

浅析小针刀整体松解联合射频消融 治疗神经根型颈椎病*

李绍军 邓兰萍 戚秩铭

(四川省巴中市中医院针灸康复科,四川 巴中 636001)

摘要:颈椎病的介入微创治疗包括“射频消融、臭氧消融、等离子体、胶原酶消融”等。小针刀松解术为一种特色中医治疗技术,对机体创伤极小,也可视为微创治疗。检索近10年关于神经根型颈椎病微创治疗的文献,发现小针刀、射频消融、臭氧消融应用较为广泛,且有越来越多的趋势将上述治疗技术两两联合。作者根据自身近30年的临床经验,结合射频消融、小针刀松解术的治疗原理,作了相应的技术创新,经临床应用效果显著。文章拟从病理机制、治方技术效应特点等方面浅析联合治疗的价值。

关键词:神经根型颈椎病;射频消融;小针刀松解术

doi:10.3969/j.issn.1672-2779.2025.03.038

文章编号:1672-2779(2025)-03-0114-03

A Preliminary Study of Small Needle Knife Release Combined with Radiofrequency Ablation in Treating Cervical Spondylotic Radiculopathy

LI Shaojun, DENG Lanping, QI Zhiming

(Department of Acupuncture and Rehabilitation, Bazhong Hospital of Traditional Chinese Medicine, Sichuan Province, Bazhong 636001, China)

Abstract: The interventional minimally invasive treatment of cervical spondylosis includes “radiofrequency, ozone, plasma, collagenase” and so on. As a kind of characteristic traditional Chinese medicine treatment technology, small-needle knife release can also be regarded as the model of minimally invasive treatment due to the minimal trauma to the body. Through the literature search of minimally invasive treatment of cervical spondylotic radiculopathy in the past decade, it was found that small acupotomy, radiofrequency ablation and ozone ablation are widely used, and there is an increasing tendency to combine the above treatment techniques in combination. According to the author’s own nearly 30 years of clinical experience, combined with the treatment principle of radiofrequency ablation and small-needle knife release, and made the corresponding technical innovation, through clinical application, the effect is significant. This paper intended to analyze the value of combined therapy from the aspects of pathological mechanism and the characteristics of the technical effects of treatment prescriptions.

Keywords: cervical spondylotic radiculopathy; radiofrequency ablation; small-needle knife release

颈椎病是骨科、康复科、疼痛科的常见病、多发病,神经根型颈椎病是颈椎疾病的常见类型,主要由颈部神经根受压迫或刺激引起。本病症状轻者常见颈部酸胀不适或上肢疼痛、麻木,严重者可引起肌肉萎缩甚至瘫痪,降低患者生活质量。目前,临床对该病的治疗方法主要有药物、针灸、康复、小针刀松解术、介入微创和手术。保守治疗过程长、易复发,外科手术治疗风险大、费用高,而介入微创治疗具有创伤小、术后恢复快等优点,越来越被广大患者所接受。

介入微创疗法主要有“射频消融、臭氧消融、等离子体、胶原酶消融”等,其中应用较广泛的,首推射频消融。随着设备的更新迭代和临床医生的实践探索,射频消融技术日臻完善。小针刀松解术为中医特色技术,已被广泛应用于颈椎病的治疗,创伤极小,也可归属于

微创治疗范畴。近几十年来,微创治疗技术在神经根型颈椎病治疗领域蓬勃发展,治疗方案由最初的单一疗法逐渐过渡到多种微创疗法联合应用。作者检索近10年神经根型颈椎病介入微创治疗相关文献,发现射频和针刀疗法由于操作风险相对较低、不良反应小、效果确切,已成为微创领域,尤其是联合施治的主流。从生物力学角度分析微创治疗原理,射频消融重在调整颈段脊柱内源性稳定,小针刀松解术旨在改善外源性失衡。由于神经根型颈椎病的形成与颈段脊柱内、外源力学失衡密切相关,因此作者受到启发,将上述两种疗法联合应用,在针刀治疗部位选择上注重整体思维,术式上充分应用切割减张技术。同时,考虑到射频治疗热效应的范围与穿刺针裸露端的长短有一定相关性,在施治时应用了改良裸露端长度的原创穿刺针。

作者自2020年12月—2022年12月,采用随机对照研究的方法,对四川省巴中市中医院针灸康复科收治的

* 基金项目:四川省中医药管理局科学技术研究专项课题【No. 2020LC0002】

神经根型颈椎病住院患者150例进行分组治疗,各75例。治疗组应用小针刀整体松解联合射频消融治疗,对照组给予射频消融治疗,两组微创术后的基础疗法一致。治疗组的近期疗效(入院第14天)愈显率为93.3%,远期疗效(随访1年)的愈显率为92.3%;对照组的近期疗效愈显率为82.7%,远期疗效愈显率为73.9%;治疗组的疗效优于对照组,具有明显的可比性。取得如此显著的疗效,与合理的治疗方案选择密不可分。作者将从以下几个方面探讨小针刀整体松解联合射频消融治疗神经根型颈椎病的临床价值。

1 从发病机制分析 小针刀整体松解联合射频消融是提高疗效的基础

中医学虽然没有与神经根型颈椎病对应的病名,但先辈几千年临床实践留下的大量医学著作中,包含了与其临床表现有关的理论及治疗经验,并详细记载了与现今临床所述各型病变相似的征象。如《症因脉治·痹证论》对“痹证”的描述为“痹者闭也,经络闭塞,麻痹不仁,或攻注作疼,或凝结关节,或重着难移,手足偏废,故名曰痹”,认为其病机为不越经气,闭阻不通则痛和经脉失养,不荣则痛两端。从中医筋骨理论探讨颈椎病的机制,阐释更加形象具体。《灵枢·经脉》云:“骨为干,脉为营;筋为刚,肉为墙”,《素问·痿论》云:“宗筋主束骨而利机关”,这些经典理论已深刻阐述了骨为身体的支架,筋为身体活动的纽带和动力,骨靠筋的收缩和伸展来发挥躯体的运动功能,筋靠骨的承载和支撑来协调躯体的运动^[1]。《说文解字》曰:“筋,肉之力也”“腱,筋之本,附着于骨”。筋骨为一个整体,筋附于骨,骨连着筋,二者密不可分。“筋”与“骨”在生理上是相辅相成、动态平衡的关系,因此“筋骨平衡”是人体肌肉骨骼系统的灵魂,主导着人体的运动^[2]。筋骨理论认为,人体的肌肉、肌腱、韧带及筋膜等软组织均属于中医学“筋”的范畴。这些软组织在长期的受寒受凉、外伤、劳损等因素下,产生肌肉痉挛,韧带筋膜粘连、瘢痕形成等病理改变,导致力学平衡失调,从而产生“筋出槽、骨错缝、骨移位”。这种病理状态又会加重筋的病损,形成恶性循环。

现代医学认为,神经根型颈椎病的发病机制主要是颈椎间盘退变、颈椎椎间关节、钩椎关节及后方小关节机械性移位所致^[3]。上述病理改变与脊柱颈段的生物力学失衡密切相关。脊柱相邻椎体、椎间盘和附属结构是脊柱运动功能的最小单元,其稳定性由椎间盘、椎间小关节和韧带共同维持,并受周围神经、肌肉等因素影响。Zdeblick认为,椎体的形态、大小及关节突的关节组合构成了脊柱的被动稳定性,脊椎肌群的收缩形成主动稳定性;韧带、小关节囊及椎间盘的纤维环等黏弹性结构使椎体间具有动态稳定性,而椎间盘中的髓核和终

板上的软骨板所产生的膨胀作用形成流体力学稳定性^[4]。上述四个稳定性的协调与平衡,是构成脊柱内外力学平衡的基础。从解剖形态学看,颈椎活动度大而椎体体积最小,且颈部肌群具有肌力小、耐力差、灵敏度高特点^[5],这些特点决定了颈椎易发生损伤和退变。目前,经过多家研究机构和众多作者报道,现已被广泛接受的、关于神经根型颈椎病所致的颈肩肢疼痛、麻木症状,一方面是由于神经受压迫或刺激,另一方面与无菌性炎症相关,但压迫不解除会导致炎症持续加重或反复发生。因此解决脊柱内外源性力学平衡的失调和改善局部生物化学失衡,便成了治疗神经根型颈椎病的核心。由于针刀松解和射频消融技术在调整颈椎力学平衡上各有所侧重,因此将二者联合应用,发挥各自所长成为必然需求。

2 针刀施治部位的选择和针刀射频施术方法的改良是提高疗效的关键

根据针刀医学人体弓弦力学系统及疾病病理架构的网眼理论,颈项部肌肉、韧带、筋膜等组织损伤后,会在其纤维的起止点形成粘连、瘢痕和挛缩。众所周知,颈部周围肌肉韧带多,一个姿势的维持或一个功能活动的完成需多块肌肉和韧带共同参与,因此颈椎病形成罹及肌肉、韧带较多。从形态学角度看,生理前曲的颈段脊柱与颈部的肌肉、韧带形似一张弓,弦连接于弓两端的部位便犹如肌肉和韧带的起止点。在治疗方案上,参考吴绪平、张天明教授的“T形针刀整体松解术”^[6]。其是目前针刀治疗颈椎病的基础术式,术式设计根植于针刀弓弦力学原理,在对颈椎病的病理构架深入研究的基础上^[7-10],根据颈部不同组织的结构形态和功能及运动形式,分析颈部各组织的受力情况,找出受力最大及最容易损伤的部位,以此来确定颈椎病发病过程中软组织粘连最集中、损伤最严重处,然后根据整体松解的原则对这些粘连及损伤部位进行力学分析,设计出针刀治疗术式。作者结合自身30余年针刀治疗颈椎病的临床经验,根据神经根型颈椎病发病机制,为充分调整颈段脊柱生物力学平衡,在参考吴绪平、张天明教授“T形针刀整体松解术”的基础上,对定位选择做了部分调整,即在颈段脊柱上、中、下三处(相当于弦的两端和中点附近)选择施治点。具体为在枕外隆突及左右旁开2.5 cm处、左右颞骨乳突处、颈4至胸2棘突顶点处、颈4至颈6相邻棘突间隙左右旁开1.5~2.0 cm处、颈7至胸2相邻棘突间隙左右旁开约2.0 cm处定点,解剖部位涉及枕骨隆突、上项线、颞骨乳突、枢椎棘突、颈4~6椎棘突及相邻椎体关节突关节、胸1胸2棘突和关节突关节,是颈椎肌肉、韧带、关节囊等软组织的附着处或纤维相互移行处,也是粘连、瘢痕、挛缩等病变所在处。

同时,在针刀操作的术式上,除了按照吴绪平教授

的方案外,于颈段脊柱中下段附近的关节突施治点处,在深层关节突骨面处对关节突关节、关节囊和骨膜施以切开剥离、纵行疏通和横行剥离。由于肌肉、肌腱和韧带的起止点均主要附着于骨骼上,所以位于交界处的骨膜便成为牵拉损伤和静力劳损的好发部位。骨膜内含有丰富的感受器,能够接受机械、化学等多种刺激,如同多觉型感受器^[11]。针刀刺至骨面时,针感强烈,可使其兴奋,通过C类纤维和 δ 纤维将神经冲动传入中枢,激活机体痛觉信号处理系统、抑制伤害感受性神经元兴奋,产生镇痛。当针刀在该部退至中层,达到顶部肌肉的肌腹区域,分别在项部皮面呈 90° 、与颈段脊柱矢状面内外侧各呈 45° 状态行切割肌纤维法各1刀。然后再将针刀退至浅层,即项韧带层面处,分别在项部皮面呈 90° 、与颈段脊柱矢状面内外侧各呈 45° 状态行切割肌纤维法各1刀。上述针刀对肌肉和韧带的切割松解,有利于改善肌肉、韧带纤维紧张,为术后整复手法创造了良好条件。现代研究^[12,13]显示,针刀在浅层部位施治时,可激发皮肤系统神经内分泌通路,刺激皮下细胞中促肾上腺皮质激素释放激素,激活相关通路分泌免疫活性物质,抑制炎症反应,发挥免疫调节作用,达到镇痛效果^[14]。而颈部的浅筋膜是疏松结缔组织,呈液晶状态,具有压电效应。当使用针刀进行组织挤压、切割、剥离时,浅筋膜生物形态发生改变,电流产生化学能或机械能等生物信息,可以激活及强化筋膜组织细胞发挥监控作用,进行自身组织修复^[15];同时,也可以刺激周围神经末梢释放镇痛物质,改善周围血液循环和组织缺血、缺氧状态,促进炎症物质代谢排出,恢复浅筋膜生理作用,从而缓解症状^[16]。

在射频治疗时,考虑到射频热效应的范围与穿刺针的裸露端长短相关,根据作者建议要求厂商制作了加长裸露端5 mm的穿刺针。一方面有利于充分消融,更好地降低椎间盘内压;另一方面可弥补C臂引导为更准确穿刺到靶点需多次调整穿刺针路径的缺陷。

上述方案的选择和施术方式的改良,对疗效的提高起到了非常关键的作用。

3 针刀疗法和射频消融联合治疗 取长补短 相得益彰

从生物力学角度讲,神经根型颈椎病的发生与颈段脊柱的内、外源性力学失衡相关,因此恢复其力学动态平衡是治疗的关键。小针刀松解术通过松解剥离颈椎肌肉、韧带、关节囊等软组织的瘢痕、粘连、挛缩等病变,调整了颈椎力学外源性失衡。射频消融术通过特定穿刺针和特殊电极,精确输出超高频电流,使突出的椎间盘组织内产生局部高温,将髓核的胶原蛋白凝固变性。胶原蛋白凝固可以使突出的椎间盘组织体积缩小,达到减容的目的,有助于纠正颈椎内源性力学失衡,缓解神经根受压。同时,对于椎间盘纤维环破裂较重、病

程较久的患者,由于存在窦椎神经末梢生长入盘的情况,射频治疗还可起到摧毁椎间盘超敏神经受体,毁损伤入盘内窦椎神经末梢的作用^[17]。此外,射频消融和小针刀松解术均能通过刺激抑制炎症介质释放,降低血清中炎症介质水平,从而缓解神经根炎性水肿所致疼痛^[18,19]。两种技术联合应用,既发挥了共性,又起到了相互取长补短的作用。

总之,小针刀整体松解和射频消融的有机结合有理论支撑,通过创新改良后,实践应用疗效显著,值得推广。

参考文献

- [1] 游建宇,刘福水,陈明人.基于筋骨理论探讨针刀在颈椎病防治中的应用[J].中华中医药杂志,2022,37(2):753-755.
- [2] 郭现辉,潘富伟,李沛.基于平乐正骨筋骨平衡理论探析神经根型颈椎病的防治思路[J].中华中医药杂志,2018,33(10):4529-4532.
- [3] 都帅刚,王学昌,孔倩倩,等.弧刃针刀综合疗法治疗神经根型颈椎病的临床研究[J].辽宁中医杂志,2019,46(9):1949-1952.
- [4] 白跃宏.下腰痛临床与康复[M].北京:人民军医出版社,2006:201-202.
- [5] 王永红,段俊峰,宁俊忠.颈肌与颈椎病关系浅析[J].颈腰痛杂志,2004,25(1):46-47.
- [6] 吴绪平.针刀治疗学[M].2版.北京:中国中医药出版社,2012:131-152.
- [7] 曾林,唐宏图,张天民.针刀整体松解术治疗前斜角肌综合征的机制[J].中国医药导报,2019,16(3):151-154.
- [8] 张天民,吴绪平.人体弓弦力学系统平衡失调与疾病发生发展及针刀治疗的关系[C]//中国针灸学会.2011中国针灸学会年会论文集(摘要).北京:中国针灸学会,2011:2670-2676.
- [9] 张天民.慢性软组织损伤的力学病理机制及针刀治疗学原理[J].湖北中医学院学报,2010,12(3):46-47.
- [10] 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.
- [11] 刘智斌,牛文民,王渊,等.触骨针法及其作用机理探析[J].中国中医基础医学杂志,2015,21(6):722.
- [12] 彭拥军,朱冰梅,吴旭.针刺深浅与系统生物学[J].世界科学技术-中医药现代化,2019,21(3):444-448.
- [13] 范刚启,钱俐俐,赵杨,等.针刺镇痛机制的多样性及问题分析[J].中国针灸,2013,33(1):92-96.
- [14] 余文英,黄明愉,吴倩雯,等.捏脊疗法激活皮肤免疫探讨[J].福建中医药,2018,49(3):86-88.
- [15] 范郁山,庞瑞康,贺彩,等.基于筋膜学理论探讨针刺效应的产生机制[J].中医杂志,2021,62(23):2046-2050.
- [16] 易宝秀,邓根,王依依,等.筋膜理论及其临床应用[J].河南中医,2021,41(6):824-828.
- [17] 张德仁,任龙喜,宋文阁.椎间盘源性疼痛微创治疗学[M].北京:人民卫生出版社,2009:86.
- [18] 张航.小针刀治疗对神经根型颈椎病患者无菌性炎症和关节功能的影响[J].中国疗养医学,2022,31(4):377-380.
- [19] 瞿群威,沈玉杰,余长江,等.低温等离子靶点消融术与射频靶点热凝术联合臭氧治疗神经根型颈椎间盘突出症对比研究[J].现代医院,2021,21(4):629-632.

(本文责编:柳歌 本文校对:谯智泉 收稿日期:2023-03-29)