

针刀治疗对颈椎病患者椎动脉血液动力学及X线影像学的影响^{*}

□张秀芬^{**} 俞 杰 樊水平
黄建新 李丽虹 封淑文

(武警北京总队第二医院 北京 100037)

摘 要:目的:研究针刀结合手法复位治疗对颈椎病患者椎动脉血液动力学及X线影像学的影响,探讨针刀治疗颈椎病的机理。方法:1.用彩色多普勒血流显像(CDFI)检测患者双侧椎动脉针刀治疗前后收缩峰值血流速度(VP),平均血流速度(Vm),搏动指数(PI)和阻力指数(RI)的变化;2.用X线开口位平片检测针刀治疗前后患者的寰椎轴线与枢椎齿突轴线差值,枢椎齿突与侧块差值的减少程度和颈椎X线平片显示双边影、双突影或椎间隙变窄、骨质增生、颈椎曲度变直、韧带钙化、椎间孔变化来评估疗效。结果:1.CDFI与治疗前相比,治疗后患者左右椎动脉的VP、Vm均有显著提高($P<0.01$),RI有了明显降低($P<0.05$);2.X线影像学治疗前后寰椎轴线与枢椎齿突轴线差值具有高度显著性($P<0.01$)枢椎齿突与侧块差值也具有显著性, ($P<0.05$)。因此,无论是颈椎生理曲度、双边影、双突影、还是齿突、棘突偏歪等病理改变均有了显著改善。结论:椎动脉血液动力学状况明显改善及X线影像学治疗前后的改变,消除或减轻神经、椎动脉受到的压迫、牵拉、扭曲等刺激,纠正了颈椎的力平衡失调,这是治疗颈椎病的主要机理之一。我们认为,针刀结合手法是治疗该病的一种值得推广的有效方法。

关键词:颈椎病 针刀 彩色多普勒 椎动脉 X线影像学评估

颈椎病是一种临床上的多发病,近年来,随着人们工作性质和生活方式的改变,本病的发病率有上升和低龄化的趋势,另有研究表明,约30余种脊柱相关疾病与颈椎病密切相关^[1]。为研究针刀治疗颈椎病的机理,我们自2003年7月以来,用彩色多普勒(CDFI)及X线影像学对针刀治疗的每例颈椎病患者

进行了检测和分析,现将结果报告如下:

一、资料和方法

1. 研究对象

本组共收集到资料齐全病例68例,均为本院颈肩腰腿痛专科门诊病人。其中男46例,女22例,年龄26~65岁,平均44.6岁,病程1个月~23年,平均20.3个月。

收稿日期:2006-05-20

修回日期:2006-08-08

* 第272次香山科学会议“针刀医学发展与中医现代化”学术研讨会专题发言。

** 联系人:张秀芬,主任医师,长期从事针灸骨伤临床工作,Tel:010-86189025。

2. 病例选择标准

(1)诊断标准。所有病例均符合《临床疾病诊断依据痊愈好转标准》中各型颈椎病诊断依据^[2],其中神经根型 25 例、椎动脉型 28 例、交感型 4 例、脊髓型 2 例、混合型 9 例。

(2)排除标准。

①不符合上述诊断标准者;

②已接受其它有关治疗,可能影响本研究的效应指标观测者;

③合并有心脑血管、肝、肾和造血系统疾病等严重危及生命者。

④精神病患者;

⑤年龄在 18 岁以下或 65 岁以上者;

⑥哺乳、妊娠或正准备妊娠的妇女;

⑦与颈椎病有关的其它必须排除因素(如结核、肿瘤、椎板或椎体切除术后);

⑧病情危重,难以对治疗的有效性和安全性作出确切评价的原发性疾病。

(3)临床症状和体征。颈部板硬、上肢麻木、头痛头晕、患侧肩胛骨内上角压痛、病变棘突压痛、活动功能受限、肩胛骨内上角条索状硬结、上肢肌力减弱、上肢肌肉萎缩、臂丛牵拉试验阳性、压头试验阳性(见表 1)。

(4)影像学检查。X 线显示双边影、双突影或齿状突偏歪、椎间隙变窄、骨质增生、颈椎曲度变直、韧带钙化、椎间孔变小(见表 2)。

二、方 法

1. 观察方法

所有患者在治疗前和疗程结束后均常规检查 CDFI 和 X 线片。

(1)CDFI 检查。

全部病例分别在治疗前和疗程结束后 1 周进行 TCDFI 检测,本研究使用美国 ATL 公司 HDI-3000 型彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 8~12MHZZ,探头置于椎动脉体表投影处,逐段探测椎动脉,深度 20~30mm,血流速度单位 cm/s,观察参数为收缩峰值血流速度(VP),平均血流速度(Vm),搏动指数(PI),阻力

指数(RI)的前后变化。

(2)X 线影像学检查。

患者治疗前后均拍摄颈椎,正、侧、张口、双斜位、低头侧位 X 线片;对张口位标准位摄寰枢椎 X 线片,以分度值为 0.02MM 游标卡尺,按张佐伦^[3]等提供的测量方法,逐个测量寰椎轴线与齿突轴线差距及齿突、侧块间距的差值。优:治疗结束时 X 线片示齿突偏移减少 50%以上,随访 3 个月未见加重;良:临床症状、体征大部分消失,枕颈部残留有轻度酸胀感,偶有头痛,X 线片变化同优,随访 3 个月未见加重;观察 X 线显示双边影、双突影、或齿状突偏歪、或椎间隙变窄、骨质增生、颈椎曲度变直、韧带钙化、椎间孔变小的改变来评估疗效。

2. 统计学方法

采用 SPSS10.0 软件包,对治疗前后所得数据进

表 1 68 例患者临床症状及体征

临床症状及体征	例数	%
颈部板硬	42	62.4
上肢麻木	37	63.8
头痛头晕	29	42.6
患侧肩胛骨内上痛	58	5.9
病变棘突压痛	63	94.1
活动功能受限	16	23.5
肩胛骨内上角条结	35	51.5
上肢肌力减弱	11	16.2
上肢肌肉萎缩	2	2.9
臂丛牵拉试验阳性	23	33.8
压头实验阳性	31	45.6

表 2 68 例患者的 X 线检查

X 线检查	例数	%
椎间隙变窄	16	38.2
骨质增生	63	95.6
颈椎曲度变直	59	86.9
双边影	42	61.2
双突影	32	47.01
椎间孔变小	29	42.6
韧带钙化	37	54.3

行微机处理,结果以平均±标准差表示,计量资料采用 t 检验。

3. 治疗方法

(1)针刀治疗。

严格按针刀治疗颈椎病操作的四步八法^[4]进行治疗。

(2)手法。

根据颈椎 X 线片提示的骨关节异常情况,选用针刀医学手法学中的颈椎手法分别予以矫正,矫正后予以颈托外固定 3 天。3 天后复查,若仍有症状、体征,则需 4 天后第二次治疗,3 次一疗程,治疗结束时复查 X 线片和 CDFI 检查。

4. 随访

治疗结束后,每 3 个月随访一次,详细记录其症状、体征,观察远期疗效、有无后续不良反应。

5. 注意事项

施者除应严格遵循 4 步 8 法的操作规程外,还必须对颈部的微细解剖结构有一个立体掌握,严防损伤神经、椎动脉、脊髓。

6. 判定标准

参考国家中医药管理局的诊断治疗标准^[5]制定如下治疗评估标准:对颈部板硬、上肢麻木、头痛头晕、病变棘突压痛、活动功能受限等症状按不同程度分为无、轻度、中度、重度 4 级,并分别给予 0、1、2、3 不同的分值。

疗效评定是以颈椎病主症作为依据,按治愈、好转、未愈 3 级评定。治愈:原有各型病症消失,肌力正常,颈、肢体功能恢

复正常,能参加正常劳动和工作,或变化率(治疗前值-治疗后值)/治疗前值>2/3;好转:原有各型症状减轻,颈、肩背疼痛减轻,颈、肢体功能改善,或变化率>1/3 且≤2/3;未愈:症状无改善,或变化率≤1/3。

三、 结 果

1. 患者治疗前后临床症状及体征的变化见表 3。

2. 患者治疗结束 3 个月后随访症状改善情况见表 4

3. CDFI 治疗后无论是左侧还是右侧椎动脉,VP 和 Vm 均有明显提高,差异具有非常显著性 ($P<0.01$);阻力指数明显降低($P<0.05$);搏动指数治疗前后相比,差异经统计学处理,无显著差异($P>0.05$),见下表 5。

表 3 68 例患者治疗前后临床症状及体征的变化

临床症状及体征	治疗前例数(%)	治疗后例数(%)	治疗前后 P 值
颈部板硬	42(62.4)	5(7.3)	0.0076<0.01
上肢麻木	37(63.8)	8(11.8)	0.0001<0.01
头痛头晕	29(42.6)	0(1.4)	0.0025<0.01
患侧肩胛骨内上角压痛	58(85.9)	2(2.9)	0.0002<0.01
病变棘突压痛	63(94.1)	3(4.4)	0.0001<0.01
活动功能受限	16(23.5)	1(1.5)	0.0001<0.01
肩胛骨内上角索状硬结	35(51.5)	4(5.8)	0.0001<0.01
上肢肌力减弱	11(16.2)	4(5.8)	0.0418>0.05
上肢肌肉萎缩	2(2.9)	2(2.9)	1.0000>0.05
臂丛牵拉试验阳性	23(33.8)	1(1.4)	0.0002<0.01
压头实验	31(45.6)	5(7.3)	0.0030<0.01

表 4 68 例随访症状改善情况表

观察数	治愈	好转	未愈	合计	治愈率(%)	有效率(%)
	39	26	3	68	57.35	95.58

表 5 针刀治疗前后椎动脉血液动力学变化

	LVA				RVA			
	V _p	V _m	PI	RI	V _p	V _m	PI	RI
治疗前	40.01±6.95	34.03±5.66	0.83±0.12	0.64±0.11	35.01±5.95	38.21±5.80	0.92±0.13	0.65±0.13
治疗后	47.25±5.98**	39.25±5.31**	0.84±0.19 ^Δ	0.56±0.14*	43.10±6.25**	39.95±5.31**	0.92±0.10 ^Δ	0.60±0.17*

注:与治疗前比较 * $P<0.05$, ** $P<0.01$, $\Delta P>0.05$

4. X线影像学的变化

(1) 张口位 X 片中寰枢关节的变化。

结果:本组优 30 例,良 26 例,中 9 例,差 3 例,有效率 95.58%,优良率 82.35%。治疗结束时再次测定 X 片中寰枢关节的寰椎与齿突轴线差值及齿突与侧块间距差值采用配对资料 T 检验,表 6 示,治疗前后寰椎间隙齿突轴线差值明显缩小($t=8.70, p<0.01$)而齿突侧块间距差值也明显缩小($t=2.38, p<0.05$)。

(2) 针刀治疗前后 X 线检查改善情况见表 7。

四、讨 论

1. 颈椎病的发病机制研究

颈椎病 (Cervical Spondylosis, C.S.)^[6]是指颈椎间盘退行性改变及其继发性椎间关节退行性变所致临近组织(脊髓、神经根、椎动脉、交感神经)受累而引起的相应的症状和体征而出现的综合症候群。然而,这一学说却不能很好地解释许多临床征象,例如,据统计^[7]一个患者同时患颈椎病、血压异常、冠心病、心率失常、脑缺血性疾病者高达 46%~52%,颈椎病还与神经衰弱、运动神经疾病以及过

敏性鼻炎、慢性咽炎、耳鸣、耳聋等 30 余种疾病有密切关系。为什么会有如此多的疾病与颈椎病相关?临床上发现许多患者临床症状的轻重与影像学提供的资料并不成正比关系。此外,近年越来越多的国内外学者从颈椎生物力学平衡的角度来研究颈椎病的病因病理。Whitehill^[8]通过损伤狗颈椎韧带,以及 Miyamoto^[9]等通过切除小鼠全部棘突的相连韧带而分别诱发了实验动物的颈椎间盘退变,由此证实颈部生物力学平衡状态的改变可诱发或加速颈椎间盘的退变。

2. 针刀治疗颈椎病的机制研究

医学调整人体生物力学平衡失调理论和慢性软组织损伤理论,是中医阴阳平衡在软组织、骨骼、关节、体液代谢、能量消长等领域的新认识。《素问·人生通天论》中曰:“阴平阳秘,精神乃治;阴阳离决,精气乃决”。说明了阴阳平衡才是人体脏腑、经络、形体、官窍、气血、津液以及人体正常生活行动关键。调节阴阳,体现了中医学的整体观念。中医阴阳学认为“阴阳者天地之道也”、“生之本本于阴阳”,所谓失调就是阴阳失去平衡,平衡就健康,阴阳平衡失调就要引起疾病,阴阳不平衡的内容是多种多样的。医学使这些不平衡恢复平衡,疾病就治愈了,使中医阴阳平衡理论有了科学的内涵的解释。

针刀医学的理论是传统中医经络学说的创新,它的治疗机制除了调节阴阳平衡之外,就是疏通经气,恢复平衡的生物机制,经络具有调节气血运行,营养各脏腑器官,和沟通其联系的作用,它内属脏腑、外络肢节脏腑,五官、人体、皮内、筋骨等,依赖经络的联系和气血濡养,发挥各自的功能,并且依靠经络的调节作用维护人体的相对平衡。故《内经》里有“经脉者,所以行气血而营阴阳,濡筋骨,利关节也,”的论述。针刀既是在针的前面加一个微小的刃,又在针尾加了一个扁平的柄,刃和柄在同一平面内。针体像针一样就可以进入人体很深部位,前面有刀刃就可以在体内切割,刀刃和刀柄在同一平面内就有了方向性,通过体外刀柄的方向就可知道体内刀刃的方向。因而在现代精细解剖学知识的指引下就可以进行很深部位的手术(使刀刃始终和重要的神经血

表 6 患者寰枢关节 X 线片治疗前后比较

	治疗前	治疗后
齿突寰椎轴线差值	2.66±0.21	0.75±0.17*
齿突侧块间距差值	0.93±0.16	0.62±0.11 ^Δ

注: * 与治疗前比较 $P<0.01$; Δ 与治疗前比较 $P<0.05$

表 7 患者针刀治疗前后 X 线检查改善情况

X 线检查	治疗前例(%)	治疗后例(%)
椎间隙变窄	16(23.5)	8(11.8)
骨质增生	65(95.6)	65(95.6)
双边影	42(61.8)	9(13.2)
双突影	32(47.01)	7(10.29)
颈椎曲度变直	59(86.9)	2(2.9)
韧带钙化	37(54.3)	37(54.3)
椎间孔变小	29(42.6)	11(16.2)

管保持平行,避免切断神经血管),而且可以使针刺在疏通经络时针刀就能够按照经络的走行方向进行纵行疏通。

颈部之夹脊穴督脉为诸阳之海,针刀医学所选取的治疗点主要是督脉和华佗夹脊穴所在。中医学认为督脉和足太阳膀胱经循行于脊背两侧,历代医学家认为督脉之纲足太阳膀胱经中五脏六腑均有腧穴注于背部,而从解剖上交感神经分布于脊柱两旁,故内脏神经节则分部于脊柱前方,它们的经脉则分布器官附近或器官内部(交感神经节),因而于背部的周围软组织稍有错动时,变会卡压或刺激此类神经引起一系列症状。针刀治疗颈椎病,是通过松解在颈椎脊柱区相对应的华佗夹脊穴,由慢性软组织损伤引起的粘连、疼痛、挛缩、堵塞,术后施以整脊手法、整复关节错位、松解软组织,解除神经末梢血管牵拉卡压从而使津血气液改善。彩色多普勒超声(CDFI)检测椎动脉血液动力学的改变也说明了这一点。

3. 针刀治疗的松解作用研究

针刀医学的“松则不痛,通则不痛”是中医“痛则不通,通则不痛”的进一步的解释。“松”是指针刀松解作用,针刀对关节松动、解锁作用、术后精确定位手法复位,使患者放松,康复锻炼。总之“松”是一种阴阳平衡经络畅通状态。痹症范畴。病机集中在不通和不松两个方面,针刀医学根据这一点结合现代生理学病理学和组织形态学的知识,不通不松的实质,就是软组织的粘连、挛缩、瘢痕、堵塞,这4个方面就是中医学中所讲不通、不松的具体化。这些研究结果,不仅使中医学在这方面现代化,而且给治疗提供了直接而明确的目标。

五、结 论

从本课题的实验研究结果表明:

1. 治疗前后椎动脉血液动力学变化

从临床症状改善的结果表3中看,无论治愈率还是显效率,针刀治疗颈椎病都有显著疗效。

2. 寰枢关节治疗前后比较

从表4中可看出针刀组患者随访时的效果比刚结束治疗后的效果要好。

从表6、表7结果表明针刀治疗前后X线除骨质增生、韧带钙化、等症状无明显差异之外,其他症状的治疗前后差值的治疗前后,均有差异非常明显的,具有统计学意义。

彩色多普勒超声(CDFI)检测是诊断椎动脉血液动力学的改变的一项独特的客观指标,它能无创地穿透皮肤,直接获得椎动脉血液流动信息^[4],其中收缩峰值血流速度、平均血流速度反映的是椎动脉搏动性血液的供应强度,搏动指数是反映血管的顺应性和血管弹性的可靠参数,阻力指数则是衡量血管阻力的指标。从表5结果中可以看到,本组颈椎病患者针刀治疗后左右椎动脉无论是收缩血流速度还是平均血流速度同治疗前相比都有了明显提高,阻力指数明显下降,搏动指数变化无统计学意义,但治疗前其数值即在0.65~1.0的搏动指数正常值范围内^[11],这些椎动脉血液动力学参数的改变提示治疗后椎动脉的供血状况有了明显改善。

值得注意的是,虽然疗效明显,但治疗前后治疗组中所有病例的骨质增生情况均未见有改善,从一个侧面也说明了颈椎椎骨的退行性变并非是引起颈椎病临床症状的根本原因。

参考文献

- 1 潘之清.实用脊柱病学.山东:山东科学技术出版社,1996,301~302.
- 2 孙传兴.临床疾病诊断依据治愈好转标准(第2版).北京:人民军医出版社,1998,511~12.
- 3 张佐伦.寰枢椎侧方半脱位的X线诊断.中华放射学杂志,1987,21(2):86~87.
- 4 朱汉章.针刀医学原理.北京:人民卫生出版社,2002,104~118.
- 5 国家中医药管理局.中医病症诊断疗效标准.南京大学出版社,1994,186.
- 6 王拥军,施杞.关于颈椎病理理论与临床的探讨.中国中医骨伤科杂志,1997,5(3):60.
- 7 潘之清.实用脊柱病学.山东:山东科学技术出版社1996,806~810.
- 8 Whitehill R, Moran DJ, Fechner RE, et al. Cervical ligamentous instability in a canine in vivo, igamoto S, Yomenobu K, Ono k. Experimental cervical spondylosis in the mouse. Sping, 1991, 16(5): 4596.
- 9 Migamoto S, Yomenobu K, Ono k. Experimental cervical spondylosis in the mouse. Sping, 1991, 16(5): 459.

Artery and Roentgenographic Signs in Cervical Spondylopathy The Effect of Acupotomy on Hemodynamics of Vertebral

Zhang Xiufeng; Yu Jie; Fan Shuiping, et al

(The Second Hospital of Beijing Armed Police Forces)

Objective: To study the mechanism of acupotomy on cervical spondylopathy and its relative diseases by observing the hemodynamics of blood flow in the cervical vertebral artery and roentgenographic signs in cervical vertebral . **Methods:** The Vp、Vm、PI and RI were measured by Transcranial Color Doppler before and after acupotomy treatment; Furthermore, the roentgenographic variations such as the difference of the space of odontoid process-lateral mass ,the difference between axial process and axes of odontoid process、double contour sign、the narrowness of interveterbral space、osseous hyperplasia 、abnormal cervical curvature、the narrowness of interveterbral foramen , were also observed and measured before and after acupotomy treatment. **Conclusion:** Both Vp and Vm in the vertebral arteries were faster than that of before treatment($P<0.01$),and RI were lower significantly ($P<0.05$) compared with before treatment; According to roentgenographic results , the difference between axial process and axes of odontoid process were significantly decreased ($P<0.01$), and the difference of the space of odontoid process-lateral mass were also significantly decreased ($P<0.05$) ,compared with before treatment . **Results:** The recover of biomechanics in cervical vertebral and the improving blood supply of vertebral artery are the main mechanism of treating cervical spondylopathy and its relative diseases by acupotomy.

Keywords: Cervical Spondylosis Acupotomy Transcranial Color Doppler Vertebral Artery Roentgenographic Measurement

(责任编辑:张志华,责任编审:许有玲,责任译审:邹春申)

(Continued from Page 109)

my, with age between 3–16 years. Compared with the other group which included 19 cases treated by acupuncture. **Results:** after 2 month, the effective rate of the group with Acupotomy was 88.9%, but was 47.4% in the group with acupuncture. The group I (Acupotomy) was Significant different from the group II (acupuncture) ($P<0.01$). **Conclusion:** Acupotomy recovers the functions of physiological electronic channels, and inhibits the abnormal excitation of high motor center. Acupotomy therapy was one of the efficient treatments for infantile Spastic cerebral palsy.

Keywords: Acupotomy, athetoid cerebral palsy, clinic research

(责任编辑:张志华,责任编审:许有玲,责任译审:邹春申)