

• 临床研究 •

铍针改善颈椎前路术后轴性症状的临床疗效观察

郭泽权¹ 钱嘉铭² 祝永刚³ 陈超³ 郑皓云³ 李春根³ 孙旗¹ 柳根哲^{3△}

[摘要] 目的:观察铍针改善颈椎前路术后轴性症状的临床疗效。方法:选取2020年7月至2023年7月接受颈椎前路术后出现轴性症状的62例患者,随机分为铍针组和理疗组(各31例)。铍针组患者采用铍针治疗,间隔3 d治疗1次,3次为1个疗程。理疗组患者采用中、低频电子脉冲治疗,1次/d,20 min/次,2周为1个疗程。分别于治疗前、治疗后、治疗后第3个月比较两组患者视觉模拟量表(VAS)评分、轴性症状评定及压痛值,并判定两组患者临床疗效。结果:总有效率方面,铍针组患者治疗后的总有效率达96.77%,高于理疗组患者的87.10%;治疗后第3个月铍针组患者总有效率达93.55%,理疗组患者为83.87%,但铍针组患者显愈率高于理疗组患者。轴性症状评定改善的优良率方面,铍针组患者优良率由治疗前的32.26%改善到58.06%,治疗后第3个月为54.84%;理疗组患者优良率由治疗前的35.48%改善到48.39%,治疗后第3个月为41.94%。两组患者治疗后及治疗后第3个月VAS评分与治疗前比较明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$);压痛值高于治疗前,差异有统计学意义($P<0.05$);同时,VAS评分及压痛值均显示铍针组患者改善颈椎前路术后轴性症状疗效优于理疗组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:铍针能够改善患者颈椎前路术后轴性症状,且疗效显著。

[关键词] 颈椎前路;轴性症状;铍针

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2024)11-0032-04

DOI: 10.20085/j.cnki.issn1005-0205.241107

Clinical Observation of Beryllium Needle in Improving Axial Symptoms after Anterior Cervical Surgery

GUO Zequan¹ QIAN Jiaming² ZHU Yonggang³ CHEN Chao³ZHENG Haoyun³ LI Chungeng³ SUN Qi¹ LIU Genzhe^{3△}

¹Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100105, China;

²Jiangxi University of Chinese Medicine, Nanchang 330004, China;

³Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Capital Medical University, Beijing 100010, China.

Abstract Objective: To observe the clinical efficacy of beryllium needle in improving axial symptoms after anterior cervical surgery. **Methods:** 62 patients with axial symptoms who underwent anterior cervical surgery from July 2020 to July 2023 were selected and randomly divided into beryllium needle group and physiotherapy group, with 31 patients in each group. Beryllium needle group was treated with beryllium needle once every 3 d, 3 times for 1 course. The medium and low frequency electronic pulse therapy was used in the physiotherapy group, once a day, once for 20 min, 2 weeks as a course of treatment. The visual analogue scale (VAS) scores, axial symptom assessment and tenderness values of the two groups were compared before treatment, after treatment and 3 months after treatment, respectively, and the clinical efficacy of the two groups was determined. **Results:** The total effective rate was 96.77% in the beryllium needle group after treatment, which was higher than 87.10% in the physiotherapy group. The total effective rate was 93.55% in the beryllium needle

group and 83.87% in the physiotherapy group at 3 months after treatment, but the significant recovery rate in the beryllium needle group was higher than that in the physiotherapy group. The rate of axial symptoms was improved from 32.26% before treatment to 58.06% after treatment in beryllium needle group and 54.84% at 3 months after treatment. In the physiotherapy group, the rate improved from

基金项目:北京市首都卫生发展科研专项项目(2022-2-4191)

¹ 北京中医药大学(北京,100105)

² 江西中医药大学

³ 首都医科大学附属北京中医医院

△通信作者 E-mail:liu_genzhe2000@aliyun.com

35.48% before treatment to 48.39% after treatment, and 41.94% at 3 months after treatment. VAS score after treatment and 3 months after treatment was significantly lower than that before treatment ($P < 0.05$), and tenderness value was higher than that before treatment ($P < 0.05$). Meanwhile, VAS score and tenderness value showed that beryllium needle group was better than physiotherapy group in improving axial symptoms after anterior cervical surgery ($P < 0.05$). **Conclusion:** Beryllium needle can improve axial symptoms after anterior cervical surgery, and the efficacy is significant.

Keywords: anterior cervical approach; axial symptoms; beryllium needle

颈椎前路手术是指从颈椎前方开口,牵拉开气管、食管,从椎体前方对椎管进行减压的手术方式。轴性症状是指患者颈肩部疼痛、僵硬、酸胀等不适,最早由 Kawaguchi 提出^[1],主要指颈椎后路术后出现的一系列颈肩部不适的症状。但临床上发现颈椎前路术后亦可出现轴性症状,有研究表明发生率在 20.00%~47.83% 之间^[2-4]。目前,颈椎前路术后出现轴性症状的根本原因尚不明确,也无针对性的治疗方法。本研究观察铍针改善颈椎前路术后患者轴性症状的临床疗效,现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

选取 2020 年 7 月至 2023 年 7 月在首都医科大学附属北京中医医院骨科接受颈椎前路手术治疗出现轴性症状的患者共 62 例,按照随机数字表法,将患者随机分为铍针组和理疗组,每组各 31 例。本研究经首都医科大学附属北京中医医院伦理委员会批准(伦理批号为 2024BL02-004-01)。

1.2 诊断标准

轴性症状的诊断标准:以颈背部疼痛为主要表现,伴有僵硬、酸胀、沉重感和肌肉痉挛等。

1.3 纳入标准

1)符合上述轴性症状的诊断标准;2)颈椎前路术后超过 1 个月^[5];3)自愿接受铍针或中、低频电子脉冲治疗;4)患者治疗前签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)不能耐受铍针治疗;2)查凝血指标异常,有明显出血倾向;3)有严重内科疾病,如严重心脑血管疾病、恶性肿瘤晚期等。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法

1.5.1.1 铍针组 器具的选择:铍针(苏州环球医疗器械厂,批号为 170808),针长 5 cm,针头长 1 cm,扁平带刃,针体长 4 cm,直径为 0.50~0.75 mm,持针部位为钢丝缠绕。操作方法^[6]:患者坐位,触诊以选择压痛点和筋结处,标记为进针点,2%碘酊、75%酒精依次进行局部消毒,铺无菌巾;持针,于标记点垂直皮肤直刺,针刺深度为 1~2 cm,不运针,不留针,不醒针,即刻拔出。术毕,无菌纱布布局部挤压至针孔有血液渗出,擦拭

干净后以无菌敷料贴敷。间隔 3 d 治疗 1 次,3 次为 1 个疗程。

1.5.1.2 理疗组 给予物理治疗,采用多功能治疗仪(北京市新技术应用研究所,型号为 CSEA1559)中、低频电子脉冲治疗^[7]。1 次/d,20 min/次,2 周为 1 个疗程。

1.5.2 疗效评定方法

1)视觉模拟量表(VAS)评分:用长 10 cm 的游动标尺,标有 0~10 的刻度,0 代表无任何疼痛,10 代表最剧烈的疼痛,让患者选出最符合疼痛程度的刻度,从而得出评分。2)轴性症状评定:采用曾岩等^[3]提出的标准,根据患者颈部肌肉疼痛程度、影响工作生活程度、发生频率以及使用止痛药的情况,将轴性症状评定为优、良、可、差四个等级。以优、良为无轴性症状,以可、差为有轴性症状,计算优良率。3)压痛值:采用天津明通公司 YT-10A 压痛测试仪测定。具体测量方法:患者坐位,颈部处于中立位,对患者进行触诊,选取压痛最明显的部位作为测量点,做好标记。将压痛测试仪垂直放置于测量点,逐渐加大压力,当患者开始出现疼痛时停止,读出刻度表的数值并记录。

参照《中药新药临床研究指导原则》^[8]拟定:VAS 评分减少率 = [(治疗前评分 - 治疗后评分) / 治疗前评分] × 100%。按照 VAS 评分减少率进行评定,VAS 评分减少率 < 30% 为无效,≥ 30% 且 < 70% 为有效,≥ 70% 且 < 95% 为显效,≥ 95% 为痊愈。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件对研究数据进行统计分析,计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 形式表示,两组比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,等级资料比较采用 Mann-Whitney U 检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

纳入患者共 62 例。铍针组中男 15 例,女 16 例;年龄为 33~82 岁,平均为 55 岁。术式包括:颈椎前路椎间盘切除融合术(ACDF)5 例,人工颈椎间盘置换术(ACDR)3 例,Hybrid 术 23 例。理疗组中男 13 例,女 18 例;年龄为 35~81 岁,平均为 57 岁。术式包括:颈椎前路椎间盘切除融合术 3 例,人工颈椎间盘置换术

4 例,Hybrid 术 24 例。两组患者一般资料比较差异 无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 患者基线资料比较

组别	性别		年龄/岁 ($\bar{x}\pm s$)	术式		
	男/例	女/例		ACDF/例	ACDR/例	Hybrid 术/例
铍针组	15	16	55.12±13.76	5	3	23
理疗组	13	18	57.03±11.28	3	4	24
统计检验值	$\chi^2=0.261$		$t=0.453$	$\chi^2=0.664$		
P	0.610		0.652	0.717		

2.2 VAS 评分及压痛值

两组患者治疗后及治疗后第 3 个月与治疗前比较 VAS 评分明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$);压痛值明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者同时期比较,治疗前差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后及治疗后第 3 个月 VAS 评分,铍针组明显低于理疗组,差异有统计学意义($P<0.05$);铍针组压痛值明显高于理疗组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者各时间点 VAS 评分及压痛值比较($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	VAS 评分/分	压痛值/kPa
铍针组	治疗前	4.97±0.60	3.13±0.34
	治疗后	2.26±0.89 ¹⁾²⁾	7.10±0.60 ¹⁾²⁾
	治疗后第 3 个月	2.36±0.84 ¹⁾²⁾	6.94±0.57 ¹⁾²⁾
理疗组	治疗前	4.94±0.63	3.03±0.41
	治疗后	2.71±0.78 ¹⁾	6.61±0.99 ¹⁾
	治疗后第 3 个月	2.81±0.75 ¹⁾	6.26±0.82 ¹⁾

注:1)与本组治疗前比较, $P<0.05$;2)与理疗组同时间比较, $P<0.05$ 。

2.3 轴性症状评定改善率

铍针组患者症状改善优良率由治疗前的 32.26% 改善到 58.06%,治疗后第 3 个月为 54.84%;理疗组患者症状改善优良率由治疗前的 35.48% 改善到 48.39%,治疗后第 3 个月为 41.94%,见表 3。

表 3 两组患者轴性症状评定改善率(例)

组别	时间	优	良	可	差	优良率/%
铍针组	治疗前	0	10	15	6	32.26
	治疗后	3	15	11	2	58.06
	治疗后第 3 个月	2	15	11	3	54.84
理疗组	治疗前	0	11	16	4	35.48
	治疗后	1	14	14	2	48.39
	治疗后第 3 个月	1	12	15	3	41.94

2.4 临床疗效比较

铍针组患者治疗后的总有效率达 96.77%,高于理疗组的 87.10%;治疗后第 3 个月铍针组患者总有效率达 93.55%,理疗组为 83.87%,但铍针组显愈率高于理疗组,见表 4。

3 讨论

轴性症状的根本原因目前尚不明晰,一些研究者的相关研究目前主要集中于颈椎曲度、稳定性、功能锻炼等方面。周非非等^[2]在前路颈椎减压、融合及钢板固定术(ACDFP)的前瞻性研究中发现颈椎前路术后

表 4 两组患者治疗后及随访时临床疗效比较(例)

组别	时间	痊愈	显效	有效	无效	总有效率/%
铍针组	治疗后	3	0	27	1	96.77
	治疗后第 3 个月	2	11	16	2	93.55
理疗组	治疗后	1	0	26	4	87.10
	治疗后第 3 个月	1	0	25	5	83.87

轴性症状的发生率达 26.2%,这与术前颈椎曲度、术后功能锻炼、植骨融合情况等因素有关。术前颈椎后凸、术后颈背肌功能锻炼不够充分、植骨未融合的患者容易出现术后轴性症状。术前颈椎后凸的患者颈椎各关节尚能维持平衡状态,暂未出现颈痛症状,术后由于颈椎曲度发生变化,原有的骨骼、肌肉、韧带等生理平衡遭到破坏,从而导致轴性症状的发生。临床中部分患者过于谨慎,佩戴颈托时间过长而忽视了颈项部肌肉的功能锻炼,导致肌肉萎缩。因此,在保证颈椎稳定性的前提下应尽量缩短颈托佩戴时间,早期进行颈背肌功能锻炼。

更多的研究集中在撑开高度不当导致颈椎不稳这一因素方面。孟宪中等^[9]研究发现颈椎前路植骨块过高不利于维持颈椎正常的曲度,增加术后轴性症状的发生率。周玉军等^[10]研究发现椎间隙撑开不足或过多均容易出现轴性症状,认为最合适撑开高度应控制在 2~4 mm。而王良意等^[11]认为恢复高度应为 2~6 mm,但在椎体恢复高度这一问题上尚无一致看法。鲍达等^[12]以腰穿针插入椎间盘 5 mm 测量拟融合节段相邻椎间盘内压力,融合前后椎间盘压力差>9 mmHg 的病例更容易出现轴性症状,说明颈椎前路术后出现轴性症状与椎间盘过度撑开导致压力过大有关。术中应用压力监测,选择合适的撑开高度与邻近间盘压力,从而减少轴性症状的发生。因此,在颈前路手术中,切不可盲目撑开,术中确定撑开的精确高度需要依靠术者的临床经验、操作手感以及通过器械辅助判断。

颈椎前路术后轴性症状的治疗包括非甾体类抗炎药、内服或外用活血止痛类中成药、推拿按摩、物理治疗等,相关临床研究报道较少。柴仪等^[13]针对颈椎前路术后轴性症状,采用奇正消痛贴配合中药熏蒸治疗,共奏活血化瘀、通络止痛之效,治疗 3 周优良率达 88%。张鹏等^[14]研究发现手术前后辅以系统康复治疗

疗(包括肌肉等长收缩训练、颈椎屈伸、功能锻炼以及超短波治疗等)有助于颈椎前路术后患者轴性症状病情缓解,但对于轴性症状的预防作用有待提高。刘娟等^[15]认为颈部静力训练能改善颈部轴性症状,患者的斜方肌、提肩胛肌、枕骨下肌等肌肉的压痛阈值均小于对照组,同时还可加速患者颈部肌肉的生理代谢,改善肌肉水肿、缓解疼痛。

本研究中理疗组采用中、低频电子脉冲治疗,在促进血液循环、镇痛的同时防止肌肉萎缩,临床中用于各种急慢性疼痛,均能取得一定的疗效。本研究采用的铍针是《灵枢·九针十二原》中“九针”的一种^[16],以前主要用于切开痈脓,现代将其应用到各种皮神经卡压综合征^[17]、颈椎病、腰椎间盘突出症、肩周炎、膝骨关节炎^[18]、坐骨神经痛、颈椎术后轴性症状、腰椎术后轴性症状等疾病中,疗效显著。铍针治疗颈椎前路术后轴性症状,一方面在于减压减张,通过针刺压痛点到达深筋膜层减压减张,减少肌肉韧带对皮神经的卡压,发挥止痛作用。除此之外还可抑制致痛因子的分泌,加快炎症代谢产物的吸收,消炎止痛;另一方面在于松解粘连,降低局部组织张力,恢复筋膜间电信号的传导,改善脊柱生物力学平衡,促进机体达到新的力学平衡,骨正筋柔^[19]。从中医角度看,根据“燔针劫刺,以知为数,以痛为腧”的原则,对压痛点进行治疗,可以调和局部气血、松解筋结,从而达到治筋以达骨、松筋不断筋、治骨不至骨的效果^[20]。

本研究发现铍针能够改善颈椎前路术后轴性症状,铍针组治疗后的总有效率达 96.70%,高于理疗组的 87.10%,治疗后第 3 个月铍针组总有效率达 93.55%,理疗组为 83.87%,但铍针组显愈率高于理疗组。轴性症状评定改善的优良率方面,铍针组症状改善优良率由治疗前的 32.26%改善到 58.06%,治疗后第 3 个月为 54.84%;理疗组症状改善优良率由治疗前的 35.48%改善到 48.39%,治疗后第 3 个月为 41.94%。两组患者治疗后及治疗后第 3 个月 VAS 评分与治疗前比较均明显降低,压痛值均高于治疗前;同时,VAS 评分及压痛值均显示铍针组改善颈椎前路术后轴性症状疗效优于理疗组。因此,铍针具有疗效显著、复发率低等优点。有研究^[21]显示不同术式的颈椎前路术后出现轴性症状的发生率及特点存在一定的差异,本研究的一项缺陷在于没有区分颈椎前路的具体术式。未来需要更大样本、前瞻性研究提高证据可信度,同时铍针对颈椎前路具体术式轴性症状的改善率也需要进一步研究。

参考文献

- [1] KAWAGUCHI Y, MATSUI H, ISHIHARA H, et al. Axial symptoms after en bloc cervical laminoplasty[J]. J Spinal Disord, 1999, 12(5): 392-395.
- [2] 周非非, 孙宇, 张凤山, 等. 颈椎前路椎间盘切除、植骨融合内固定术治疗脊髓型颈椎病术后轴性症状的前瞻性研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2014, 24(6): 505-509.
- [3] 曾岩, 党耕町, 马庆军. 颈椎前路术后融合节段曲度变化与轴性症状和神经功能的相关性研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2004, 14(9): 520-523.
- [4] 张杨, 王利民. 颈椎人工椎间盘置换与颈前路减压融合术后轴性症状的分析[J]. 中国实用医刊, 2013, 40(12): 60-63.
- [5] 王冬, 孙旗, 贾育松, 等. 针刺治疗颈椎后路椎管成形术后轴性症状的随机对照研究[J]. 环球中医药, 2019, 12(9): 1419-1421.
- [6] 彭亚, 祝永刚, 雷仲民, 等. 铍针改善颈椎后路椎管扩大成形术后轴性症状疗效观察[J]. 北京中医药, 2016, 35(5): 478-480.
- [7] 孙佩宇, 雷仲民, 黄明华, 等. 铍针治疗颈椎病性颈肩痛 80 例随机对照研究[J]. 中医杂志, 2015, 56(16): 1386-1389.
- [8] 国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- [9] 孟宪中, 曹俊明, 申勇, 等. 颈前路植骨块过高对颈椎曲度及轴性症状的远期影响[J]. 中国修复重建外科杂志, 2009, 23(8): 899-903.
- [10] 周玉军, 刘法敬, 胡成栋, 等. 颈椎前路术后椎间隙撑开高度与轴性症状相关性研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(13): 1384-1385.
- [11] 王良意, 陈德玉, 郭永飞, 等. 颈椎病前路减压融合术后颈椎高度变化对功能改善率的影响[J]. 中国临床康复, 2004, 8(2): 201-203.
- [12] 鲍达, 马远征, 刘秀珍, 等. 颈椎前路融合节段相邻椎间盘压力与轴性症状关系初探[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2008, 23(4): 265-267.
- [13] 柴仪, 李倩, 田伟明, 等. 中药熏蒸配合奇正消痛贴治疗颈椎前路椎间融合术后轴性症状的疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(13): 1401-1402.
- [14] 张鹏, 申勇, 曹俊明, 等. 系统康复治疗对颈前路术后轴性症状的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2011, 33(2): 119-121.
- [15] 刘娟, 申薇, 李瑞娟. 颈部静力性运动训练对颈椎融合术后病人轴性症状及颈椎功能的影响[J]. 全科护理, 2022, 20(15): 2099-2101.
- [16] 李振宇. 铍针考究[J]. 北京中医药, 2016, 35(4): 358-359.
- [17] 刘金才, 赵志刚. 铍针治疗皮神经卡压性胸背疼痛症 43 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2016, 24(8): 63-64.
- [18] 郑皓云, 祝永刚, 柳根哲, 等. 铍针松解术配合中医推拿治疗膝骨性关节炎的疗效及安全性分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2022, 30(2): 17-21.
- [19] 钱嘉铭, 彭亚, 郑皓云, 等. 铍针治疗慢性肌肉骨骼疼痛的研究进展[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2022, 30(4): 82-84.
- [20] 陈彦飞, 赵勇, 李元浩, 等. 基于“筋骨关系”探讨铍针治疗膝骨性关节炎[J]. 中国中医药信息杂志, 2018, 25(8): 118-120.
- [21] 张杨, 王利民. 颈椎人工椎间盘置换与颈前路减压融合术后轴性症状的分析[J]. 中国实用医刊, 2013, 40(12): 60-63.

(收稿日期: 2024-04-16)