

# 拔伸手法力度对椎动脉型颈椎病椎-基底动脉供血的相关性临床研究

成钢<sup>1</sup>, 王德瑜<sup>2</sup>, 邵湘宁<sup>2</sup>, 江永桂<sup>1</sup>, 詹育和<sup>2</sup>, 韩玲<sup>1</sup>, 谭李红<sup>2</sup>

(1. 湖南中医学院第三附属医院, 湖南 株洲 412000; 2. 湖南省中医药学校)

**摘要** 目的: 探讨推拿间歇性拔伸法与椎动脉型颈椎病椎-基底动脉供血的相关性。方法: 将符合纳入标准的病人随机分为 4 组, 每组 30 例, 分别设治疗 A、B、C 组和对照 D 组。做推拿基础手法后, 3 个治疗组分别采用研究手法, 进行不同力量的拔伸(A 组为体重的 1/10、B 组为体重的 1/7、C 组为体重的 1/5), 对照 D 组不进行拔伸。结果: 通过临床疗效和治疗前后 TCD 检测左右椎动脉及基底动脉 Vs、Vd 及 Vm 参数进行对比, 经统计学分析, 治疗 A、B、C 组与对照 D 组比较,  $P < 0.01$ , 其差别有统计学意义。治疗 B 组与治疗 A、C 组比较,  $P < 0.01$ , 其差别也有统计学意义。结论: 拔伸力在体重的 1/7 时, 临床疗效最好且椎-基底动脉供血情况改善最明显。

**关键词** 颈椎病; 骨科手法; 血液循环

**Pulling and stretching manipulation force on cervical vertebral disease and relevant clinical research on blood supply of basilar artery** CHENG Gang, WANG Deyu, SHAO Xiang-ning, JIANG Yong-gui, ZHAN Yur-he, HAN Ling, TAN Li-hong. The Third Affiliated Hospital of Hunan College of TCM (Hunan Zhuzhou, 412000, China)

**Abstract Objective:** To research intermittent traction manipulation on cervical vertebral disease and its relevant blood supply of basilar artery. **Methods:** Patients who conformed to the standard were divided into 4 groups, 30 per group. Group A, B, C were treating groups while group D was contrasting one. After the normal tactics, testing traction manipulation with different force were applied in the three treating groups (Group A: 1/10 of patient's weight Group B: 1/7 of patient's weight. Group C: 1/5 of patient's weight) but not in Group D. **Results:** Based on the therapeutic effects and the comparison of Vs, Vd and Vm of left and right vertebral and basilar arteries tested by TCD between before and after treatment, according to the statistical analysis, the comparison between treating groups and contrasting group had the statistical significance ( $P < 0.01$ ). **Conclusion:** When the tractive force is 1/7 of patient's weight, the therapeutic effect is the best and the improvement of blood supply of basilar vertebra artery is the most apparent.

**Key words** Cervical spondylopathy; Orthopedic manipulation; Blood circulation

本课题采用自行研制的“XK3199 德瑜微电脑控制颈椎推拿拔伸力量测控仪”, 进行推拿拔伸力量的控制, 通过观察该手法不同力量对椎-基底动脉供血不足的影响, 来探求出最佳的拔伸力量, 为中医传统的推拿临床医疗和教学提供科学依据, 现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 观察对象 本研究观察 2000 年 9 月- 2002 年

6 月在湖南中医学院第三附属医院针灸推拿科病房住院的患者 120 例, 其中男 53 例, 女 67 例; 平均年龄 (49.20 ± 12.16) 岁, 平均病程 (6.06 ± 2.48) 年, 随机分为治疗 A、B、C 组及对照 D 组, 每组 30 例。通过对比患者一般情况, 主要症状、体征, X 线征象, TCD 检查 (左右椎动脉及基底动脉 Vs、Vd、Vm 参数等), 应用 SPSS 10.0 软件进行统计学多组资料的方差分析。

### 1.2 诊断标准、纳入标准和排除标准<sup>[1-4]</sup>

**1.2.1 诊断标准** ①颈性眩晕, 可有猝倒史。②旋颈诱发试验阳性。③X 线片显示有节段性不稳定或

基金项目: 湖南省卫生厅中医科研基金课题(200067)

通讯作者: 成钢 Tel: 0733 13873356259 E-mail: chenggang1025@sina.com

钩椎关节骨质增生。④多伴交感神经症状。⑤TCD 值(美国 MT-1000A TCD 诊断仪,检测值单位:厘米/秒)。左侧椎动脉:收缩期峰流速( $V_s$ ) 低于  $43.11 \pm 13.77$ ,舒张期末峰流速( $V_d$ ) 低于  $24.71 \pm 6.77$ ,平均血流速度( $V_m$ ) 低于  $36.41 \pm 10.22$ ;右侧椎动脉: $V_s$  低于  $40.89 \pm 12.87$ , $V_d$  低于  $26.87 \pm 6.63$ , $V_m$  低于  $36.49 \pm 8.68$ ;基底动脉: $V_s$  低于  $64.23 \pm 13.41$ , $V_d$  低于  $32.21 \pm 6.02$ , $V_m$  低于  $42.41 \pm 10.32$ 。

**1.2.2 纳入标准** ①颈肩痛或颈枕痛、眩晕为主诉;②兼有耳鸣、耳聋、视物不清、恶心、呕吐、位置性眩晕、颈项僵硬感;③X 线检测有不同程度的颈生理曲线改变,椎体失稳、骨质增生、椎间隙狭窄韧带钙化等改变;④TCD 检测:左侧椎动脉  $V_s$  低于  $43.11 \pm 13.77$ , $V_d$  低于  $24.71 \pm 6.77$ , $V_m$  低于  $36.41 \pm 10.22$ ;右侧椎动脉  $V_s$  低于  $40.89 \pm 12.87$ , $V_d$  低于  $26.87 \pm 6.63$ ; $V_m$  低于  $36.49 \pm 8.68$ ;基底动脉  $V_s$  低于  $64.23 \pm 13.41$ , $V_d$  低于  $32.21 \pm 6.02$ , $V_m$  低于  $42.41 \pm 10.32$ 。而血管搏致力指数应基本正常。

**1.2.3 排除标准** ①颈椎病的其它分型。②排除心血管疾病性眩晕:如高血压、低血压、心律不齐、阵发性心动过速、房室传导阻滞或心力衰竭等。③排除耳源性眩晕:外耳或中耳病变累及内耳时,如外耳道耵聍、急慢性中耳炎、咽鼓管阻塞、鼓膜内陷等;内耳病变,如美尼尔氏症、迷路炎、内耳药物中毒、良性发作性位置性眩晕、晕动症、内耳外伤及耳硬化症等。④排除眼源性眩晕:如眼外肌麻痹、屈光不正等。⑤头部外伤后的眩晕:如颅底骨折或脑震荡后遗症等。⑥全身中毒性、代谢性、感染性疾病。⑦锁骨下动脉缺血综合征。⑧确有手术指征者。

### 1.3 方法

**1.3.1 基础推拿手法操作** 患者取端坐位,解开衣扣,暴露颈项部,医者站在患者身后,用双手轻轻分抹颈项两侧至双肩。再用一手小鱼际扶住前额,另一手捏拿颈肌,然后双手捏拿肩井起手。主要手法:①颈项部。一指禅推颈项三线(即风府至大椎,风池至肩井,风池至肩中俞、肩外俞、缺盆);大、小鱼际揉颈项三线;小鱼际 颈项三线。②头面部。前额开天门、分阴阳;一指禅推前额三线、眼眶横“8”字、头部五经;指按揉、捏拿头部。③肩颈上部。掌背背肩部,托肘掌背 三角肌外束,掌指关节 或小鱼际 三角肌前、后束,小鱼际 上肢三阴三阳;两揉一按上肢经穴(肩井、秉风、巨骨、天宗、肩贞、肩

肩、臂、天府、肘关节 6 穴、手三里、孔最、内外关、腕关节 6 穴、合谷、鱼际、内劳宫);捏拿、击拍、搓抖上肢三阴三阳;腕部按揉大陵、阳池,分推阴阳起手;揉捻、摇扳、按揉、牵抖 5 指。然后掌按揉颈肌,捏拿颈肌及肩井;空拳击、合掌击、虚掌拍,按揉肩井,振肩结束。

**1.3.2 治疗 A、B、C 组拔伸手法** ①A 组:做完推拿基础手法之后,打开“XK3199 德瑜微电脑控制颈椎病推拿拔伸力量测控仪”。开机后,左窗显示零点状态,让被检验者坐稳在椅子上,双脚置于踏板上不动,此时仪表显示被检者体重,当体重显示值恒定后,操作人员可触动“跟踪”键 2 次,进行推拿拔伸试验手法,当拔伸力度达到体重的  $1/10$  时(微电脑自动锁定在拔伸力度达到体重的  $(1/10 \pm 0.5)$  kg 区间),仪表即用声音报警 3 次(报警时间约 5 s),此时报警灯也点亮在 5 个灯之内,右窗显示“DA”,每次拔伸后,用按揉或捏拿手法放松颈肌,连续拔伸 10 次即可。②B 组:操作方法与 A 组相同,只是拔伸力量为体重的  $1/7$ ,右窗显示“A7”。③C 组:操作方法同 A 组,只是拔伸力量为体重的  $1/5$ ,右窗显示“A5”。

**1.3.3 对照 D 组手法** 操作方法同 A 组,但只按压风池穴而不行拔伸手法。

**1.4 统计学处理** 所有结果均用  $\bar{x} \pm s$  表示,各組间比较选择组间  $t$  检验或  $F$  与  $q$  检测方法,采用 SPSS 10.0 软件进行数据统计学处理。

## 2 结果

**2.1 疗效判定标准** 参照《临床疾病诊断依据治愈好转标准》<sup>[2]</sup> 和治疗前后 TCD 值<sup>[4]</sup> 的改善情况,划分为治愈(眩晕、恶心、头痛等症状和阳性体征消失,可以参加轻工作和劳动,TCD 值达到正常范围,左椎动脉: $V_s = 43.11 \pm 13.77$ , $V_d = 24.71 \pm 6.77$ , $V_m = 36.41 \pm 10.22$ ;右椎动脉: $V_s = 40.89 \pm 12.87$ , $V_d = 26.87 \pm 6.63$ , $V_m = 36.49 \pm 8.68$ ;基底动脉: $V_s = 64.23 \pm 13.41$ , $V_d = 32.21 \pm 6.02$ , $V_m = 42.41 \pm 10.32$ )、好转(眩晕、恶心、头痛等症状明显减轻,但是时有复发,TCD 值有明显改善,左侧椎动脉: $V_s = 36.11 \pm 13.77$ , $V_d = 19.71 \pm 6.77$ , $V_m = 26.41 \pm 10.22$ ;右侧椎动脉: $V_s = 36.89 \pm 12.87$ , $V_d = 19.87 \pm 6.63$ , $V_m = 26.49 \pm 8.68$ ;基底动脉: $V_s = 52.23 \pm 13.41$ , $V_d = 26.21 \pm 6.02$ , $V_m = 32.41 \pm 10.32$ )和无效(眩晕、恶心、头痛等症状未见明显好转,TCD 值无明显改善,左侧椎动脉: $V_s = 29.00 \pm 13.77$ , $V_d = 13.80 \pm 6.77$ , $V_m = 16.10 \pm 10.22$ ;右侧椎动脉: $V_s =$

= 29.80 ± 12.87, Vd = 13.90 ± 6.63, Vm = 16.70 ± 8.68; 基底动脉: Vs = 40.73 ± 13.41, Vd = 19.27 ± 6.02, Vm = 23.03 ± 10.32) 来评定。

2.2 治疗结果

2.2.1 治疗组与对照组临床疗效比较 见表 1。

表 1 治疗组与对照组临床疗效比较

Tab 1 The comparison of clinical effects between treatment and control group

组别	例数	治愈 (例)	好转 (例)	无效 (例)	总有效率 (%)
治疗(A)组	30	12	8	10	66.7%
治疗(B)组	30	22	6	2	93.3%
治疗(C)组	30	12	10	8	73.3%
对照(D)组	30	2	10	18	40.0%

表 2 治疗 A、B、C 组与对照 D 组治疗前后椎动脉左侧比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 2 The items of left vertebral artery in Group A, B and C compared with those of control Group D before and after treatment ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	A 组		B 组		C 组		D 组		F 值
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
收缩期峰流速 (Vs)	29.00 ± 3.04	36.03 ± 6.39**	28.97 ± 3.37	40.37 ± 4.49**	29.13 ± 2.67	36.47 ± 5.70**	28.83 ± 4.34	30.57 ± 5.69	15.483
舒张期末峰流速 (Vd)	13.80 ± 1.77	18.40 ± 3.62**	13.30 ± 1.84	22.87 ± 4.37**	13.20 ± 1.45	18.93 ± 3.74**	13.50 ± 1.98	15.47 ± 2.94	20.236
平均峰流速 (Vm)	16.10 ± 1.84	24.93 ± 6.13**	15.93 ± 1.62	30.80 ± 6.30**	16.33 ± 1.40	25.47 ± 5.95**	16.77 ± 2.21	20.07 ± 5.46	16.226

注: \*表示  $P < 0.05$ , \*\*表示  $P < 0.01$ , 下同。

表 3 治疗 A、B、C 组与对照 D 组治疗前后椎动脉右侧的比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 3 The items of right vertebral artery in Group A, B and C compared with those of control Group D before and after treatment ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	A 组		B 组		C 组		D 组		F 值
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
收缩期峰流速 (Vs)	29.80 ± 3.87	32.93 ± 5.43**	29.80 ± 4.44	37.07 ± 6.02**	29.77 ± 3.24	33.07 ± 5.94**	29.07 ± 3.41	29.83 ± 6.05	7.667
舒张期末峰流速 (Vd)	13.97 ± 1.81	20.23 ± 5.37**	13.43 ± 2.07	23.17 ± 5.32**	13.67 ± 1.69	20.07 ± 5.49**	13.83 ± 2.95	15.83 ± 4.95	9.778
平均峰流速 (Vm)	16.70 ± 1.68	26.93 ± 6.89**	16.27 ± 1.86	32.37 ± 6.69**	16.30 ± 1.49	26.37 ± 6.01**	16.50 ± 2.50	19.43 ± 5.59	21.130

表 4 治疗 A、B、C 组与对照 D 组治疗前后基底动脉的比较( $\bar{x} \pm s$ )

Tab 4 The items of basilar artery in Group A, B and C compared with those of control Group D before and after treatment ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	A 组		B 组		C 组		D 组		F 值
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
收缩期峰流速 (Vs)	40.73 ± 6.51	50.23 ± 9.17**	40.07 ± 7.45	58.80 ± 8.11**	40.97 ± 7.50	51.47 ± 8.05**	40.63 ± 6.59	41.27 ± 7.15	23.336
舒张期末峰流速 (Vd)	19.27 ± 2.20	25.47 ± 4.47**	17.97 ± 4.50	28.87 ± 6.21**	20.67 ± 4.28	25.17 ± 4.23**	19.43 ± 4.37	21.13 ± 4.72	12.185
平均峰流速 (Vm)	23.03 ± 4.50	30.03 ± 6.25**	23.37 ± 4.88	39.17 ± 5.93**	24.13 ± 4.85	31.83 ± 6.73**	23.73 ± 4.65	24.83 ± 4.67	29.876

经 Ridit 分析, A 组与 D 组有效率比较:  $u = 2.601, P < 0.01$ ; B 组与 D 组比较:  $u = 5.203, P < 0.01$ ; C 组与 D 组比较:  $u = 2.870, P < 0.01$ 。提示: 推拿间歇性拔伸的不同力量治疗椎动脉型颈椎病有效率均明显优于对照 D 组。且 B 组与 A 组有效率比较:  $u = 2.601, P < 0.01$ ; B 组与 C 组有效率比较:  $u = 2.333, P < 0.05$ 。进一步显示: 拔伸力量为体重 1/7 的 B 组临床疗效最好。

2.2.2 各组治疗前后 TCD 参数变化的详细比较分析 见表 2-4。表 2-4 提示: 推拿治疗颈椎病做基础手法后, 再行间歇性拔伸手法, 拔伸力量无论是体重的 1/5 或 1/7, 还是体重的 1/10, 患者椎-基底动脉供血的改善情况都优于对照组只按压风池穴手法的

效果, 各组间差异均具有显著性意义。将上述治疗组 TCD 参数作进一步组间比较分析还显示: B 组左右椎动脉-基底动脉  $V_s$ 、 $V_d$ 、 $V_m$  参数改善明显优于 A、C 组, 差异有显著性意义。证实推拿治疗颈椎病做基础手法后, 行拔伸手法, 且拔伸力度在体重的  $1/7$  时, 患者椎-基底动脉供血情况的改善最显著, 这与 B 组临床疗效最好相吻合。

### 3 讨论

椎动脉型颈椎病相应的脊椎推拿手法研究是伴随着脊柱源性疾病的深入研究而不断改进的。在基础研究领域, 部分手法的力学模型的建立以及广泛地应用生物力学原理分析各类手法产生的应力分布改变, 都表明手法的研究有向定量可控化发展的趋势。本研究颈部行推拿手法, 强调“以痛为膻”寻经而治, 是推拿治疗本病的基础。

颈椎拔伸手法是推拿治疗本病的关键。颈椎退变后, 可产生直接压迫或间接刺激椎动脉、交感神经等, 最终导致椎-基底动脉供血不足。本研究拔伸手法通过下列途径影响椎-基底动脉供血状况<sup>[4,6]</sup>: 第一, 通过调节颈椎病变节段的相对位置, 松动紊乱的小关节, 使椎间隙和小关节囊的错位得到纠正, 恢复正常的解剖结构。第二, 通过使颈椎周围的肌肉韧带因有效的牵拉而制动, 既能消除肌肉韧带痉挛, 又可部分松解粘连的肌肉韧带, 调节肌肉韧带应力效应分布, 使颈椎内外动力平衡重新得到恢复。第三, 通过拔伸手法增大椎间隙, 直接缓解对椎动脉的压迫, 减轻病变对椎动脉及交感神经的不良刺激(如: 颈椎退变、椎间隙狭窄、椎动脉弯曲受压等引起的椎动脉痉挛, 同时也刺激了攀附于椎动脉的交感神经丛), 有利于通畅椎动脉的血液供应。第四, 通过促进炎症物质的代谢。颈椎失稳可以造成颈部软组织病变而产生无菌性炎症, 炎症组织中的组织胺等致痛物质的释放, 刺激了颈椎周围的肌肉韧带、血管及交感神经, 加重疼痛。拔伸手法能打破这种恶性循环, 使血流速度加快, 进而加速炎症物质的清除, 减轻其对肌肉韧带、血管及交感神经的刺激。

本研究显示: 拔伸手法力量在体重的  $1/7$  时临床疗效最好, 与之相关联的椎-基底动脉供血不足的改善情况也最佳, 说明此力度对于改善椎动脉型颈椎病的病理解剖和病理生理异常是最为适宜的。而拔伸力量等于或小于体重的  $1/10$ , 偏轻! 其缓解肌

肉痉挛、松解粘连及纠正颈椎解剖结构异常压迫的作用不能完全发挥, 故疗效次之; 但拔伸力量等于或大于体重的  $1/5$ , 太重! 从解剖生理角度来看, 过度的拔伸造成颈椎椎间隙异常增大, 钩椎关节等稳定性下降, 同时椎管及其血管被拉长变细紧张, 寰齿关节前面间隙增大, 后纵韧带、棘间韧带、黄韧带和项韧带等都处于紧张状态, 用力稍有不慎, 轻则加重肌肉韧带的痉挛, 不利于异常解剖位置整复, 重则可损伤颈椎周围的肌肉韧带, 刺激椎动脉、神经等, 出现晕厥等症状, 结果多疗效平平而徒增医疗风险。因此, 一定要掌握好颈椎的生物力学特征, 同时应考虑患者的个体差异, 严格把握拔伸的力量, 才能提高手法的安全性和疗效。

多次间歇性用力拔伸是本课题的特点。随着拔伸次数的增加, 治疗量不断积累, 能使应力分布随着颈椎节段下移渐次增大, 肌肉韧带随着拔伸的牵拉而有序进行适度的伸缩活动来重建颈椎的内外生物力学平衡, 即是以手法“调整理论”更新“整复理论”, 以节段微调完善解剖整复的整体观指导治疗, 达到加强局部血液循环、最大限度地改善椎-基底动脉血供的作用。

TCD 彩色多普勒超声诊断椎动脉型颈椎病的价值已被公认, 且有定量精确、重复性好、无创伤的特点。在本研究中它与微电脑颈椎病推拿拔伸力量测控仪相得益彰, 保证了诊断准确和疗效可信, 强化了拔伸手法的可操作性和安全性。对推拿手法研究标准化、定量化和寻找拔伸的最佳力度以进一步提高疗效都有裨益, 故对推拿手法研究有积极的前瞻性探索意义。同时也为中医《推拿手法学》和《推拿治疗学》的教学, 提供了实用有效的现代科学方法。

#### 参考文献

- 1 中华外科杂志编辑部. 颈椎病专题座谈会纪要. 中华外科杂志, 1984, 22(12): 719.
- 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, 1999. 366.
- 3 潘之清. 实用脊柱病学. 山东: 山东科学技术出版社, 1996. 307.
- 4 李义凯, 张云昆, 钟世镇. 椎基底动脉血流参数的测定及意义. 中国中医骨伤科杂志, 1999, 7(1): 13-16.
- 5 徐德永, 孙锡和. 颈椎病发生的解剖和生物力学基础. 临床放射学杂志, 1997, 16(2): 121.
- 6 许世雄. 中医推拿间歇拔伸颈椎应力分析及对 VBI 即时作用观察. 医用生物力学, 1996, 11: 71-77.

(收稿日期: 2003-08-26 本文编辑: 李为农)