

周围神经松动术的研究进展

裴飞^b, 王艳^a

【关键词】 神经松动术;周围神经;张力;滑动

【中图分类号】 R49;R651.3;R493 【DOI】 10.3870/zgkf.2012.06.027

脑卒中偏瘫患者多伴有肩痛^[1],其中一部分即是由于神经张力的改变而导致。目前对于周围神经的直接徒手治疗方法介绍较少,本文介绍对于神经疼痛的一种徒手治疗方法—神经松动术,适用于修复正常的神经生理和机械性问题,并减轻神经系统的原发痛^[2]。神经松动术(the neurodynamic technique)是通过多关节的摆放和运动,从而将力直接作用到神经组织上的一种徒手治疗方法^[3],与其它治疗方式联合治疗神经肌肉紊乱是一种相对较新且正飞跃发展的徒手治疗技术^[4]。神经松动术主要作用在于改善神经血液循环,降低神经张力,减少粘连,恢复神经正常的生理功能,本文从原理及作用、手法分类、主要神经的松动操作方法、临床应用四方面介绍此治疗方法。

1 原理及作用

周围神经由神经纤维、结缔组织以及血管所组成的复杂组合结构,神经纤维具有传递信号和在结构上连接神经细胞体与其传感器的功能,对张力及压力非常敏感,而神经内膜、神经束膜、神经外膜作为神经纤维外围连续的层状结缔组织,具有保护神经的连续性作用,周围神经的血供由节段性沿着神经走行进入的大血管提供,在神经外膜、神经内膜纵向走行,神经束膜斜向走形,血管之间相互吻合^[5]。由于此种结构,当做神经松动术时血液从大血管流到神经外膜,又到神经束膜,再到神经内膜,最后到达神经纤维,这样不仅能够促进血液循环,而且还能改善神经压力和张力,恢复神经的正常位置,减少神经粘连,促进轴浆运输,利于有害物质的排出,营养物质的输送,使其恢复正常的生理功能^[6-14]。神经松动术主要有两方面的作用:机

械方面主要是改善神经张力,运动和挤压神经;生理方面主要在于促进神经内的血液流动,神经冲动的传导,轴浆的运输和降低炎性物质的敏感性^[15]。

2 神经松动术的手法分类

神经松动术有张力、滑动两种分类,通过多关节的被动运动作用于神经上,当关节运动时,张力会在凸侧关节面增加,即在关节运动反方向神经被动的拉长,凹侧关节面则相对缩短,从而形成神经的滑动和张力。滑动手法需要在关节活动范围内大范围的活动,主要是固定一端神经,另一端活动,目的是让邻近的相关神经结构活动,对于减轻疼痛和增加神经的移动更加适合,主要用于损伤的急性期;张力手法在关节活动终端活动,两端固定,同时多个关节一起活动,单个关节对于神经张力影响较小,因为神经会向活动的关节滑动,从而减少了局部神经的张力,多个关节同时活动则会避免这种情况,张力手法目的是调节神经的张力,主要在神经的粘滞性范围内活动,手法适宜,就可能改变神经的粘滞性及其生理功能,主要用于损伤的恢复期^[15]。

3 主要神经的松动手法操作

此方法操作过程速度要匀速,并按一定的顺序进行,每次牵拉时间为1~10s。

3.1 正中神经松动术 患者仰卧,将患侧肩关节外展至出现症状或感觉局部组织张力增加的位置,术者站在患侧,用一只手固定患者的大拇指和其他手指,用另一侧上肢的肘和大腿固定患者上臂;腕关节背伸并确保肩部的位置不动;前臂旋前并确保肩部位置不动;肩关节外旋至出现症状或感觉局部组织张力增加;肘伸直直到出现症状;嘱患者颈椎向对侧侧偏。

3.2 尺神经松动术 患者仰卧,将患侧肩关节外展,术者站在患侧,患者的肘放于术者的大腿部;术者一手固定患者前臂,一手将患者手腕和手指背伸;前臂内

基金项目:黑龙江省教育厅面上项目(12521507)

收稿日期:2012-06-09

作者单位:黑龙江中医药大学 a. 第二附属医院,哈尔滨 150001; b. 针灸推拿学院,哈尔滨 150040

作者简介:裴飞(1985-),男,硕士研究生,主要从事周围神经损伤康复的基础与临床研究。

通讯作者:王艳,主任医师,硕士研究生导师。

旋;肩部内旋并确保手腕不动;肘关节弯曲,碰到患侧耳朵;术者通过另外一只手将肩胛骨向足部推;肩外展,嘱患者颈椎向对侧侧偏。

3.3 桡神经松动术 患者仰卧,术者立于患侧并将肩置于床外侧,术者用大腿将肩胛骨向下肢方向推;术者一手放于患侧肘关节,另一手握住腕关节将其肘伸直并牵伸;握手腕的手将肩关节内旋;肩外展;腕关节尺偏并掌屈,大拇指内收,颈椎的活动方向向上。

3.4 腓总神经松动术 患者仰卧,术者立于健侧,术者一手放在患侧膝部,一手放在足部;将患侧腿伸膝位抬高至 90° ,髋关节内收;髋关节内旋;躯体向对侧偏;足内翻并跖屈。

3.5 胫神经松动术 患者仰卧,膝屈曲,术者立于患侧;术者一手放于患者膝关节,一手放于足部,将足外翻并背伸;膝伸直;将患侧腿抬高至 90° 。

3.6 股神经松动术 患者侧卧,健侧肢体在下屈曲,躯体屈曲并用双手抱其健侧腿;术者立于患者后方,膝屈曲,大腿后伸并外展^[15]。

4 神经松动术的临床应用

4.1 周围神经卡压综合征 卡压综合症是指周围神经在其行程中任何一处受到卡压而引起的感觉、运动等障碍的一组疾病。Oskey等^[16]用神经松动术治疗了7例顽固的尺管综合症,疼痛和Tinel征明显减轻,肩和手指的活动障碍也得到明显改善,握力和捏力都较前增加。Bialosky等^[3]选取40例具有腕管综合症的女性患者随机分为用神经松动术治疗组和假做神经松动组,假神经松动术组给予同样的正中神经松动手法,但是给予神经的压力很轻,2组都在夜间或有感觉疼痛的活动时带腕部夹板,3周后VAS评分量表显示神经松动术组疼痛减轻,Jamar液压握力测力计评定肌力也得到了明显的改善。

4.2 神经动力学改变 神经张力过高或位置改变等可引起疼痛,Nee等^[17]通过审查上肢神经松动术的测试,评估上肢神经松动术对于周围神经痛的有效性,检查结果呈阳性,生物力学和实验性疼痛的数据支持神经松动术的真实性,因此这种积极的神经松动术用于临床是可靠的。Petersen等^[18]应用神经松动术治疗腰腿痛,认为这种方法对因肌肉骨骼损伤和神经动力学损伤导致的疼痛有良好效果。Nelson等^[19]用神经松动术治疗1例12岁网球运动员双侧足背痛取得了很好的疗效,疼痛明显缓解。Villafane等^[20]通过观察15例70~90岁的老人,发现正中神经松动术可以减少拇指腕掌关节的疼痛并且增加手的握力和捏力。

4.3 周围神经术后的治疗 因外伤导致神经断裂术

后的治疗。王艳等^[21]选取61例神经断裂术后的患者,将其分成2组,治疗组30例用神经松动术结合头穴丛刺与康复训练治疗,对照组31例用头穴丛刺与康复训练治疗,通过临床疗效和肌电图观察臂丛神经损伤对上肢功能的影响,结果显示治疗组痊愈率和显效率之和为86.6%,明显优于对照组。

4.4 脑卒中导致的功能障碍 苏久龙等^[22]选取43例脑卒中偏瘫患者,随机分为研究组22例和对照组21例,2组均采用常规康复治疗,研究组同时运用神经松动术进行治疗。治疗前、治疗后3周分别采用上肢Fugl-Meyer量表(FMA)、简易上肢功能检查(STEF)评价患者的上肢运动功能,结果显示神经松动术结合康复治疗对脑卒中偏瘫患者早期上肢功能恢复有较好的治疗效果,Patricia等^[23]认为把神经松动术以最有效的方式结合在所有偏瘫患者的治疗中十分重要,因为“只有在神经支配下肌肉才能发挥作用”。

5 小结

神经松动术是一种新的治疗方法,对于周围神经损伤具有独特的疗效,尤其对于卡压类的疼痛,常常具有立竿见影的效果,其原理关键在于改善神经的血液循环,因为神经对于血液敏感性很强,被称为“嗜血组织”。它还可降低神经张力,神经张力过高,很容易因外界的挤压而诱发疼痛、麻木等症状,故我们将此神经松动术用于周围神经损伤中,例如周围神经术后功能的恢复、神经根型颈椎病、外伤导致的周围神经损伤等。

【参考文献】

- [1] 曾云华,黄梅,阮传亮,等. 关节松动术治疗脑卒中后肩痛的临床研究[J]. 中国康复理论与实践, 2009, 15(8): 774-775.
- [2] Walsh MT. Upper limb neural tension testing and mobilization[J]. Journal of Hand Therapy, 2005, 18(2): 241-258.
- [3] Bialosky JE, Bishop MD, Price DD, et al. A randomized sham-controlled trial of a neurodynamic technique in the treatment of carpal tunnel syndrome[J]. Orthop Sports Phys Ther, 2009, 39(10): 709-723.
- [4] Shacklock M. Improving application of neurodynamic (neural tension) testing and treatments: A message to researchers and clinicians[J]. Manual Therapy, 2005, 10(3): 175-179.
- [5] Margareta Nordin. Basic biomechanics of the musculoskeletal system[M]. USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2001, 86-93.
- [6] Shacklock M. Neural mobilization: a systematic review of randomized controlled trials with an analysis of therapeutic

- tic efficacy[J]. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 2008, 16(1): 8-22.
- [7] Scrimshaw S, Maher C. Randomized controlled trial of neural mobilization after spinal surgery[J]. *Spine*, 2001, 26(24): 2647-2652.
- [8] Brown CL, Gilbert KK, Brismee JM, et al. The effects of neurodynamic mobilization on fluid dispersion within the tibial nerve at the ankle: an unembalmed cadaveric study[J]. *Man Manip Ther*, 2011, 19(1): 26-34.
- [9] Coppiters MW, Stappaerts KH, Wouters LL, et al. The immediate effects of a cervical lateral glide treatment technique in patients with neurogenic cervicobrachial pain[J]. *Orthop Sports Phys Ther*, 2003, 33(7): 369-378.
- [10] Butler DS, Shacklock MO, Slater H. *Treatment of altered nervous system mechanics*[M]. UK: Livingston Churchill, 1994, 693-703.
- [11] Ellis R, Hing W, Dilley A, et al. Reliability of measuring sciatic and tibial nerve movement with diagnostic ultrasound during a neural mobilisation technique[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2008, 34(8): 1209-1216.
- [12] Gifford L. *Neurodynamics rehabilitation of movement*. London [M]. UK: WB Saunders Company Ltd, 1998, 159-195.
- [13] Echigo A, Aoki M, Ishiai S, et al. The excursion of the median nerve during nerve gliding exercise: an observation with high-resolution ultrasonography[J]. *Hand Ther*, 2008, 21(3): 221-227.
- [14] Rozmaryn LM, Dovel S, Rothman ER, et al. Nerve and tendon gliding exercises and the conservative management of carpal tunnel syndrome[J]. *Hand Ther*, 1998, 11(3): 171-179.
- [15] Shacklock M. *Clinical neurodynamics: a new system of neuromusculoskeletal treatment*[M]. Oxford, UK: Butterworth Heinemann, 2005, 36-37, 185-205, 227-247.
- [16] Oskay D, Meric A, Kirdi N, et al. Neurodynamic mobilization in the conservative treatment of cubital tunnel syndrome: long-term follow-up of 7 cases[J]. *Manipulative Physiol Ther*, 2010, 33(2): 156-163.
- [17] Nee RJ, Jull GA, Vicenzino B, et al. The validity of upper limb neurodynamic tests for detecting peripheral neuropathic pain[J]. *Orthop Sports Phys Ther*, 2012, 8(3): 413-424.
- [18] Petersen SM, Scott DR. Application of a classification system and description of a combined manual therapy intervention; a case with low back related leg pain[J]. *Man Manip Ther*, 2010, 18(2): 89-96.
- [19] Nelson R, Hall T. Bilateral dorsal foot pain in a young tennis player managed by neurodynamic treatment techniques[J]. *Man Ther*, 2011, 16(6): 641-645.
- [20] Villafane JH, Silva GB, Fernandez-Carnero. Short-term effects of neurodynamic mobilization in 15 patients with secondary thumb carpometacarpal osteoarthritis[J]. *Manipulative Physiol Ther*, 2011, 34(7): 449-456.
- [21] 王艳, 唐强, 陈国平. 神经松动术结合头穴丛刺与康复训练对臂丛神经损伤后上肢功能的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2011, 26(6): 575-576.
- [22] 苏久龙, 潘翠环, 叶正茂, 等. 神经松动术对早期脑卒中偏瘫患者上肢功能的影响[J]. *国际医药卫生导报*, 2010, 16(13): 1571-1573.
- [23] Patricia M, Davies. 刘钦刚译. 循序渐进·偏瘫患者的全面康复治疗[M]. 第2版. 华夏出版社, 2007, 399-399.