状态。据此,六步法中医导引术的第一步为运动想象和模拟,目的旨在帮助患者建立随意运动的意念、运动的基本模式和努力方向,通过调神和调息技术使患者进入运动临界状态,在确定信号发放单一目标肌肉的基础上,导引患者采用“突发”方式将信号快速发放到目标肌肉,此举的目的是集中优势力量攻其一点,以期获得较好效果。坚持步骤中采用的计数方法抗阻,目的旨在让患者的脑在找到信号发放目标的基础上,用计数这一明确的量化指标指导患者完成训练量,以较好的开发患者的神经潜能。期间加以鼓励和营造危急气氛的言语,最大限度地鼓励患者自己完成指定动作。在此过程中使中枢神经潜能得到较好开发和功能重组作用。

致谢:在本文导引术中医论述中,得到了北京中医药大学养生康复系林殷教授的帮助,在此谨表谢意!

参考文献

- [1] 戴红主编.康复医学[M].第1版.北京:北京大学医学出版社,2004.26.
- [2] Posner MI, Raichle ME. The neuroimaging of human brain function[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1998, 95(3): 763—764.
- [3] 吕海婴. 中医基础理论与分子生物学结合的探讨[J]. 中华中医药杂志, 2007, (9): 1909—1910.
- [4] 缪鸿石主编. 康复医学理论与实践(上册) [M]. 第1版. 上海: 上海科学技术出版社, 2000. 651.
- [5] 朱镛连. 脑的可塑性与神经康复[J]. 中华神经科杂志, 2005, 38(9): 591—592.
- [6] 张琳英. 脑卒中康复治疗技术的研究进展与应用[J]. 中国临床康复, 2004, 8(34): 7768—7769.
- [7] 丁光迪. 诸病源候论[M]. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1993. 1—2.
- [8] 陈可冀. 中国传统康复医学[M]. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 1988. 170—171.
- [9] 曹恒海. 导引是一种体操吗[J]? 北京体育大学学报, 2003, 26(6): 859.