

施氏、魏氏复合手法治疗腰椎间盘突出症临床研究

刘光明¹ 李飞跃² 孙波^{1△} 薛斌² 詹炜祎¹ 陈建华¹ 吴云定¹ 王强³ 陈辉⁴

[摘要] 目的:通过优化形成复合手法(施氏、魏氏),评价复合手法治疗腰椎间盘突出症的临床疗效并分析手法机理。方法:收集4家医院102例腰椎间盘突出症患者,采用随机对照的方法分为研究组(复合手法)和对照组(常规手法),比较两组治疗前后VAS及JOA评分、肌电图改变,并进行疗效评价。结果:共纳入病例95例,研究组47例,对照组48例。两组VAS及JOA评分比较,治疗前及治疗后1周差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后4周VAS评分比较,研究组(1.62 ± 1.26)分,对照组(2.48 ± 1.28)分,两组差异有统计学意义($P=0.001$);JOA评分比较,研究组(23.40 ± 3.47)分,对照组(21.44 ± 3.43)分,两组差异有统计学意义($P=0.005$)。两组治疗后肌电图比较,研究组胫神经运动传导速度为(46.56 ± 2.03)m/s,对照组为(45.69 ± 2.22)m/s,两组差异有统计学意义($P=0.049$);研究组胫神经运动潜伏期为(12.54 ± 0.87)ms,对照组为(12.93 ± 0.33)ms,两组差异有统计学意义($P=0.005$)。两组治疗后1周疗效评定差异无统计学意义;治疗后4周研究组有效率为93.62%,对照组为79.17%,两组差异有统计学意义($P=0.042$)。结论:治疗后4周,复合手法与常规手法相比较,能够改善腰椎间盘突出症患者症状、体征,提高胫神经运动传导速度,并降低胫神经运动神经潜伏期。

[关键词] 腰椎间盘突出症;施氏伤科;魏氏伤科;复合手法;临床研究

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2021)12-0032-05

Clinical Study of Electromyography on Treatment of Lumbar Intervertebral Disc Herniation by Combined Manipulation

LIU Guangming¹ LI Feiyue² SUN Bo^{1△} XUE Bin² ZHAN Weiyi¹
CHEN Jianhua¹ WU Yunding¹ WANG Qiang³ CHEN Hui⁴

¹ Xiangshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Huangpu District, Shanghai 200020, China;

² Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200020, China;

³ North Hospital of Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 201801, China;

⁴ Chongming Branch, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 201399, China.

基金项目:上海市黄浦区专业人才梯队培养计划-拔尖人才-

刘光明(2019BJ09)

第六批全国老中医药专家学术经验继承项目(国中医药人教发[2017]29号)

全国名中医药专家李飞跃传承研究工作室
(MLZJGZS-2017001)

上海市黄浦区医疗卫生重点研究发展专科—中医骨伤科(HWZFK201808)

上海市中医药领军人才-孙波(ZY(2018-2020)-RCPY-1029)

黄浦区中医药领军人才-孙波(ZY-2019RCTDPY-1001)

¹ 上海市黄浦区香山中医医院(上海,200020)

² 上海交通大学医学院附属瑞金医院

³ 上海交通大学医学院附属瑞金医院北院

⁴ 上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院

△通信作者 E-mail:sunbosy@126.com

Abstract Objective: To evaluate the clinical efficacy of composite manipulation on the treatment of lumbar disc herniation and to analyze the mechanism of action by optimizing and forming composite manipulation (Shi's and Wei's). **Methods:** 102 patients with lumbar intervertebral disc herniation from 4 research units were collected. The study group was treated with compound manipulation, and the control group was treated with conventional manipulation. The changes of VAS, JOA score and EMG before and after treatment were compared between the two groups by randomized control method, and the efficacy was evaluated. **Results:** A total of 95 cases were included. 47 cases in the study group and 48

cases in the control group. There was no significant difference in VAS and JOA scores between the two groups before treatment and 1 week after treatment ($P>0.05$). At 4 weeks after treatment, VAS was 1.62 ± 1.26 in the study group and 2.48 ± 1.28 in the control group, with significant difference between the two groups ($P=0.001$). JOA comparison showed that the score of the study group was 23.40 ± 3.47 , and that of the control group was 21.44 ± 3.43 , and there was significant difference between the two groups ($P=0.005$). After treatment, the MCV of tibial nerve was (46.56 ± 2.03) m/s in the study group and (45.69 ± 2.22) m/s in the control group, and there was a significant difference between the two groups ($P=0.049$). The incubation period of tibial motor nerve was (12.54 ± 0.87) ms in the study group and (12.93 ± 0.33) ms in the control group, and there was a significant difference between the two groups ($P=0.005$). There was no significant difference between the two groups 1 week after treatment. After 4 weeks of treatment, the effective rate of the study group was 93.62%, and that of the control group was 79.17%, and there was a statistical difference between the two groups ($P=0.042$). **Conclusion:** After 4 weeks of treatment, compared with conventional manipulation, compound manipulation can effectively improve the symptoms and signs of patients with lumbar process, increase the nerve motor conduction velocity of tibial nerve, and reduce the latency of tibial nerve.

Keywords: lumbar disc herniation; Shi's traumatology department; Wei's traumatology department; compound technique; clinical research

腰椎间盘突出症是在椎间盘突出的病理基础上,突出椎间盘刺激和(或)压迫神经根、马尾神经出现的临床综合征,表现为腰痛,下肢放射痛,麻木、无力,大小便功能障碍等^[1]。

上海伤科八大家之施氏伤科、魏氏伤科享誉沪上。魏氏手法特点^[2]为:1)摸触其外,测知其内;2)拨乱反正,正骨入穴,使经筋归复常度;3)开气窍引血归经。施氏手法特点^[3]为:1)整骨、理筋并重,理筋为辅,整骨为主;2)刚柔并济,其宗为巧。二流派皆擅长手法治疗腰椎间盘突出症,积累了丰富的丰富临床经验,临床疗效突出^[4-5]。本课题组因师承共同学习施氏、魏氏手法,临床应用中发现二流派手法各有所长。兹将魏氏舒筋为主的督脉经手法、施氏整骨为主的坐位绞腰法结合,形成坐位、仰卧位、俯卧位三位一体复合手法,与《推拿学》^[6]中腰椎间盘突出症手法对照,观察复合手法临床疗效,现报告如下。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

收集 2019 年 1 月至 2020 年 12 月,就诊于上海市黄浦区香山中医医院、上海交通大学医学院附属瑞金医院、上海交通大学医学院附属瑞金医院北院、上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院 4 家医院骨伤科的腰椎间盘突出症患者病例资料,合计 102 例。其中研究组运用施氏、魏氏复合手法 51 例,对照组运用常规手法 51 例。前期进行样本量估算,参照相关文献常规手法组治疗腰椎间盘突出症的有效率为 67.7%^[7],预计复合手法治疗腰椎间盘突出症的有效率为 92%,Ⅰ类错误概率 $\alpha=0.05$,Ⅱ类错误概率 $\beta=0.2$,参照公式 $n_1=\{[\hat{\pi}_1(100-\hat{\pi}_1)+\hat{\pi}_2(100-\hat{\pi}_2)]/(\hat{\pi}_2-\hat{\pi}_1)^2\}\cdot f(\alpha,\beta)$, $f(\alpha,\beta)$ 由数值表查得 $f(0.05,0.2)=7.85$,将

各值代入公式得

$$n=\{[67.7\times(100-67.7)+92\times(100-92)]/(92-67.7)^2\}\times7.85=38.85\geq39。$$

根据公式计算结果,得出研究组与对照组病例数应各取 39 例,合计 78 例,再结合脱落率 20% 计算,拟总收集病例约 100 例,复合手法组、常规手法组各 50 例。本研究经 4 家医院医学伦理委员会同意,患者及家属自愿签署知情同意书。

1.2 诊断标准

符合《中医病证诊断疗效标准》^[8]及《腰椎间盘突出症》^[9]中对应诊断标准。

1.3 纳入标准

1)符合诊断标准;2)年龄 >18 岁且 <75 岁;3)自愿加入试验并签署知情同意书;4)初次就诊 VAS 为 3~8 分;5)符合手法适应证的门诊及病房病例。

1.4 排除标准

1)年龄 <18 岁或 >75 岁;2)妊娠妇女;3)合并心脑血管等严重原发性疾病;4)腰椎滑脱、结核、肿瘤,马尾神经损伤;5)严重骨质疏松;6)因严重风湿、免疫等系统疾病导致不能配合研究及随访资料不全。

1.5 方法

1.5.1 研究组 复合手法^[10-11]:3 个体位,7 步操作手法。每周 3 次,疗程 4 周。

1)魏氏手法。俯卧位:(1)督脉经手法;(2)臀部弹拨法;(3)提腿压腰法。仰卧位:(4)悬足压膝法。

2)施氏手法。仰卧位:5)加强足背屈法;6)屈髋屈膝牵拉法。坐位:7)绞腰法。

1.5.2 对照组 常规手法:《推拿学》^[6]腰椎间盘突出症推拿手法。主要机理:1)舒筋通络;2)解痉止痛;3)松解粘连;4)解压止痛;5)整复关节;6)理筋法。

1.6 观察指标

观察治疗前、治疗后 1 周和 4 周各项指标改变情况,其中肌电图观察周期为 8~12 周。

1.6.1 疼痛 采用疼痛视觉模拟评分法(VAS)^[12]评估:长度为 10 cm 直线上根据疼痛程度做相应标记,0 分为无痛,10 分为最严重的痛,研究者测量长度,转化为 10 分制记录。

1.6.2 改良日本骨科学会下腰痛功能评价表(M-JOA 评分^[13]) M-JOA 评分包括症状、体征和日常生活活动能力(ADL)。各项得分合并,总分为 29 分,0 分最低,29 分最高。

1.6.3 肌电图 采用美国尼高力肌电图检查电位仪,观察指标为运动神经传导速度(MCV)及潜伏期(患侧腓总神经、胫神经)。检测工作由神经电生理科医师协助完成。腓总神经取患侧腓骨头下,测量趾短伸肌;胫神经取腘窝,测量拇展肌。

1.6.4 疗效评价 改良日本骨科学会下腰痛功能评价表^[13]比较分析。改善率=[(治疗后分值-治疗前分值)/(29-治疗前分值)]×100%,改善率≥75%为优,≥50%

且<75%为良,≥30%且<50%为可,<30%为差。

1.7 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,统计分析采用 t 检验或 Wilcoxon 秩和检验;等级资料采用非参数检验或行列表分析(χ^2 检验)。 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

1.8 安全性观察

记录研究组和对照组不良反应发生情况。

2 结果

2.1 一般资料

参与研究人员统一培训,确保复合手法的规范。自 2019 年 1 月至 2020 年 12 月,共收集腰椎间盘突出症患者资料 102 例,研究组和对照组各 51 例。其中上海市黄浦区香山中医医院 32 例,上海交通大学医学院附属瑞金医院 30 例,上海交通大学医学院附属瑞金医院北院 20 例,上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院 20 例。累计脱落病例 7 例,其中研究组脱落 4 例,对照组脱落 3 例,合计 95 例纳入研究。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 一般资料对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数/例	性别		年龄/岁	发病时间/周
		男/例	女/例		
研究组	47	26	21	54.96±13.06	11.72±13.18
对照组	48	22	26	54.08±12.33	10.27±8.96
统计检验值		$\chi^2=0.855$		$t=0.335$	$t=0.669$
P		0.414		0.738	0.531

2.2 研究组与对照组 VAS 评分比较

两组治疗前 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。治疗后 1 周两组 VAS 评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后 4 周两组

VAS 评分差异有统计学意义($P = 0.001$),说明治疗后 4 周复合手法组对于腰椎间盘突出症疼痛改善更为明显(见表 2)。

2.3 研究组与对照组 M-JOA 评分比较

表 2 研究组及对照组 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数/例	治疗前/分	治疗后 1 周/分	治疗后 4 周/分
研究组	47	7.64±1.55	6.75±1.40	1.62±1.26 ¹⁾
对照组	48	7.58±1.58	6.72±1.54	2.48±1.28
t		0.190	0.100	3.292
P		0.849	0.921	0.001

注:1) $P < 0.05$ (下表同)。

两组治疗前 M-JOA 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。治疗后 1 周两组 M-JOA 评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后 4 周

两组 M-JOA 评分比较差异有统计学意义($P = 0.005$),说明治疗后 4 周复合手法组能够改善患者腰部腿部症状(见表 3)。

表 3 研究组及对照组 M-JOA 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数/例	治疗前/分	治疗后 1 周/分	治疗后 4 周/分
研究组	47	11.57±4.29	12.60±4.36	23.40±3.47 ¹⁾
对照组	48	12.90±3.79	13.79±3.83	21.44±3.43
t		1.590	1.420	2.898
P		0.115	0.159	0.005

2.4 肌电图运动神经传导速度及潜伏期比较

两组治疗前腓总神经及胫神经传导速度、潜伏期比较差异均无统计学意义。治疗后两组胫神经传导速

度及潜伏期比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组腓总神经传导速度及潜伏期比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 4-表 5。

表 4 研究组及对照组患肢运动神经传导速度比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	腓总神经/($m\cdot s^{-1}$)		胫神经/($m\cdot s^{-1}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	47	42.13 \pm 1.68	47.14 \pm 1.83	41.61 \pm 1.54	46.56 \pm 2.03 ¹⁾
对照组	48	42.59 \pm 1.54	46.56 \pm 2.61	41.69 \pm 1.67	45.69 \pm 2.22
<i>t</i>		1.393	1.420	0.257	1.741
<i>P</i>		0.167	0.159	0.797	0.049

表 5 研究组及对照组患肢运动神经潜伏期比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数/例	腓总神经/ms		胫神经/ms	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	47	10.77 \pm 1.12	10.44 \pm 1.23	13.25 \pm 0.29	12.54 \pm 0.87 ¹⁾
对照组	48	10.74 \pm 1.13	10.69 \pm 1.16	13.29 \pm 0.28	12.93 \pm 0.33
<i>t</i>		0.105	1.420	0.720	2.845
<i>P</i>		0.115	0.308	0.473	0.005

2.5 疗效评定

根据 M-JOA 改善率进行疗效评定,如表 6 所示,治疗后 1 周研究组有效率为 46.8%,对照组有效率为 41.66%,经统计学分析,两组比较差异无统计学意义

($P=0.616$)。治疗后 4 周研究组有效率为 93.62%,对照组有效率为 79.17%,经统计学分析,两组比较差异有统计学意义($P=0.042$)。

2.6 安全性观察

表 6 研究组及对照组疗效评定比较(例)

组别	例数	治疗后 1 周					治疗后 4 周				
		优	良	可	差	有效率/%	优	良	可	差	有效率/%
研究组	47	2	10	10	25	46.80	13	22	9	3	93.62 ¹⁾
对照组	48	1	9	10	28	41.66	4	24	10	10	79.17
Mann-Whitney <i>U</i>		1 070					965				
<i>P</i>		0.616					0.042				

本研究中治疗后 1 周及治疗后 4 周,研究组及对照组均未发生不良反应。

3 讨论

3.1 腰椎间盘突出症机理

祖国医学把腰椎间盘突出症归入“痹病”“腰痛病”。施氏伤科^[14]认为腰椎间盘突出症患者多出现腰部两侧肌群受力不均,有时单侧腰腿痛,发病外因多由于姿势不当或劳累所致,内因多与肝、脾、肾、气血亏虚有关。魏氏伤科称腰椎间盘突出症为“腰骨垫膜筋伤”或“腰脆骨筋伤”。发病多因劳损、外感寒湿、肝肾亏虚所致,出现椎间盘撕裂移位,腰骨失衡,肌肉萎软,行走无力,或腰腿功能障碍^[15]。

3.2 腰椎间盘突出症手法机理

手法治疗腰椎间盘突出症是较为明确的治疗方法。《医宗金鉴》云:“手法者,正骨之首务。”《伤科补要》亦云:“轻者仅伤筋肉易治,重则骨缝参差难治,先以手轻轻搓摩,令其骨合筋舒。”2020 年中华医学会骨科学分会脊柱外科学组等制定的《腰椎间盘突出症诊疗指南》对于中医手法治疗疗效予以肯定,指出手法治

疗可改善腰背部疼痛和功能状态,能够改善轻中度腰骶神经痛^[16]。

3.3 施氏手法

施氏手法治疗腰椎间盘突出症有四十余年历史,前期研究表明 3 周后能够改善患者症状,治疗后 4 周疗效优势进一步明显^[7]。施氏认为腰椎间盘突出症的发病伴随着脊柱肌肉的失衡和椎间关节的位置失稳,提倡理筋与整骨并重,整骨为主,舒筋为辅。施氏手法特色在于重点突出,松弛有度^[17],机理包括温经、散寒、通络、纠位、调气、和血、强筋、健骨。另外注重以人为本、整体辨证^[14]。施氏手法陈建华教授指出手法与十二经筋关系密切,在手法治疗腰椎间盘突出症时,常运用触诊探寻病痛部位条索、肥厚、结节等阳性反应点,并施以弹拨、复位手法,起到缓解疼痛的目的^[14]。

3.4 魏氏手法

魏氏推崇手法,运用手法治疗腰椎间盘突出症五十余年,1960 年代,《魏氏伤科经验集》^[18]记载运用手法治疗腰椎间盘突出症,取得较好疗效。李国衡教授^[2]认为手法具有如下特点:触其外,测其内;拨乱反

正,正骨入穴;经筋复常;开气窍引血归经。讲究气、劲、力结合,“落点、走线、带面”^[19]。李飞跃教授指出“面”上手法的治疗重在“松”^[20]。此外,魏氏提出平衡施法:治伤之法本于平衡,守于平衡,即衡则康,失衡则疾^[21]。

3.5 施氏、魏氏复合手法

复合手法是从施氏三步五法和魏氏督脉经二位七法中优化、融合而来。选取了施氏伤科4种手法:1)坐位绞腰法;2)提腿压腰法;3)屈髋屈膝牵拉法;4)加强足背屈法。魏氏伤科3种手法:1)督脉经手法;2)屈髋屈膝牵拉法;3)悬足压膝法。形成了三位七法。复合手法的优势在于取二流派之所长,兼顾理筋与整骨的平衡。二流派在手法治疗腰椎间盘突出症上,均注重整骨、理筋。理筋是整骨的前提,只有筋顺,才能为整骨打下良好的基础。此复合手法优势在于先用魏氏督脉经手法理筋,松解痛点,再结合施氏伤科绞腰法进行小关节复位,发挥了良好的作用。当然魏氏伤科亦注重整骨,例如魏氏提拉法,其机理与斜扳法类似,可以缓解神经根卡压症状,改善椎间盘力学的平衡^[21]。魏氏悬足压膝手法能改善患者的主动抬腿功能,能够间接改善侧隐窝与椎间盘的粘连^[22]。施氏特色为坐位绞腰法,特色在于坐位调整小关节紊乱,根据后仰不同角度,调整不同节段的小关节,间接改善突出椎间盘与神经根的关系,从而缓解症状。此外施氏俯卧位提腿压腰法可松弛关节突间韧带和周围肌肉,在牵引下按压痛点,能够让关节囊产生真空,或可解除小关节滑膜嵌顿^[23]。

3.6 小结

复合手法将坐位、俯卧位、仰卧位手法有机结合,形成立体统一的治疗体系。通过魏氏督脉经手法、屈髋屈膝牵拉法、悬足压膝法对患者腰部及下肢肌肉、筋膜进行充分松解,改善腰椎间盘突出症局部肌肉痉挛;通过施氏坐位绞腰法、提腿压腰法、屈髋屈膝牵拉法、加强足背屈法改善腰椎局部小关节紊乱、神经根与椎间盘相对位置,改善腰椎活动度和下肢麻木疼痛症状。结果表明:治疗后4周研究组的VAS、M-JOA评分、胫神经传导速度均显著改善,同时胫神经潜伏期显著降低,提示复合手法能够提高患者运动神经传导速度,促使患者功能恢复。该套复合手法理筋与整骨有机结合,张弛有度,研究结果表明:治疗后4周研究组胫神经传导速度提高,潜伏期降低,可能与研究组的理筋整骨平衡手法有密切关系。通过复合手法,患者下肢肌力及肌张力有了改善,运动能力有了进一步提高,从而胫神经传导速度得到了提高。虽然有文献认为^[1]肌电图的神经传导在腰椎间盘突出症诊断中价值有限,但是通过肌电图的改变能够客观反映手法治疗效果,从

而为手法机理的探讨提供依据,有研究者^[24]运用针刀治疗腰椎间盘突出症,其肌电图结果亦与本研究相似,患者胫神经、腓神经传导速度均有增高,潜伏期降低。前期研究亦表明魏氏手法能够显著提高腰椎功能及生活质量,改善腰部竖脊肌平均肌电图波幅(AEMG)和中位频率的斜率(MFs)^[25]。本研究治疗前后虽然患者胫神经传导速度及潜伏期指标均在正常范围内,但治疗前后差异有统计学意义,提示胫神经传导速度可以作为参考指标,评价腰椎间盘突出症的预后及功能改变。当然,本研究样本量相对较少,肌电图前后间隔时间较短,在今后的研究中应加强随访,或许能够进一步分析患者肌电图与功能恢复的相关性。另外,本研究未将感觉神经传导速度纳入研究,因为既往研究表明手法对于患者感觉神经传导敏感性不高。在今后的研究中,宜进一步加强观察,探索肌电图敏感指标,或许对于手法治疗腰椎间盘突出症机理研究有一定帮助作用。

综上所述,魏氏、施氏复合手法治疗腰椎间盘突出症疗效突出,无不良反应,体现了上海伤科流派手法筋骨并重的特点,值得进一步推广应用。

参考文献

- [1] 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组,中华医学会骨科学分会骨科康复学组.腰椎间盘突出症诊疗指南[J].中华骨科杂志,2020,40(8):477-487.
- [2] 薛彬,李飞跃.李国衡教授对魏氏伤科治伤手法的学术贡献初探[J].中国中医骨伤科杂志,2017,25(12):77-78.
- [3] 孙波,陈建华.施氏伤科吴云定临证经验集萃[M].北京:科学出版社,2019:14-15.
- [4] 王志泉,刘光明,陈建华,等.手法结合牵引、药熏治疗腰椎间盘突出症规范化研究[J].颈腰痛杂志,2009,30(5):401-404.
- [5] 胡劲松,奚小冰,万世元,等.魏氏传统手法及蒸敷方治疗腰椎间盘突出症的临床观察[J].中国中医骨伤科杂志,2015,23(9):8-11.
- [6] 范炳华,韩明舫,赵毅.推拿学[M].北京:中国中医药出版社,2008:155.
- [7] 刘光明,陈建华,孙波,等.施氏伤科整骨手法治疗腰椎间盘突出症临床研究[J].中国中医骨伤科杂志,2012,20(8):14-16.
- [8] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994:201.
- [9] 陈伯华,胡有谷.腰椎间盘突出症[M].4版.北京:人民卫生出版社,2012:167-181,275-279,305-308.
- [10] 李飞跃.魏氏伤科治疗学-治伤手法、导引疗法及用药[M].2版.上海:上海科学技术出版社,2015:164-168.
- [11] 吴云定,陈建华,罗文忠.实用整骨推拿手册[M].2版.上海:上海科技教育出版社,1995:109-112.