

## T 形超微针刀术结合手法治疗中青年颈型颈椎病的临床研究

陈晨<sup>1</sup> 钟木森<sup>2</sup> 暴纪谦<sup>2</sup> 樊光亚<sup>2</sup> 董黎强<sup>1</sup> 樊树峰<sup>1</sup> 罗娅<sup>3</sup> 魏浩<sup>1△</sup>

**[摘要]** 目的:观察在人体弓弦力学解剖系统理论指导下利用 T 形超微针刀术结合手法治疗中青年颈型颈椎病患者的临床疗效。方法:选取自 2022 年 1 月至 2023 年 10 月收治的中青年颈型颈椎病患者 80 例,其中男 41 例,女 39 例;年龄为 21~38 岁,平均为(29.41±5.19)岁。随机分为两组,40 例口服塞来昔布治疗(对照组),40 例采用 T 形超微针刀术结合手法治疗(观察组)。分别测量治疗前、治疗 1 个月后、治疗结束 1 个月后的颈痛量表评分、颈曲值参数等指标,评定治疗 1 个月后及治疗结束 1 个月后的临床疗效。同时两组患者在治疗期间给予颈椎保健宣教,并配合每日 1 次颈椎操,配发符合人体工程学的乳胶颈椎枕,每晚使用。结果:使用重复测量的方差分析进行统计分析,结果表明与治疗前相比,两组患者治疗 1 个月后及治疗结束 1 个月后颈痛量表评分及颈曲值均呈现总体下降趋势,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),较治疗前有改善,治疗期间两项指标改善明显,治疗结束 1 个月后随访期间两项指标与治疗结束时变化不明显,对照组颈痛量表评分略有上升。治疗 1 个月后及治疗结束 1 个月后,观察组的颈痛量表评分及颈曲值均优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组患者治疗 1 个月后总有效率为 100.0%,高于对照组的 87.5%,差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗结束 1 个月后,观察组总有效率为 95.0%,优于对照组的 77.5%,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),观察组的短期疗效及长期疗效均优于对照组。结论:在人体弓弦力学解剖系统理论指导下利用 T 形超微针刀术结合手法治疗中青年颈型颈椎病患者,能恢复颈椎曲度,改善颈椎疼痛及功能,加快患者重回正常的工作及生活,且安全价廉,值得临床推广应用。

**[关键词]** 人体弓弦力学解剖系统;T 形超微针刀术;手法治疗;颈型颈椎病;颈椎曲度

**[中图分类号]** R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2024)11-0021-06

**DOI:**10.20085/j.cnki.issn1005-0205.241105

## Clinical Study of T-Shaped Ultramicro Needle Knife Surgery Combined with Manual Therapy on the Treatment of Cervical Spondylosis of Cervical Type in Young and Middle-Aged Patients

CHEN Chen<sup>1</sup> ZHONG Musen<sup>2</sup> BAO Jiqian<sup>2</sup> FAN Guangya<sup>2</sup>DONG Liqiang<sup>1</sup> FAN Shufeng<sup>1</sup> LUO Ya<sup>3</sup> WEI Hao<sup>1△</sup>

<sup>1</sup> Second Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310005, China;

<sup>2</sup> Second Clinical Medical College of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310052, China;

<sup>3</sup> Hangzhou Yuhang District Second People's Hospital Wuchang Branch, Hangzhou 311100, China.

**Abstract Objective:** To observe the clinical efficacy of T-shaped ultramicro needle knife surgery combined with manual therapy in treating cervical spondylosis of cervical type patients of middle-aged and young adults under the guidance of the human bowstring mechanics anatomical system theory. **Methods:** 80 patients with cervical spondylosis of cervical type of

middle-aged and young adults, including 41 males and 39 females, aged 21–38 years old, mean (29.41±5.19) years old, were selected from January 2022 to October 2023. They were randomly divided into two groups: 40 cases were treated with oral celecoxib (control group), and 40 cases were treated with T-shaped ultramicro needle knife combined with manual therapy (observation group). The Northwick Park

基金项目:2022 年度浙江省中医药科技计划项目(2022ZB152)

<sup>1</sup> 浙江中医药大学附属第二医院(杭州,310005)

<sup>2</sup> 浙江中医药大学第二临床医学院

<sup>3</sup> 杭州市余杭区第二人民医院五常分院

△通信作者 E-mail: weihao6855@sina.com

neck pain questionnaire (NPQ) score and neck curve value were measured before treatment, after one month of treatment, and one month after the end of treatment. The clinical efficacy was evaluated after one month of treatment and one month after the end of treatment. At the same time, the two groups of patients were given cervical health education during treatment combined with cervical spine exercises once a day, and provided with ergonomic latex cervical spine pillows, which were used every night. **Results:** The result of repeated measure ANOVA showed that compared with before treatment, both groups showed a general downward trend in NPQ scores and neck curve values after one month of treatment and one month after the end of treatment ( $P < 0.05$ ), which were improved compared with that before treatment. During the treatment period, the two indexes showed significant improvement. But there was no significant change in the two indexes at follow-up one month after the end of treatment, and the NPQ scores in the control group showed a slight increase. After one month of treatment and one month after the end of treatment, the NPQ scores and neck curve values in the observation group were better than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After one month of treatment, the total effective rate of the observation group patients was 100.0%, while that of the control group was 87.5%, the observation group was significantly better than the control group ( $P < 0.05$ ); after one month after the end of treatment, the total effective rate of the observation group was 95.0%, while that of the control group was 77.5%, the observation group was better than the control group ( $P < 0.05$ ). The short-term and long-term efficacy of the observation group was better than that of the control group. **Conclusion:** Using T-shaped ultramicro needle knife surgery combined with manual therapy to treat cervical spondylosis of cervical type patients of middle-aged and young adults under the guidance of the human bowstring mechanics anatomical system theory can effectively restore cervical curvature, improve cervical pain and function, accelerate patients' return to normal work and life, and is safe and inexpensive, which is worthy of clinical promotion.

**Keywords:** human bowstring mechanics anatomical system theory; T-shaped ultramicro needle knife surgery; manual therapy; cervical spondylosis of cervical type; cervical curvature

随着城市化的加速发展,国人的学习及工作方式、生活习惯发生了天翻地覆的变化,尤其是中青年人群,越来越多的人开始长期伏案工作及低头使用电子设备<sup>[1]</sup>,这大大增加了颈椎病的发病率,其中颈型颈椎病常作为早期病变出现在其他各型颈椎病的发病过程中<sup>[2]</sup>。长时间的低头活动,使得颈项部肌肉、韧带长期处于疲劳中,进而导致肌肉、韧带的慢性劳损,久之颈椎曲度逐渐变小、变直,甚至反弓,最终出现颈肩背部僵硬疼痛、活动受限等症状<sup>[3]</sup>。根据人体弓弦力学解剖系统,颈型颈椎病是由于颈段弓弦力学解剖系统力学平衡破坏所致,该系统以枕骨、颈椎椎体、肩胛骨为弓,以附着于其上的肌肉、韧带、筋膜、关节囊等软组织为弦<sup>[4]</sup>。正常的生理情况下,颈椎弓弦力学解剖系统的弓与弦保持着正常的力学关系,保持着颈椎前凸的生理曲度。长期低头伏案习惯将会加大弦的应力,导致软组织的慢性损伤,受损的弦则会通过粘连、瘢痕、挛缩进行代偿,弓则发生增生、骨刺,颈椎力学失衡,颈椎生理曲度从而发生改变,导致局部软组织的疼痛、僵硬等症状<sup>[5]</sup>。国内研究者根据人体弓弦力学解剖系统,提出了治疗颈型颈椎病的T形针刀术,利用针刀对弓弦结合部进行切割松解,释放弦的应力,再施以适当手法辅助,恢复局部力学平衡,改善生理曲度,缓解颈部疼痛、僵硬症状<sup>[6]</sup>。本研究探讨T形超微针刀结合手法治疗对于改善中青年颈型颈椎病患者的生理曲度及临床症状的疗效,为临床治疗提供参考,现报告

如下。

## 1 研究对象和方法

### 1.1 研究对象

选取2022年1月至2023年10月期间在浙江中医药大学附属第二医院就诊且符合标准的颈型颈椎病患者80例,按照随机数字表法将患者随机分为对照组和观察组,每组各40例。经医院伦理委员会审查通过,伦理审查号为2021-KL-046-01。

### 1.2 诊断标准

参照第三届全国颈椎病专题座谈会纪要拟定的颈型颈椎病诊断标准制定<sup>[7]</sup>:1)有长期低头工作或颈部不良姿势习惯;2)颈项部僵硬,酸痛不适;3)颈项部活动受限或颈项部活动时有小关节弹响;4)侧位X线片有颈椎曲度改变;5)其他颈椎疾患(如落枕、肩周炎、神经根型颈椎病等)除外。

### 1.3 纳入标准

1)符合诊断标准;2)年龄为18~40岁;3)颈椎生理曲度变小或反弓,即颈曲值小于7 mm;4)同意参与本项临床研究并签署知情同意书。

### 1.4 排除标准

具备以下条件之一者,不可纳入本试验:1)不愿意采用针刀及中医手法治疗的患者;2)有神经脊髓受压症状的患者;3)有颈椎手术病史患者;4)合并心脑血管等严重基础疾病及精神疾病的患者;5)颈项部局部有皮肤病及有外伤的患者。

1.5 剔除标准

1)中途放弃治疗或更换其他治疗方案;2)不能配合随访;3)发生严重不良反应;4)试验期间接受了其他疗法,可能影响试验结果;5)主动退出试验。

1.6 方法

1.6.1 治疗方法 基本治疗:1)健康宣教:告知患者平时注意调整姿势,避免长时间低头,适时起身活动,并配合 1 次/d 颈椎操。2)给患者配发符合人体工程学的乳胶颈椎枕,嘱患者每晚使用。

对照组患者在基本治疗的基础上口服塞来昔布胶囊(国药准字 H20203297,石药集团欧意药业有限公司),1 次/d,每次 200 mg,服药 4 周。

观察组在基本治疗的基础上,进行超微针刀及手法治疗,1 次/周,4 周为 1 个疗程。

针刀治疗操作:选用可浮牌超微针刀(吴江市云龙医疗设备器械有限公司,苏械注准 20152200971,规格为  $\Phi 0.4\text{ mm}\times 50\text{ mm}$ ),根据 T 形超微针刀术选取进针点(选取枕外隆凸及其在上项线水平向两侧分别旁开 2.5 cm 和 5.0 cm 的 5 个点,再选取颈 2 至颈 7 棘突顶点,共 11 个点),用记号笔标记。用碘伏严格消毒后佩戴无菌手套,常规铺巾,第 1 支针刀在枕外隆凸进针,严格按照四步进针规程进针刀,到达枕骨骨面后,纵疏横剥 4 或 5 刀,向下铲剥 4 或 5 刀,再斜向两侧,紧贴枕骨铲剥 4 或 5 刀,松解项韧带、斜方肌、半棘肌、头后小直肌等肌肉。第 2~5 刀分别以枕后隆突向两侧旁开 2.5 cm 及 5.0 cm 的 4 个点为进针点,操作同第 1 刀,松解斜方肌、头后大直肌、头上斜肌等肌群。第 6 支针刀以枢椎棘突顶点为进针点,针柄略向头倾,到达骨面后,纵疏横剥 4 或 5 刀,然后将针柄尾倾,沿棘突上缘铲剥 4 或 5 刀。第 7~11 刀分别在颈 3 至颈 7 棘突进针,操作同第 5 刀,以松解棘间韧带、斜方肌、头夹肌、上后锯肌、菱形肌、横突棘肌等。每一进针点操作结束后使用无菌棉签按压止血,术毕再次消毒进针点,创口贴覆盖。

针刀术毕即行手法治疗:令患者正坐,医者用力度适度的揉法按摩患者颈部压痛点及条索样结节,然后用小鱼际揉法对颈部及肩部肌肉进行放松。医者左手托枕部,右手托下颌,适当牵引患者颈部并令颈部做回旋运动,放松局部肌肉,再向左右两侧用扳法,可闻及关节弹响声,但不要求一定出现弹响声。用小鱼际击法及掌根击法对患者肩部及腰背部进行操作,再用拿法及捏法对患者颈部及肩部进行拿捏。手法约 20 min 完毕。

1.6.2 疗效评价方法 1)Northwick Park 颈痛问卷(Northwick Park Neck Pain Questionnaire, NPQ)评分:考虑大部分患者治疗期间无驾驶经历,遂只选取疼

痛程度、症状持续时间、夜间针刺或麻木感、睡眠情况、社交活动情况、携带重物情况、阅读和看电视、工作及家务等 8 个方面评价患者的颈部疼痛程度和功能状态,各方面从轻到重分别计为 0,1,2,3,4 分, NPQ 评分=(总得分/32 分) $\times 100\%$ ,分值越高,则表示颈痛程度越严重,对日常功能及活动的影响越大<sup>[8]</sup>。在治疗前、治疗 1 个月后、治疗结束 1 个月后随访时各评估 1 次。

2)颈椎矢状位参数测量:采用 Borden 测量法进行测量<sup>[9]</sup>,在患者颈椎侧位 X 线片上,自枢椎齿状突后上缘到颈 7 椎体后下缘画一直线,再沿各椎体后缘画一连线,在两线之间最大的垂直距离为颈曲值,并作记录。颈曲值正常值为(12 $\pm$ 5)mm,大于 17 mm 为曲度过大,小于 7 mm 为曲度变直,0 mm 为曲度消失。在治疗前、治疗 1 个月后、治疗结束 1 个月后随访时各测量 1 次。

3)疗效标准:根据《中医病证诊断疗效标准》所提出的颈椎病疗效标准<sup>[10]</sup>。痊愈:颈肩部疼痛及相关的症状与体征消失,工作学习如常。显效:颈肩部疼痛基本消失,偶有颈部不适,有较少的残留症状及体征,工作学习无明显影响。好转:颈肩部疼痛程度减轻,对工作学习稍有影响。无效:治疗前后无明显变化。在治疗 1 个月后及治疗结束 1 个月后随访时各评估 1 次。

1.7 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计软件处理收集的资料数据。两组患者性别及学历对比采用卡方检验;两组患者临床疗效对比采用秩和检验;计量资料以  $\bar{x}\pm s$  形式表示,两组患者年龄比较采用 *t* 检验,两组患者 NPQ 评分及颈曲值比较采用重复测量的方差分析;*P*<0.05 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

对照组男 19 例,女 21 例;年龄为 21~38 岁,平均为(30.50 $\pm$ 4.85)岁。观察组男 22 例,女 18 例;年龄为 22~38 岁,平均为(28.33 $\pm$ 5.35)岁。经统计分析,两组患者性别、年龄比较差异无统计学意义(*P*>0.05),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者性别、年龄的比较

组别	性别		年龄/岁 ( $\bar{x}\pm s$ )
	男/例	女/例	
对照组	19	21	30.50 $\pm$ 4.85
观察组	22	18	28.33 $\pm$ 5.35
统计检验值	$\chi^2=0.450$		<i>t</i> =1.905
<i>P</i>	0.502		0.060

2.2 两组患者治疗前后 NPQ 评分比较

两组患者经治疗后 NPQ 评分均有下降,但观察

组患者 NPQ 评分改善更为明显,时间因素和分组因素存在交互效应( $F=26.081, P<0.001$ ),说明时间因素对 NPQ 评分的影响因治疗方法不同而有差异。两组患者 NPQ 评分总体比较,组间差异有统计学意义,即存在分组效应( $F=14.494, P<0.001$ ),表明观察组和对照组患者 NPQ 评分水平存在差异。治疗前、治疗 1 个月后、治疗结束 1 个月后的 NPQ 评分差异有统

计学意义,即存在时间效应( $F=296.792, P<0.001$ ),这表明两组患者疗期间 NPQ 评分随时间而改变。两组患者的 NPQ 评分随时间变化均呈总体降低趋势,但其趋势不完全一致。治疗前两组患者 NPQ 评分比较,组间差异无统计学意义( $P>0.05$ )。对照组患者治疗 1 个月后及治疗结束 1 个月后 NPQ 评分均低于观察组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 NPQ 评分比较( $n=40, \bar{x} \pm s, \%$ )

组别	治疗前	治疗 1 个月后	治疗结束 1 个月后	时间效应	组间效应	交互效应
对照组	37.03±7.96	27.97±6.29	28.75±5.80	$F=296.792$	$F=14.494$	$F=26.081$
观察组	36.64±7.49	21.72±5.66	20.31±6.13	$P<0.001$	$P<0.001$	$P<0.001$
$t$	0.226	4.672	6.324			
$P$	0.822	<0.001	<0.001			

2.3 两组患者治疗前后颈曲值比较

两组患者经过治疗后颈曲值均有改善,但观察组的颈曲值改善更为明显,对照组的颈曲值略有增加,时间因素和分组因素存在交互效应( $F=22.720, P<0.001$ ),说明时间因素对颈曲值的影响随着治疗方法不同而有所不同。两组患者颈曲值水平总体比较,组间差异有统计学意义,即存在分组效应( $F=4.165, P=0.045$ ),这表明观察组和对照组的颈曲值水平存

在差异。治疗前、治疗 1 个月后、治疗结束 1 个月后的颈曲值差异有统计学意义,即存在时间效应( $F=43.567, P<0.001$ ),这表明两组患者治疗期间颈曲值随时间而改变。两组患者的颈曲值随时间变化均呈总体升高趋势。治疗前两组患者颈曲值比较,组间差异无统计学意义( $P>0.05$ )。对照组治疗 1 个月后及治疗结束 1 个月后颈曲值均低于观察组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者治疗前后颈曲值比较( $n=40, \bar{x} \pm s, \text{mm}$ )

组别	治疗前	治疗 1 个月后	治疗结束 1 个月后	时间效应	组间效应	交互效应
对照组	3.08±1.88	3.26±1.65	3.31±1.67	$F=43.567$	$F=4.165$	$F=22.720$
观察组	3.05±1.39	4.27±1.38	4.40±1.46	$P<0.001$	$P=0.045$	$P<0.001$
$t$	0.095	2.976	3.099			
$P$	0.925	0.004	0.003			

2.4 两组患者治疗前后疗效比较

两组患者治疗 1 个月后进行疗效评估,对照组的痊愈率为 0.0%,显效率为 42.5%,好转率为 45.0%,无效率为 12.5%,总有效率为 87.5%;观察组患者痊

愈率为 17.5%,显效率为 50.0%,好转率为 32.5%,无效率为 0.0%,总有效率为 100.0%。两组患者疗效经两样本秩和检验,差异有统计学意义( $Z=3.062, P=0.002$ ),见表 4。

表 4 两组患者治疗 1 个月后疗效比较( $n=40, \text{例}$ )

组别	无效	好转	显效	痊愈	总有效率/%
对照组	5(12.5%)	18(45.0%)	17(42.5%)	0(0.0%)	87.5
观察组	0(0.0%)	13(32.5%)	20(50.0%)	7(17.5%)	100.0
$Z$			3.062		
$P$			0.002		

两组患者治疗结束 1 个月后,对照组患者痊愈率为 0.0%,显效率为 20.0%,好转率为 57.5%,无效率为 22.5%,总有效率为 77.5%;观察组患者痊愈率为 2.5%,

显效率为 47.5%,好转率为 45.0%,无效率为 5.0%,总有效率为 95.0%。两组患者疗效经两样本秩和检验,差异有统计学意义( $Z=3.200, P=0.001$ ),见表 5。

表 5 两组患者治疗结束 1 个月后疗效比较( $n=40, \text{例}$ )

组别	无效	好转	显效	痊愈	总有效率/%
对照组	9(22.5%)	23(57.5%)	8(20.0%)	0(0.0%)	77.5
观察组	2(5.0%)	18(45.0%)	19(47.5%)	1(2.5%)	95.0
$Z$			3.200		
$P$			0.001		



## 2.5 安全性评价

治疗期间两组患者均未出现服用药物引起的胃肠道反应、心血管疾患、头晕、头痛等副作用,以及临床操作引起的晕针、断针、治疗区域血肿、局部感染等不良事件,治疗方式安全可靠。

## 3 讨论

颈型颈椎病多发于中青年人群,尤其随着现代科技的进步,人们的低头工作及娱乐时间越来越长,极大增加了颈型颈椎病的发病率,值得临床医生重视<sup>[11]</sup>。中医认为颈型颈椎病属于“项痹”的范畴,以正气亏虚为内因,《素问·宣明五气》云:“久视伤血,久卧伤气,久坐伤肉,久立伤骨,久行伤筋,是谓五劳所伤。”现代中青年大多从事长时间脑力劳动,空余时间缺少锻炼<sup>[12]</sup>,导致气血受损,一方面影响气血运行,因虚致瘀;另一方面还会影响脾胃功能,脾虚则生化无源,无法荣养筋骨肌肉,脾失运化,水湿内停,聚而为痰<sup>[13]</sup>。瘀血痰浊内生阻于项部经络发而为痹,所以痰、瘀为项痹的病理因素。项痹的外因则是风寒湿邪,《素问·痹论》云:“风寒湿三气杂至,合而为痹也。”患者气血亏虚,卫外不固,风寒湿等外邪客于经络,项部经气不利,发为项痹。所以,项痹主要是因虚致瘀夹合外邪致病,病机多为本虚标实。

《素问·痿论》云“宗筋主束骨而利机关也”,明确了经筋与关节的关系,筋肉附于关节,稳定关节的同时造就关节的运动功能。项痹患者筋弛肉痿,痰瘀阻于经络,筋骨关系紊乱,导致关节不利,无法维持颈部的正常活动,椎间盘退变<sup>[14]</sup>，“筋出槽，骨错缝”就是颈椎病的病理变化<sup>[15-16]</sup>。人体弓弦力学解剖系统理论认为当颈部长时间屈曲时会导致项韧带、枕下三角肌群、头下斜肌、横突棘肌等弦应力异常,造成慢性损伤,人体通过软组织的瘢痕、粘连、挛缩来代偿,若仍不改变日常生活工作习惯,软组织慢性损伤加重,就会进入失代偿期,软组织动态平衡失调,导致颈项部疼痛不适及功能障碍等症状。此时颈椎软组织将进入第二套自我代偿机制——硬化、钙化和骨化,软组织通过将自身硬化来达到病态的软组织动态平衡,在软组织硬化的过程中也会牵拉弓,导致颈椎曲度异常、小关节紊乱、椎体不稳定、骨质增生,弓弦力学平衡失调,从而引发一系列的颈椎病症状<sup>[17]</sup>。T 形针刀术选取颈椎重要的弓弦结合部,术式中横向选点位于斜方肌、枕下三角肌群、头上斜肌、半棘肌、胸锁乳突肌、项筋膜、项韧带等弦的起止点,其纵向选点则是斜方肌、小菱形肌、竖脊肌、椎枕肌、半棘肌、多裂肌、回旋肌、项韧带、项深筋膜等几乎所有颈后部弦的起止点,其选点基本涵盖了所有重要颈后肌群。使用针刀对这些选点进行松解剥离,有利于解除颈后肌群对颈椎、枕骨的牵拉,恢复颈

段弓弦力学系统的动态平衡。

超微针刀与小针刀一脉相承,虽型制不同,但都是在针刀医学理论的指导下进行治疗。超微针刀较传统小针刀更较细小,但仍是“针”与“刀”的组合,具有针刺刺激和切割剥离的作用,可以起到疏通经络、活血祛瘀、松解局部组织粘连、消除局部炎症等作用。对于颈部操作,超微针刀更小的针体和刀型更具安全性,更加易于操作。张义等<sup>[18]</sup>通过动物实验发现针刀刺激可降低局部痛点的炎症物质水平,起到缓解疼痛的作用。临床研究也证实针刀治疗可以降低患者血清炎症因子及疼痛介质水平,改善疼痛症状<sup>[19]</sup>。另外,针刀治疗还可以改善局部血液循环,增强肌肉的丰度、强度及耐力,改善关节的活动度<sup>[20-22]</sup>,对于恢复人体弓弦力学平衡至关重要。椎旁肌肉力学平衡的恢复,将降低椎间盘的压力,减缓椎间盘退变,有研究者通过动物实验证明针刀治疗能够抑制颈型颈椎病模型兔的 Fas 和 Bcl-2/Bax 信号通路,拮抗 Caspase-3 介导的颈椎髓核细胞的凋亡,延缓椎间盘退变,改善颈椎功能<sup>[23]</sup>。

针刀治疗往往离不开手法辅助,两者相辅相成,吴绪平教授在早年间就提出<sup>[24]</sup>,颈椎病的病理构架犹如一幢危楼,利用针刀切割松解弓弦结合部软组织的粘连、瘢痕、挛缩,将破坏危楼的钢筋水泥支撑点,同时还会切断病灶之间的连结。针刀松解之后辅以适当手法治疗,则如同使用外力将断壁残垣一推倒,将软组织间的残余的粘连、瘢痕予以松解,同时矫正骨关节的微小错位,帮助颈椎曲度的恢复,改善颈椎功能,缓解疼痛症状。查海东等<sup>[25]</sup>在治疗过程中应用石氏伤科手法联合“米”字操,极大程度缓解颈型颈椎病患者的疼痛症状和颈椎功能活动。洪海平等<sup>[26]</sup>在临床上应用超微针刀颈枕快速松解术联合颈椎微调法进行治疗,可以恢复患者颈椎生理曲度,缓解颈痛症状,改善颈椎活动度。

本研究表明针对中青年颈型颈椎病患者,在弓弦力学解剖系统理论的指导下采用 T 形超微针刀术结合手法治疗,可以明显改善患者的颈椎功能和曲度,同时缓解疼痛症状,短期疗效佳且持久,治疗创伤小,避免药物副作用,且价廉效优,值得在各级医院推广。本研究发现对照组患者的颈曲值也有一定的改善,说明有效的健康宣教,让患者减少低头,增加仰头时间及颈椎操的锻炼<sup>[27]</sup>,同时配合合适的颈椎枕,也能在一定程度上改善颈椎曲度<sup>[28]</sup>。本研究纳入的中青年患者大多是高学历人才,较多时间从事脑力劳动和阅读各种书籍及文件,通过回收的颈痛量表发现,观察组患者无论在治疗 1 个月后还是治疗结束 1 个月后两个随访时间点,其阅读及工作体验都明显改善,较治疗前可以持续更长时间;而口

服塞来昔布的对照组仅在治疗 1 个月后随访时有改善,且改善程度不及观察组,在停止服药 1 个月后其 NPQ 评分较前稍有升高。

本研究为单中心研究,由于样本量偏少,且随访时间相对较短,更大的样本数据及远期疗效有待在今后的研究中进一步明确。另外,观察治疗 1 个月后及治疗结束 1 个月后的侧位 X 线片,肉眼观察大部分患者的颈椎曲度无明显变化,但是测量值有低于毫米级的差异,不能排除人工测量误差导致,所以在以后的研究中选择更具客观性及精准度的测量方法。另外,招募的受试者大多为高学历脑力劳动者,在今后的研究中尽可能招募更多的符合纳入标准的体力劳动者,进一步明确生活及工作习惯对疗效的影响,从而将该技术推广到更广大的人群。

### 参考文献

- [1] NGUYEN P, LE L K D, NGUYEN D, et al. The effectiveness of sedentary behaviour interventions on sitting time and screen time in children and adults: an umbrella review of systematic reviews[J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2020, 17(1): 117.
- [2] 顾江鹏, 王飞, 冯伟, 等. 颈椎运动学评价指标研究进展[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2024, 32(1): 91-96.
- [3] DIETERICH A V, YAVUZ U, PETZKE F, et al. Neck muscle stiffness measured with shear wave elastography in women with chronic nonspecific neck pain[J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2020, 50(4): 179-188.
- [4] 张强, 卢洁, 张天民. 基于人体弓弦力学解剖系统理论的颈椎病病理构架研究[J]. *中国医药导报*, 2018, 15(21): 146-149.
- [5] 张天民, 吴绪平. 人体弓弦力学系统力平衡失调与疾病发生发展及针刀治疗的关系[J]. *中国针灸*, 2010, 30(S1): 121-124.
- [6] 谭殷殷, 冯淑兰. 针刀“T”形式联合胸小肌松解治疗颈型颈椎病机制探析[J]. *上海中医药杂志*, 2020, 54(4): 68-71.
- [7] 李增春, 陈德玉, 吴德升, 等. 第 3 届全国颈椎病专题座谈会纪要[J]. *中华外科杂志*, 2008, 46(23): 1796-1799.
- [8] LEAK A M, COOPER J, DYER S, et al. The Northwick Park neck pain questionnaire, devised to measure neck pain and disability[J]. *Rheumatology*, 1994, 33(5): 469-474.
- [9] 王涛, 周理乾, 孙孟锟, 等. 6 种颈椎曲度测量方法的可信度及可重复性比较[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2015, 25(4): 323-327.
- [10] 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: 201-202.
- [11] PENG B, BOGDUK N. Cervical discs as a source of neck pain: an analysis of the evidence[J]. *Pain Med*, 2019, 20(3): 446-455.
- [12] MASON-MACKAY A R. Gender, sex and desk-based postural behaviour: a systematic review re-interpreting biomechanical evidence from a social perspective[J]. *Appl Ergon*, 2024, 114: 104073.
- [13] 刘健, 万磊, 黄传兵. 脾虚致痹探讨[J]. *中华中医药杂志*, 2017, 32(6): 2440-2444.
- [14] 胡飞, 李晓峰, 焦亚军, 等. 施杞教授“法宗调衡、少阳为枢”学术思想及其临床应用探讨[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2021, 29(6): 83-84.
- [15] 邓真, 詹红生, 李国中, 等. 颈椎旋扳法对“骨错缝”颈椎应力作用的有限元分析[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2021, 29(10): 37-42.
- [16] 杨超, 吕立江, 王玮娃, 等. 基于“筋骨失衡, 以筋为先”理念探讨颈型颈椎病的治疗[J]. *中医正骨*, 2019, 31(4): 64-65.
- [17] GAO K, ZHANG J, LAI J, et al. Correlation between cervical lordosis and cervical disc herniation in young patients with neck pain[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(31): e16545.
- [18] 张义, 张莉, 郭长青, 等. 针刀干预对大鼠触发点肌组织 P 物质和缓激肽的影响[J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(1): 97-100.
- [19] 聂克勤, 张忠文, 罗刚, 等. 小针刀治疗腰椎间盘突出症及对血清炎性因子、疼痛介质水平的影响[J]. *颈腰痛杂志*, 2021, 42(1): 136-137.
- [20] 王彤, 张佳怡, 张伟, 等. 针刀对膝关节炎兔伸屈肌群表面肌电的影响[J]. *中华中医药杂志*, 2021, 36(9): 5460-5463.
- [21] 周帅, 张伟, 王彤, 等. 针刀疗法对膝关节炎兔胫骨前肌表面肌电与肌腱生物力学行为的影响[J]. *北京中医药大学学报*, 2018, 41(8): 675-680.
- [22] 刘福水, 方婷, 赵梅梅, 等. 针刀干预对颈椎病兔颈后伸肌组织学和超微结构的影响[J]. *中华中医药学刊*, 2019, 37(12): 2870-2873.
- [23] 陈斌, 刘洪, 张良志, 等. 可视化针刀抑制髓核细胞凋亡从而改善颈椎病兔的椎间盘退变[J]. *针刺研究*, 2022, 47(11): 1005-1011.
- [24] 吴绪平, 张天民, 胡昭端. 针刀整体松解术治疗疑难病的思路与方法探究[J]. *湖北中医杂志*, 2014, 36(12): 64-65.
- [25] 查海东, 钱巧慧, 崔煦, 等. 石氏伤科手法联合“米”字操治疗颈型颈椎病的临床疗效研究[J]. *江西中医药*, 2021, 52(10): 52-54.
- [26] 洪海平, 陶冶, 钟诚, 等. 超微针刀颈枕快速松解术结合颈椎微调法治疗青年颈椎曲度异常[J]. *中国骨伤*, 2020, 33(6): 524-529.
- [27] CHEN X, CUI J, LI R, et al. Daoyin (a. k. a. Qigong): origin, development, potential mechanisms, and clinical applications[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2019: 3705120.
- [28] LEI J X, YANG P F, YANG A L, et al. Ergonomic consideration in pillow height determinants and evaluation[J]. *Healthcare (Basel)*, 2021, 9(10): 1333.

(收稿日期: 2024-06-05)