

# 基于骨正筋柔针刀结合美式整脊治疗颈性眩晕临床研究

叶喜喜, 樊沛, 卢迪, 周奕

温州医科大学附属第二医院, 浙江 温州 325000

**[摘要]** 目的: 观察针刀结合美式整脊治疗颈性眩晕的临床疗效。方法: 选择 60 例颈性眩晕患者, 采用随机数字表法分为 2 组各 30 例。对照组采用针刀疗法治疗, 观察组采用针刀结合美式整脊治疗, 每周治疗 1 次, 共治疗 3 次。分别在治疗前、治疗 1 个疗程后 1 周, 治疗 1 个疗程后 3 个月, 评估颈性眩晕症状与功能评估量表积分, 测量齿突与寰椎侧块间隙差值 (VBLADI), 并最终进行评判疗效。结果: 治疗 1 个疗程后 1 周、治疗 1 个疗程后 3 个月, 2 组眩晕积分、头颈肩积分、日常工作及社会心理适应积分均高于治疗前, 且观察组眩晕积分、头颈肩积分、日常工作以及社会心理适应积分均高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗 1 个疗程后 1 周、治疗 1 个疗程后 3 个月, 2 组 VBLADI 低于治疗前, 且观察组 VBLADI 低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。眩晕积分与 VBLADI 呈负相关性, 眩晕积分越小, 眩晕症状越严重, 寰齿错位越严重。临床疗效痊愈率观察组 40.00%, 对照组 16.60%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 基于骨正筋柔针刀结合美式整脊治疗颈性眩晕优于单纯使用针刀治疗。

**[关键词]** 颈性眩晕; 骨正筋柔; 针刀; 美式整脊; 颈性眩晕症状与功能评估量表积分

**[中图分类号]** R255.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 10-0134-05

**DOI:** 10.13457/j.cnki.jncm.2023.10.027

## Clinical Study on Bonesetting and Sinew-Softening Acupotomy Combined with American Chiropractic for Cervical Vertigo

YE Xixi, FAN Pei, LU Di, ZHOU Yi

**Abstract:** **Objective:** To observe the clinical effect of acupotomy combined with American chiropractic for cervical vertigo. **Methods:** A total of 60 cases of patients with cervical vertigo were selected and divided into two groups according to the random number table method, with 30 cases in each group. The control group was treated with acupotomy, and the observation group was treated with acupotomy combined with American chiropractic. Both groups were treated for three times, and once a week. Before treatment, one week after the first course of treatment, and three months after the first course of treatment, the scores of Cervical Vertigo Symptoms and Function Assessment Scale were evaluated, and variance of bilateral lateral atlantodental interval (VBLADI) was measured, and the curative effects were finally evaluated. **Results:** One week after the first course of treatment and three months after the first course of treatment, the scores of vertigo, head, neck and shoulder, daily work, and psychosocial adaptation in the two groups were higher than those before treatment, and the scores of vertigo, head, neck and shoulder, daily work, and psychosocial adaptation in the observation group were higher than those in the control group, differences being significant ( $P < 0.05$ ). One week after the first course of treatment and three months after the first course of treatment, VBLADI in the two groups was lower than that before

**[收稿日期]** 2022-04-19

**[修回日期]** 2023-04-03

**[基金项目]** 温州市基础性科研项目 (Y20190268); 国家自然科学基金青年项目 (81702660)

**[作者简介]** 叶喜喜 (1991-), 男, 医学硕士, 中医师, E-mail: 316796969@qq.com。

**[通信作者]** 周奕 (1973-), 男, 医学硕士, 副主任中医师, E-mail: zyzrh@126.com。

treatment, and VBLADI in the observation group was lower than that in the control group, differences being significant ( $P < 0.05$ ). There was a negative correlation between vertigo scores and VBLADI: the smaller the vertigo score, the more serious the vertigo symptoms, and the more serious the atlantodental dislocation. The cure rate of clinical effect was 40.00% in the observation group and 16.60% in the control group, differences being significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Bonesetting and sinew-softening acupotomy combined with American chiropractic for cervical vertigo is better than simple application of acupotomy.

**Keywords:** Cervical vertigo; Bonesetting and sinew-softening; Acupotomy; American chiropractic; Cervical Vertigo Symptoms and Function Assessment Scale

眩晕是骨科、耳鼻喉科、神经内科临床常见症状之一,但其病因繁多,颈椎引起的眩晕临床报道不少,但临床上比较难鉴别,且易与耳石症相混淆,即使诊断明确,常规手段治疗效果不佳。颈性眩晕是由于颈部骨性结构或软组织病变刺激椎动脉或者交感神经引起的眩晕综合征。此类患者绝大多数伴有颈枕部疼痛不适。颈性眩晕的病理机制学说<sup>[1]</sup>很多,其中椎枕肌等颈部软组织的慢性损伤是其主要原因,但多数医者忽略了寰枢关节错缝也是颈性眩晕发病的重要原因。属中医“骨错缝,筋出槽”范畴。《伤科补要》曰:“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。”《医宗金鉴》曰:“手法者,正骨之首务……当先揉筋,令其和软,再按其骨,徐徐合缝,背脊始直。”由此可见,若令其骨正筋柔,一方要松解筋结,另一方面纠正骨节错缝,从而调节筋骨关系,恢复脊椎力学平衡,气血通畅,症状即消<sup>[2]</sup>。美式整脊是矫正寰枢关节错缝安全且有效的手法,较中式整脊,更加精准,但临床上单用较多,与针刀结合治疗报道少有,笔者观察在针刀基础上结合美式整脊以治疗颈性眩晕,结果报道如下。

## 1 临床资料

**1.1 诊断标准** 参照《颈源性疾病诊断与治疗学》<sup>[3]</sup>以及文献[4]拟定的诊断标准。颈部活动时可诱发出眩晕或头晕,频繁反复发作;颈肩部疼痛,可伴有头部疼痛,常局限于一侧枕、颞、前额部以及眼部;可伴交感神经症状,如耳鸣、眼胀、胸闷;旋颈试验阳性,枕下三角区有明显压痛,局部可扪及肌肉紧张及痛性结节;颈椎棘突上或椎体旁侧压痛阳性;颈椎X线摄片可显示上寰枢关节关系不正常

或颈椎呈曲度改变,节段性不稳定或钩椎关节增生;双上肢无感觉、运动反射异常。

**1.2 纳入标准** 符合以上诊断标准;年龄18~70岁;自愿接受3周治疗;近半个月未接受其他治疗;拍摄颈椎X线摄片,正侧位、开口位;签署知情同意书。

**1.3 排除标准** 其他原因导致的眩晕如外伤、梅尼爾氏病、眼源性、耳源性、出血、感染等;高血压未控制者;颈椎骨折、颅底凹陷;有自发性出血倾向及凝血功能异常;糖尿病、甲状腺功能异常以及对利多卡因过敏;重度骨质疏松症、结核病及癌症患者;测量寰齿间距(ADI)<sup>[3]</sup>,即寰椎前弓后缘与齿状突前缘之间的距离。成人 $ADI \geq 4$  cm。提示寰枢关节脱位。

**1.4 剔除标准** 病例入选后发现不符合病例纳入标准;患者自行停止治疗或放弃参加试验;违背临床试验方案治疗者;治疗后无任何记录者;试验过程中依从性差。

**1.5 一般资料** 样本量计算,设 $\alpha=0.025$ , $1-\beta=0.80$ ,双侧检验,根据文献以及临床发现假设观察组痊愈率 $P_1$ 大概为0.35,对照组 $P_2$ 为0.15,通过PASS计算得出总样本量至少48例,每组24例。根据实际情况,每组为30例,共60例。

观察病例为2020年1月—2021年3月在温州医科大学附属第二医院骨伤科收治的颈性眩晕患者60例,按随机数字表法分为观察组和对照组各30例,进行前瞻性研究。观察组男15例,女15例;年龄18~67岁,平均 $(40.36 \pm 12.49)$ 岁;病程1~15个月,平均 $(6.76 \pm 3.69)$ 个月;对照组男14例,女16例;年龄18~68岁,平均 $(41.13 \pm 13.31)$ 岁;病程

1~17个月,平均 $(6.68\pm 4.43)$ 个月。2组一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

## 2 治疗方法

**2.1 对照组** 采用针刀治疗。具体操作:患者取俯卧位,胸口垫枕头,额头向下靠在床面,充分暴露颈部。体表定点:颈二棘突尖以及旁开2 cm,枕骨下项线旁开2.5 cm以及5 cm,以及颈项硬结条索状物以及压痛点。消毒:在施术部位15 cm范围,用碘伏消毒2遍。麻醉:用1%的利多卡因局部浸润麻醉,每个点注射0.5 mL。针刀治疗:选用老宗医牌针刀,型号为0.6 mm×50 mm一次性针刀。刀口线与身体纵轴方向一致,针刀体于皮肤垂直,严格按四步进针刀进行松解。①颈2棘突尖:针刀经皮肤、皮下组织及韧带,当触及骨面时,进行纵行松解三刀。②枕骨下项线旁开2.5 cm以及5 cm:针刀口斜向枕骨,与水平面30°角度,针刀经皮肤、皮下组织,到达枕骨,进行纵行松解三刀。③颈项硬结条索状物以及压痛点:严格按四步进针刀法进行松解。每周1次,共治疗3次为1个疗程。

**2.2 观察组** 在针刀治疗的基础上联合美式整脊治疗。根据颈椎X线开口正位片、正位片、侧位片,使用施冈坦德的美式画线法判断寰枢椎之间的关系,如齿状突位置、寰枢关节间隙、棘突排列。确定整脊编码,根据不同的错位方式,选择不一样的介入点,如寰椎横突、枢椎棘突、椎板或者关节突。以寰椎左横移,枢椎棘突右偏为例。患者仰卧位,医生站于患者头顶侧,医生左手中指近、远节指间关节屈曲60°,并顶住左手食指远节指间关节,左手食指远节指间关节略屈曲用桡侧抵住患者左侧寰椎横突(介入点),前臂于床面平行,右手为辅助手,贴在患者右侧颞部,将颈向左侧曲,头向右侧略旋转并略后仰,达到一个交锁点,同时瞬间发力。听到弹响声完成矫正。接下来继续矫正枢椎,摆位同上,介入点为枢椎左侧关节突,将颈部向右旋转,头略后仰,达到一个交锁点,同时瞬间发力,听到弹响声完成矫正。每周1次,共治疗3次为1个疗程。

## 3 观察指标与统计学方法

**3.1 观察指标** ①颈性眩晕症状与功能评估量表积分<sup>[5]</sup>。包括眩晕(程度、频度、持续时间)为16分、头颈肩痛6分、日常工作及心理及社会适应8分,

3大项内容,每项分五个等级,等级分数越低说明患者相对应的症状越严重。在治疗前,1个疗程后1周,1个疗程后3个月进行评分。②开口位X片上测量齿突与寰椎侧块间隙差值(VBLADI, mm)<sup>[6]</sup>。即测量出齿突左右侧缘中点到寰椎左右侧块间的最短距离,两者之间差值的绝对值即为其差值。分别在治疗前,治疗1个疗程后1周,治疗1个疗程后3个月进行测量。③采用皮尔逊(Pearson)相关性分析法评估2组治疗1个疗程后3个月的颈性眩晕积分与VBLADI的相关性。④临床疗效,在治疗1个疗程结束后3个月进行疗效评定。

**3.2 统计学方法** 数据采用SPSS22.0统计学软件进行处理,计量数据符合正态分布,无偏倚,以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验;同组内不同时间段的数据采用单因素方差分析,再进行两两比较,若方差齐采用bonferrior检验,方差不齐采用tamhane检验。相关性分析采用皮尔逊相关性分析。计数资料采用 $\chi^2$ 检验,疗效评定采取 $\chi^2$ 检验。当 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 4 疗效标准与治疗结果

**4.1 疗效标准** 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》<sup>[7]</sup>拟定。治愈:头晕基本消失,其他症状基本消失,可正常生活与工作。显效:眩晕症状明显减轻,眩晕偶有发作,且发作间隔时间长,其他症状明显减轻。有效:眩晕症状减轻,其他症状减轻,时发时止。无效:眩晕无减轻,或症状加重。

**4.2 2组治疗前后VBLADI比较** 见表1。2组治疗1个疗程后1周及治疗1个疗程后3个月VBLADI(mm)均低于治疗前,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组在治疗1个疗程后1周及治疗1个疗程后3个月的VBLADI均低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。

表1 2组治疗前后VBLADI比较( $\bar{x}\pm s$ ) mm

| 组别  | 例数 | 治疗前       | 治疗1个疗程后1周              | 治疗1个疗程后3个月             | F值    | P     |
|-----|----|-----------|------------------------|------------------------|-------|-------|
| 观察组 | 30 | 1.32±0.60 | 0.45±0.34 <sup>①</sup> | 0.39±0.27 <sup>①</sup> | 29.98 | <0.01 |
| 对照组 | 30 | 1.21±0.61 | 0.67±0.39 <sup>①</sup> | 0.58±0.34 <sup>①</sup> | 12.78 | <0.01 |
| t值  |    | 0.69      | -2.37                  | -2.14                  |       |       |
| P值  |    | 0.48      | 0.02                   | 0.04                   |       |       |

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$

4.3 2组眩晕积分、头颈肩疼痛积分比较 见表2、表3。2组治疗1个疗程后1周及治疗1个疗程后3个月的眩晕积分,以及头颈肩疼痛积分均高于治疗前,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组在治疗1个疗程后1周以及治疗1个疗程后3个月的眩晕积分,以及头颈肩疼痛积分均高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。

表2 2组眩晕积分比较( $\bar{x}\pm s$ ) 分

| 组别  | 例数 | 治疗前       | 治疗1个疗程后1周               | 治疗1个疗程后3个月              | F值    | P     |
|-----|----|-----------|-------------------------|-------------------------|-------|-------|
| 观察组 | 30 | 6.70±2.01 | 13.26±2.77 <sup>①</sup> | 13.56±2.71 <sup>①</sup> | 70.75 | <0.01 |
| 对照组 | 30 | 7.13±1.90 | 11.66±3.04 <sup>①</sup> | 11.86±3.03 <sup>①</sup> | 38.59 | <0.01 |
| t值  |    | 0.85      | 2.13                    | 2.28                    |       |       |
| P值  |    | 0.39      | 0.04                    | 0.03                    |       |       |

注:①与本组治疗前比较,  $P<0.05$

表3 2组头颈肩疼痛积分比较( $\bar{x}\pm s$ ) 分

| 组别  | 例数 | 治疗前       | 治疗1个疗程后1周              | 治疗1个疗程后3个月             | F值    | P     |
|-----|----|-----------|------------------------|------------------------|-------|-------|
| 观察组 | 30 | 3.01±0.68 | 5.10±1.02 <sup>①</sup> | 5.15±0.90 <sup>①</sup> | 56.88 | <0.01 |
| 对照组 | 30 | 3.15±0.65 | 4.45±1.06 <sup>①</sup> | 4.61±1.08 <sup>①</sup> | 27.95 | <0.01 |
| t值  |    | -0.76     | 2.40                   | 2.06                   |       |       |
| P值  |    | 0.44      | 0.02                   | 0.04                   |       |       |

注:①与本组治疗前比较,  $P<0.05$

4.4 2组日常工作及社会心理适应积分比较 见表4。2组治疗1个疗程后1周、治疗1个疗程后3个月的日常工作及社会心理适应积分都高于治疗前,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。但2组间比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

表4 2组日常工作及社会心理适应积分比较( $\bar{x}\pm s$ ) 分

| 组别  | 例数 | 治疗前       | 治疗1个疗程后1周              | 治疗1个疗程后3个月             | F值    | P     |
|-----|----|-----------|------------------------|------------------------|-------|-------|
| 观察组 | 30 | 4.51±0.96 | 6.86±1.29 <sup>①</sup> | 6.95±1.22 <sup>①</sup> | 41.89 | <0.01 |
| 对照组 | 30 | 4.63±0.86 | 6.38±1.17 <sup>①</sup> | 6.45±1.21 <sup>①</sup> | 32.48 | <0.01 |
| t值  |    | -4.96     | 1.51                   | 1.58                   |       |       |
| P值  |    | 0.62      | 0.13                   | 0.11                   |       |       |

注:①与本组治疗前比较,  $P<0.05$

4.5 相关性分析 见表5。眩晕积分与VBLADI负相关性,眩晕积分越小,眩晕症状越严重,寰齿错位越严重。

4.6 2组临床疗效比较 见表6。治疗1个疗程后3个月,痊愈率观察组40.0%,对照组16.6%,2组痊愈率比较,差异有统计学意义( $\chi^2=4.32$ ,  $P=0.045$  <

0.05)。但2组总有效率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表5 眩晕积分与VBLADI相关系分析

| 例数 | 眩晕积分(分)   | VBLADI(mm) | R值     |
|----|-----------|------------|--------|
| 60 | 6.91±1.95 | 1.27±0.60  | -0.504 |

注:  $P<0.01$ ,且R的绝对值在0.4~0.6之间,呈现显著性中等负相关性

表6 2组临床疗效比较 例

| 组别  | 例数 | 治愈 | 显效 | 有效 | 无效 | 总有效率(%) | 痊愈率(%)            |
|-----|----|----|----|----|----|---------|-------------------|
| 观察组 | 30 | 12 | 13 | 3  | 2  | 93.3    | 40.0 <sup>①</sup> |
| 对照组 | 30 | 5  | 12 | 7  | 6  | 80.0    | 16.6              |

注:①与对照组比较,  $P<0.05$

## 5 讨论

对照组“从筋论治”采用针刀松解椎枕肌治疗颈性眩晕,取得不错疗效,可明显改善眩晕、疼痛症状,也可使寰枢关节复位,且远期效果也稳定。说明从筋论治是治疗该病的关键之一。椎枕肌以及筋膜慢性劳损,导致颈部动静力学平衡失调,产生炎症、粘连、瘢痕、挛缩,压迫或刺激穿行于其中的枕神经,从而产生颈、枕、头痛的症状,以及卡压、刺激椎动脉或交感神经,造成椎-基底动脉供血不足而引发相应临床症状<sup>[8]</sup>。与此同时椎枕肌长期的紧张、痉挛势必引起寰枢椎出现错位,进一步引起症状。

本研究结果显示,观察组基于“骨正筋柔”的理念采用针刀结合美式整脊矫正来治疗颈性眩晕以及头痛、颈肩疼痛,较对照组单采用针刀治疗效果更佳,且纠正寰枢关节错位效果更佳。由此验证“从筋论治”外,“从骨论治”即整复寰枢关节是提高疗效的关键步骤。在早期,学者认为钩椎关节增生的骨刺刺激交感神经、椎动脉是引起颈性眩晕的主要原因<sup>[9]</sup>。但进一步研究发现与其无相关<sup>[10]</sup>。在临床中,游勇等<sup>[11]</sup>通过X线检查发现颈性眩晕患者的寰枢关节错位阳性率高达94.9%。虽正常人的齿突在两侧块间并不是绝对居中<sup>[12]</sup>,但绝大多数人的齿突偏移在1mm之内,而颈性眩晕患者的VBLADI $\geq 1$ mm,推测其是造成颈性眩晕的重要原因<sup>[13]</sup>。本次研究分析了颈性眩晕与VBLADI相关性,也证明了此结论,两者有显著的相关性。寰枢关节错缝需要临床医生引起足够重视。寰枢关节是颈椎的旋转中枢,但其

缺乏像其他椎间关节内在的稳定性。当突然外来的暴力或者周围韧带、肌肉慢性损伤、不良体态极易导致寰枢关节发生错位<sup>[14]</sup>，使本来不在一条直线上的寰枢横突孔进一步错离，从而最容易出现血液循环障碍的V3段椎动脉<sup>[15]</sup>发生进一步扭曲、受挤压或牵拉，导致椎动脉血流不畅，前庭迷路以及椎-基底动脉系统供血不足以及刺激相应的交感神经、枕神经，最终出现眩晕、头痛等症状。

本研究还发现，有部分患者无明显寰枢关节错位，转头以及改变体位时眩晕症状却明显，但通过针刺或手法刺激后枕部肌群可明显缓解眩晕症状。以及部分患者治疗后VBLADI并无明显改善但眩晕症状改善明显的现象。分析其原因，这可能与上颈段的椎枕肌内存在丰富的机械感受器和本体感觉器有关系<sup>[16-17]</sup>。属于深感觉范畴的本体感觉不仅与颈椎关节的自由运动密切，还与前庭和视觉系统直接联系，将头部的方向信息传递给了神经中枢。当椎枕肌损伤时，将异常信号传入神经中枢导致前庭及视觉信号错误分析，进而导致眩晕。

学术界对骨正筋柔这概念存在不一样的理解，认为两者有主次关系，一些医生认为骨正是治病根本，骨关节在正常位置了筋才会柔和。另外一些医生认为筋柔是治病根本，筋柔和了后骨关节才回归到正常位置。在临床中无论从筋论疗，从骨论疗都获得不错疗效。笔者认为，骨正筋柔是一种生理状态，没有主次之分。通过本次研究发现关节错缝以及软组织损伤两者互为因果，相互影响，需筋骨并重。

总之，针刀结合美式整脊，中西结合，可进一步提高颈性眩晕的痊愈率，值得临床上使用。

内蒙古中医药, 2020, 39(11): 168-171.

- [2] 黄学成, 叶林强, 伍子贤, 等. 基于“筋出槽、骨错缝”理论探讨神经根型颈椎病的CT特征[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(8): 3483-3487.
- [3] 马奎云. 颈源性疾病诊断与治疗学[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2005: 336-337.
- [4] 吴树生, 范炳华. 枕下三角区综合征及其手法治疗探讨[J]. 浙江中医学院学报, 2000, 24(5): 53-54.
- [5] 王楚怀, 卓大宏. 颈性眩晕患者症状与功能评估的初步研究[J]. 中国康复医学杂志, 1998, 13(6): 245-247.
- [6] 许志明, 古恩鹏. 齿突偏歪与颈性眩晕相关性的临床调查[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(5): 54-55, 59.
- [7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- [8] 任树军, 于长江, 姜磊, 等. 针刀疗法联合颈舒颗粒治疗颈源性眩晕临床观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2021, 29(2): 23-26.
- [9] HAIN T C. Cervicogenic causes of vertigo[J]. Current Opinion in Neurology, 2015, 28(1): 69-73.
- [10] 段俊峰, 魏征. 脊椎病因治疗学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2011.
- [11] 游勇, 谢宗贵, 胡元明, 等. 颈性眩晕与环枢关节紊乱的临床和X线表现分析[J]. 现代医用影像学, 2008, 17(3): 114-115.
- [12] 桂利辰. 旋转复位法结合针刺双侧风池穴治疗眩晕伴寰枢关节半脱位的疗效观察[D]. 南宁: 广西中医药大学, 2020.
- [13] 孙碧晨. 针刀结合美式整脊治疗寰枢椎半脱位的临床观察[D]. 唐山: 华北理工大学, 2019.
- [14] 於芸. 针刀结合手法治疗寰枢椎关节紊乱所致颈性眩晕的临床观察[J]. 中国民族民间医药, 2018, 27(11): 82-84.
- [15] 张小兵. 寰枢椎错位对椎动脉V3段影响的临床研究[J]. 中国药物与临床, 2015, 15(7): 954-956.
- [16] LI J, JIANG D J, WANG X W, et al. Mid-Term Outcomes of Anterior Cervical Fusion for Cervical Spondylosis With Sympathetic Symptoms[J]. Clinical Spine Surgery, 2013, 29(6): 255.
- [17] 方建敏, 蔡树河. 整脊治疗颈性眩晕机制研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(13): 119-122.

(责任编辑: 刘淑婷)

## [参考文献]

- [1] 吴志强, 郁金岗. 颈性眩晕的发病机制, 诊断与中医治疗进展[J].