

· 学术探讨 ·

# 杠杆原理在整脊手法中的应用

裴旭海

(浙江省嵊泗县中医院, 浙江 嵊泗 202450)

**摘 要** 整脊手法是根据力学原理,通过手法使错位的脊柱关节复位,以减轻相应临床症状的一种非手术治疗方法。随着解剖学、生物力学等现代医学的发展,传统的推拿整脊手法也在不断地改进、发展,对整脊手法的研究也逐渐地系统化、理论化。对力学原理在整脊手法中的应用进行分析、总结,有利于整脊手法在临床的合理应用和不断创新。本文从长力臂手法和短力臂手法 2 个方面对杠杆原理在整脊手法中的应用进行了总结,并根据杠杆原理对整脊手法的临床应用进行了创新,创立了长力臂  $C_7 \sim T_1$  关节紊乱复位法和长力臂胸椎上段多节段棘突侧偏复位法。

**关键词** 推拿, 脊柱 生物力学 杠杆原理

整脊手法是根据力学原理,通过手法使错位的脊柱关节复位,以减轻相应临床症状的一种非手术治疗方法。清代时,中医学对脊柱损伤的治疗就已形成包括牵引、旋转、过伸、屈伸等手法在内的系统的整脊疗法<sup>[1]</sup>。根据手法操作的动作形态,推拿手法可分为 6 大类:摆动类、摩擦类、挤压类、振动类、叩击类,及关节运动类<sup>[2]</sup>。前 5 类均是对病变部位直接施力的手法。而关节运动类是通过间接施力使关节被动伸展、屈曲或旋转的一类手法<sup>[2-5]</sup>,包括摇法、背法、扳法和拔伸法等。整脊手法大多属于关节运动类手法。随着解剖学、生物力学等现代医学的发展,传统的推拿整脊手法也在不断地改进、发展,对整脊手法的研究也逐渐地系统化、理论化。对力学原理在整脊手法中的应用进行分析、总结,有利于整脊手法在临床的合理应用和不断创新。笔者对杠杆原理在整脊手法中的应用进行了总结,并利用杠杆原理对整脊手法的临床应用进行了创新,现报告如下。

## 1 杠杆原理在整脊手法中的应用

根据施力点与目标作用关节的距离,整脊手法可分为长力臂手法和短力臂手法 2 大类。

**1.1 长力臂手法** 要想通过手法达到使脊柱关节复位的目的,必须有一定的力量克服周围组织的阻力使病变节段的活动幅度超过生理限制<sup>[6]</sup>。根据杠杆原理公式  $F_1 \cdot L_1 = F_2 \cdot L_2$ ,力臂越长,克服相同的阻力需要施加的力量越小。长力臂手法施力点与作用目标点之间距离较远,在较省力的情况下即可达到预期的效果。颈腰椎斜扳法、定点旋转扳法,及龙氏颈椎

正骨十法<sup>[7]</sup>中的仰头摇正法、低头摇正法、侧头摇正法、侧卧摇肩法、侧向扳按法、挎角扳按法、侧卧推正法和牵引正骨法均为长力臂手法。以仰头摇正法为例,术者一手托住患者枕部,以拇指顶住寰枢椎的横突,作为杠杆的支点,一手托住患者下颌,摇动头部,即可使错位的颈椎关节复位。

**1.2 短力臂手法** 胸椎关节紊乱的复位大多采用短力臂手法,如直接按压法和旋转按压法等。龙氏颈椎正骨十法中的俯卧冲压法也属于短力臂手法,此法以患椎侧偏棘突侧棘突根至椎板或横突处为支点,在下位 1~2 个节段椎体的健侧施力,可使侧偏的棘突复位。

## 2 杠杆原理在整脊手法创新中的应用

**2.1 长力臂  $C_7 \sim T_1$  关节紊乱复位法** 以  $C_7$  棘突左侧侧偏为例:患者取坐位,低头  $15^\circ \sim 30^\circ$ ,略转向左侧。术者立于患者左后方,右手拇指指腹抵住  $C_7$  棘突左下缘,左手掌心按住患者头部右顶颞侧使颈部向左侧作有节律的侧屈,侧屈到最大限度时稍用力,以听到弹响声为整复成功。

**2.2 长力臂胸椎上段多节段棘突侧偏复位法** 以胸椎  $T_1 \sim T_6$  棘突左侧侧偏为例:患者俯卧位,头部超出床头,自然下垂。助手立于患者左侧,用双手掌根部抵住侧偏棘突的左侧。术者立于床头侧,双手从患者背后穿过腋下,略提起患者上半身,左右摇晃数次,待患者放松后,将患者身体向左侧侧弯至最大限度,稍用力,同时助手掌根将侧偏棘突向右推,使侧偏的棘突复位。

3 小 结

长力臂手法虽然省力,但由于力臂较长,施力的力度、方向不易把握,很难准确控制所施力量向病变节段的传递,特别是在患者因紧张出现肌肉痉挛时,错位节段更是难以复位,若脊柱的被动运动幅度过大,还可造成脊柱医源性损伤。因此,长力臂手法要求术者应准确地控制力量传递的方向和角度。而短力臂手法大多直接施力于病变节段,能准确控制目标节段的运动幅度,脊柱的被动运动幅度较小,可避免因脊柱被动运动过度而造成损伤。但由于短力臂手法是对病变局部的直接施力,力量过大,易造成局部组织出现应激反应,故要求术者准确把握手法施加的力度,对术者手法的功力要求更高。

关节复位的阻力主要来自 3 个方面,即关节囊和韧带的张力、关节面的摩擦阻力和肌肉的张力<sup>[6]</sup>。肌张力是影响关节复位最重要的因素,因此,利用杠杆原理进行整脊治疗必须是在关节周围肌肉软组织充分松弛的状态下进行,以保障整复治疗的效果和安全。脊柱的活动是以脊柱功能单位(包括相邻椎体及其间的椎间盘、小关节和韧带等)在冠状轴、纵轴及矢

状轴上平移和旋转的耦合效应实现的,脊柱关节紊乱可表现为不同的形式。因此,在采用整脊手法进行脊柱整复治疗时,应合理利用力学原理,选择合适手法,尽量通过调整关节生理运动的方向达到整复的目的,避免采用暴力,做到“一旦临证,机触于外,巧生于内,手随心转,法从手出”。

4 参考文献

[1] 韦以宗. 中医整脊学的历史与发展[J]. 首都医药,2003, 10(6):50-51.

[2] 范炳华. 推拿学[M]. 北京:中国中医药出版社,2010:83.

[3] 俞大方. 推拿学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2002: 51.

[4] 曹仁发. 推拿手法学[M]. 上海:上海中医学院出版社, 1987:40.

[5] 李业甫. 中国推拿治疗学[M]. 上海:上海中医学院出版社,1994:111.

[6] 沈国权,严雋陶. 推拿手法图解[M]. 上海:上海科学技术出版社,2004:7.

[7] 龙层花. 脊椎病因治疗学[M]. 香港:商务印书馆,2007: 111-112.

(2013-04-17 收稿 2014-06-10 修回)

· 简 讯 ·

2013 年度国家科技奖励医卫领域获奖目录(骨科部分)

国家技术发明奖

二等奖:

项目名称:磷酸钙类生物活性陶瓷和骨修复体模板法仿生制备新技术及临床应用  
完成人员(完成单位):王迎军(华南理工大学) 陈晓峰(华南理工大学) 卢建熙(上海贝奥路生物材料有限公司)  
任 力(华南理工大学) 杜 昶(华南理工大学) 王 臻(中国人民解放军第四军医大学第一附属医院)  
推荐单位:教育部

国家科技进步奖

二等奖:

项目名称:微创治疗骨盆髌臼骨折脱位的研究与临床应用  
完成人员:张英泽 吴新宝 潘进社 侯志勇 王满宜 张 奇 陈 伟 彭阿钦 宋朝晖 周一新  
完成单位:河北医科大学第三医院 北京积水潭医院  
推荐单位:河北省

(摘编于《健康报》2014 年 01 月 13 日第 3 版)