

· 临床研究 ·

颈性眩晕与颈椎椎体旋转及椎动脉血流变化的关系

黄素芳 王朝亮 葛庆玲 张绪翠 李靖

【摘要】目的 探讨颈性眩晕与颈椎椎体旋转及椎动脉血流变化的关系。**方法** 按入院的先后顺序和患者意愿将 60 例颈性眩晕患者随机分成治疗组和对照组, 每组 30 例。治疗组男 16 例, 女 14 例; 平均年龄 38.5 岁; 对照组男 17 例, 女 13 例; 平均年龄 40.1 岁。治疗组患者采用 CT 引导下脊柱定点旋转复位手法治疗, 对照组使用药物治疗。观察 2 组治疗前、后椎体的旋转角度、颈椎动脉口径及血流指数和症状评分, 并对其统计学分析比较。**结果** 治疗组患者治疗前第 2 颈椎和第 6 颈椎椎体旋转度分别为 $(5.21 \pm 0.11)^\circ$ 和 $(4.56 \pm 0.25)^\circ$, 左侧颈椎动脉口径为 (2.81 ± 0.16) mm, 血流速度为 (35.62 ± 10.11) cm/s, 治疗前 2 组数据比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后第 2 颈椎和第 6 颈椎椎体旋转角度分别为 $(2.04 \pm 0.15)^\circ$ 和 $(2.01 \pm 0.09)^\circ$, 左侧颈椎动脉口径为 (3.61 ± 0.24) mm, 血流速度为 (49.57 ± 0.98) cm/s, 治疗后 2 组数据比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 颈性眩晕与上位和下位颈椎椎体的旋转关系密切, 且手法复位后治疗效果明显。

【关键词】 颈性眩晕; 椎体旋转; 螺旋 CT; 彩色超声多普勒

眩晕是颈椎患者的常见症状^[1], 在椎动脉型颈椎病和交感神经型颈椎病中均可出现, 这种眩晕常见于落枕及迅速转头而突然发病, 临床上许多颈性眩晕患者的颈椎易出现异常旋转。本研究应用螺旋 CT 图像工作站来测量椎体的旋转度, 应用彩色超声多普勒观察颈椎动脉口径及血流速度, 通过随机对照观察, 旨在研究颈性眩晕与颈椎椎体异常旋转的关系, 并观察脊柱定点旋转复位手法治疗颈性眩晕的疗效。

资料与方法

一、一般资料

颈性眩晕纳入标准^[2]: ①与头颈部活动相关的发作性椎-基底动脉供血不足的症状, 如头痛、眩晕、视觉障碍、耳鸣, 转颈试验阳性; ②颈部症状, 颈部肌肉痉挛、僵硬疼痛、活动受限、压痛, 有时出现上肢麻木, 牵拉试验阳性; ③伴有自主神经功能紊乱症状, 恶心、呕吐、出汗、胸闷、心悸; ④严重者可出现发作性猝倒, 一般在头后仰、侧屈或旋转时发生, 倒地时一般无意识丧失, 因体位改变, 随着颈部位置的复位而缓解; ⑤伴发症状, 可同时伴有一系列脑干缺血的症状和体征; ⑥X 线表现, 常见寰枢和寰齿关节两侧不对称、椎体棘突偏歪、椎体增生、椎间隙变窄、钩椎关节变形、韧带钙化、骨桥形成等; ⑦年龄 18 ~ 80 岁。所有入选患者均签署知情同意书。

排除标准: ①合并有心脑血管、肝、肾和造血等系统疾病和精神异常者; ②与眩晕头痛有关的其它疾病, 如梅尼埃病、脑动脉硬化、眼源性眩晕、颅内肿瘤、锁骨下动脉缺血综合征及功能性眩晕等; ③颈部肿瘤、结核、颈椎骨折脱位、骨质疏松者; ④某些特定人群, 如年龄在 18 岁以下或 80 岁以上患者、妊娠或哺乳期患者等; ⑤观察过程中不能坚持治疗的患者。

选取 2009 年 6 月至 2012 年 2 月我院疼痛科接受治疗且符

合上述标准的颈性眩晕患者 60 例, 按入院的先后顺序和患者意愿将 60 例颈性眩晕患者随机分为治疗组和对照组, 每组 30 例。治疗组: 男 16 例, 女 14 例; 年龄 19 ~ 67 岁, 平均 38.5 岁; 对照组: 男 17 例, 女 13 例; 年龄 20 ~ 70 岁, 平均 40.1 岁。2 组患者一般资料及病情经统计学分析比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性, 详见表 1。

表 1 2 组患者的一般资料

组别	例数	性别(例)		年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	颈性眩晕分类(例)	
		男	女		椎动脉型	交感神经型
对照组	30	17	13	38.904 $\pm$ 10.494	18	12
治疗组	30	16	14	38.571 $\pm$ 13.302	17	13

二、治疗方法

1. 治疗组手法复位治疗: 以棘突向左侧偏歪为例。患者仰卧, 去枕, 术者坐于患者头端, 双手抱患者双侧头面部使患者头部保持中立位, 双手逐渐向上牵引其头颈部约 1 min 后, 以左手的中、食指按于棘突的左侧旁, 一边轻轻地活动患者的头颈部, 并稍将头拉向右侧, 使呈右侧屈, 当感觉到患者已放松时, 突然将患颈向右摆动, 在摆动到最大程度时, 左手的中示指顺势向右顶棘突(或关节突); 同时, 双手协同将患者头部稍向左牵拉, 使头向左侧屈, 当推、拉两手相反方向可使旋转椎体复位。手法复位后, 若仍有临床症状和体征者, 间隔 5 d 重复治疗 1 次, 共治疗 2 次。

2. 对照组药物治疗: 10% 葡萄糖 250 ml 加丹参粉针 0.8 g 静脉滴注, 每日 1 次, 连续治疗 3 周为 1 个疗程。共治疗 1 个疗程。

三、仪器和测算方法

1. 仪器: UnSight 医学影像系统软件, 彩色双通道经颅多普勒超声诊断仪(日本阿洛卡全数字化彩超 SSD- α 10)。

2. 测量和计算: 获得颈椎的连续 CT 横断面图像后, 在工作站上用线段和角度测量功能对下列各项进行测量。各颈椎双侧横突孔中心连线与水平线的夹角, 计算出各骨相对于下一椎骨的旋转角度, 用正位图像测量值校正左旋位、右旋位图像测量值, 得每一颈椎的实际旋转角度。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.012.018

作者地址: 271100 莱芜, 山东省莱芜市泰山医学院附属莱芜医院疼痛科

通信作者: 王朝亮, Email: lwel2003@163.com

椎-基底动脉血流情况:治疗前和疗程结束后进行彩色超声多普勒检测左椎动脉(left vertebral artery,LVA)、右椎动脉(right vertebral artery,RVA)、椎动脉平均血流速度的变化情况。

四、疗效观察

应用改良的颈性眩晕、症状与功能评估量表^[3]对患者的各种症状及功能进行评估,具体评分:眩晕 16 分,耳鸣 4 分,恶心 4 分,转颈试验 1 分。所得评分越低患者治疗效果越好。治疗前及治疗结束后各评估 1 次。

五、统计学分析

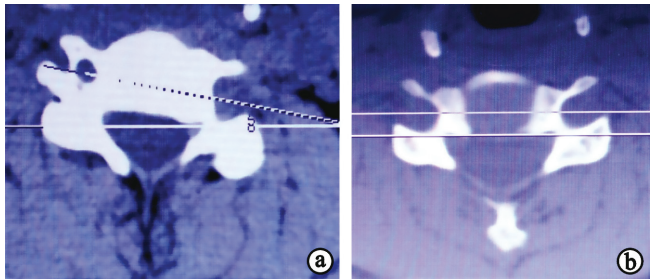
采用 SPSS 12.0 版统计软件进行统计分析,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,2 组间计量资料比较采用成组设计定量资料的 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、治疗前、后椎体旋转角度的变化

椎体旋转角度经正态性检验,各测量值均符合或近似正态分布。治疗组与对照组颈性眩晕患者治疗前椎体旋转角度比较,经 t 检验,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后 C_2 和 C_6 椎体旋转角度 2 组间比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。

本研究治疗组 1 例颈性眩晕患者治疗前 CT 显示第 6 颈椎(C_6)向右旋转 8° (图 1a),经手法纠正旋转椎体后复查 CT,显示椎体旋转角度恢复为 0° (图 1b),眩晕症状消失,结果表明颈性眩晕与颈椎体旋转有关(图 1)。



注:a 治疗前第 6 颈椎(C_6)向右旋转 8° ;b 手法复位治疗 2 次后第 6 颈椎(C_6)旋转 0°

图 1 颈性眩晕治疗组患者 CT 显示治疗前、后第 6 颈椎(C_6)颈椎椎体旋转变化

二、治疗前、后椎动脉口径及平均血流速度的变化

治疗组与对照组颈性眩晕患者治疗前的椎动脉口径及平均血流速度比较,经 t 检验,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗

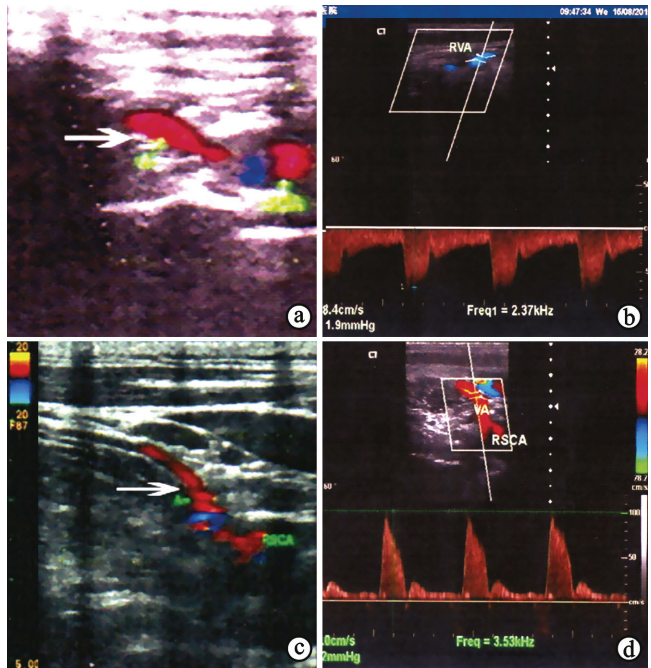
后 2 组组间比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。详见表 3。

表 3 2 组患者治疗前、后椎动脉口径及平均血流速度($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	颈椎动脉口径(mm)		平均血流速度(cm/s)	
		LVA	RVA	LVA	RVA
治疗组					
治疗前	30	2.81 ± 0.16	2.01 ± 0.41	35.62 ± 10.11	32.12 ± 11.45
治疗后	30	3.61 ± 0.24 ^a	3.45 ± 0.35 ^a	49.57 ± 0.98 ^a	48.05 ± 10.12 ^a
对照组					
治疗前	30	2.79 ± 0.56	2.00 ± 0.78	34.87 ± 0.87	30.77 ± 10.07
治疗后	30	2.98 ± 0.75	2.87 ± 0.58	39.87 ± 11.35	35.34 ± 10.31

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.01$

本研究治疗组 1 例颈性眩晕患者治疗前彩色超声多普勒显像显示第 6 颈椎(C_6)椎动脉口径 2.4 mm(图 2a),椎动脉内血流速度 68.4 cm/s(图 2b);经手法复位治疗 2 次后椎动脉口径 4.6 mm(图 2c),椎动脉内血流速度 102.0 cm/s(图 2d)。结果表明,椎体旋转引起椎动脉痉挛、口径缩小,椎动脉血流减慢,手法纠正椎体旋转后椎动脉口径增大,椎动脉血流加快(图 2)。



注:a 可见治疗前椎动脉痉挛;b 显示血液流速减慢;c 可见椎动脉血管口径扩张;d 显示血液流速加快

图 2 彩色超声多普勒显像显示颈性眩晕治疗组患者治疗前、后椎动脉口径和血流速度的变化影像图

表 2 2 组患者治疗前、后颈椎各椎体旋转角度比较($^\circ, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	第 2 颈椎(C_2)	第 3 颈椎(C_3)	第 4 颈椎(C_4)	第 5 颈椎(C_5)	第 6 颈椎(C_6)	第 7 颈椎(C_7)
治疗组							
治疗前	30	5.21 $\pm$ 0.11	2.02 $\pm$ 0.04	1.89 $\pm$ 0.13	2.33 $\pm$ 0.05	4.56 $\pm$ 0.25	2.04 $\pm$ 0.38
治疗后	30	2.04 $\pm$ 0.15 ^a	2.08 $\pm$ 0.03	1.91 $\pm$ 0.47	2.15 $\pm$ 0.11	2.01 $\pm$ 0.09 ^a	1.99 $\pm$ 0.47
对照组							
治疗前	30	5.02 $\pm$ 0.09	1.98 $\pm$ 0.17	1.87 $\pm$ 0.08	2.08 $\pm$ 0.17	4.89 $\pm$ 0.17	1.98 $\pm$ 0.37
治疗后	30	4.15 $\pm$ 0.07	2.02 $\pm$ 0.17	1.82 $\pm$ 0.17	2.07 $\pm$ 0.19	4.47 $\pm$ 0.11	2.01 $\pm$ 0.44

注:与对照组治疗后比较,^a $P < 0.01$

三、治疗前、后临床症状体征积分的变化

治疗前 2 组颈性眩晕患者眩晕、恶心、呕吐、耳鸣及转颈试验等临床症状体征积分情况经统计学分析比较,组间差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后 2 组比较,治疗组患者得分明显低于对照组($P<0.05$),即手法治疗在改善患者的症状体征方面优于药物治疗。详见表 4。

表 4 2 组患者治疗前、后临床症状的体征积分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	眩晕	恶心	耳鸣	转颈试验阳性
治疗组					
治疗前	30	14.89 ± 0.98	3.54 ± 1.34	1.71 ± 0.36	1.64 ± 0.28
治疗后	30	1.84 ± 0.79 ^a	1.47 ± 0.38 ^b	0.39 ± 0.21 ^b	0.45 ± 0.18 ^b
对照组					
治疗前	30	14.32 ± 1.05	3.38 ± 1.27	1.74 ± 0.41	1.78 ± 0.39
治疗后	30	6.38 ± 1.38	3.49 ± 0.68	1.75 ± 0.39	1.84 ± 0.32

注:与对照组治疗后比较,^a $P<0.01$,^b $P<0.05$

本研究中治疗组 1 例患者经手法复位后症状不缓解,根据患者椎体向右轻度旋转移位,给予右侧星状神经节阻滞,后眩晕症状缓解。

讨 论

颈性眩晕是颈椎病-基底动脉供血不足的症状之一,引起椎-基底动脉供血不足的原因较多,多数学者认同引起颈椎病-基底动脉供血不足的原因主要有以下 4 种:①钩椎关节对椎动脉的刺激,钩椎关节的外侧为横突孔,位于横突平面的钩突与椎动脉之间的距离不超过 1 cm,因此,钩椎关节的增生极易压迫、刺激椎动脉;②周围软组织对椎动脉的刺激,由于颈椎反复受到急慢性损伤,椎间组织发生无菌性炎症,炎症长期存在,形成瘢痕,与椎动脉粘连对其牵拉、压迫,而且椎动脉与神经根被附着于钩椎关节的纤维韧带包裹,当钩椎关节发生相对位移时,椎动脉被动牵拉;③椎动脉周围神经对椎动脉的刺激,椎动脉周围的交感神经发出大量的吻合支,大部分行于椎动脉表面,交感神经深交通支,裸露于钩椎关节外,周围组织的压迫、炎症,极易刺激交感神经引起椎动脉痉挛;④椎动脉自身的因素,颈椎因椎间盘退变萎缩缩短,椎动脉因硬化相对变长,易产生屈曲,使血流变慢,影响脑部供血^[4]。

与椎动脉密切相关的解剖结构是横突孔,颈椎旋转时横突孔间的相对位置移动可能牵拉、压迫椎动脉,颈椎无旋转时,各颈椎横突孔并非在一条直线上,有正常的错位,最明显的是第 1 颈椎相对于第 2 颈椎位于外侧,这是正常椎动脉出第 2 颈椎横突孔后向外弯曲绕行的解剖学基础。在颈椎旋转时,第 1 颈椎横突孔相对于第 2 颈椎横突孔有明显的移位。第 2 颈椎横突孔相对于第 3 颈椎横突孔有较轻度的移位,范围最多不大于 7 mm。第 3~7 颈椎横突孔移位程度很小。在颈椎旋转时,寰椎相对枢椎不但旋转幅度大,而且必然会有双侧寰枢外侧关节的脱位,在颈部尽力旋转时脱位可达 42.4%~85.7%^[5]。

本研究显示 2 组患者中都存在第 2 颈椎、第 6 颈椎椎体的旋转异常,且治疗组复位后两椎体恢复正常,患者症状迅速缓解,说明颈椎病患者中出现眩晕与第 2 颈椎和第 6 颈椎的旋转关系密切。众所周知,颈总动脉紧贴于第 6 颈椎横突上的颈动脉结节前面向上走行,交感干也通过结缔组织连于颈总动脉和第 6 颈椎横突间走行,且椎动脉又是从这里起开始行走于颈椎椎体的横突孔,所以只要第 6 颈椎有轻微的旋转就可以引起颈总动脉或(和)椎动脉的血流减少,并且通过结缔组织刺激交感干,引起椎动脉痉挛,最终出现椎基底动脉供血不足引起眩晕等缺血症状。本组 1 例患者经星状神经节阻滞缓解眩晕症状也逆向证实了颈椎旋转移位刺激星状神经节是引起眩晕的原因之一,颈椎旋转移位后颈椎失稳同样可以引起局部的机械刺激,可以刺激分布于钩椎关节、关节突关节、颈椎后纵韧带等结构内的交感神经末梢而使患者出现眩晕症状;这些机械刺激可经刺激颈髓中的前庭脊髓束和内侧纵束的反射而引起眩晕。

手法复位旋转椎体可以有效地纠正颈椎关节紊乱,特别是椎体轻微的侧方移位引起神经根和周围组织的位置改变,甚至可使后纵韧带和纤维环的紧张程度发生非均匀改变,轻度改变突出物与周围组织的关系。旋转复位法和侧旋提推复位法可以有效缓解颈椎周围软组织痉挛,松懈粘连组织,解除对椎动脉及周围神经的机械性压迫,恢复大脑供血,从而改善颈部及大脑缺血症状。其生理学机理可能是在缓解椎动脉的刺激和机械性压迫,恢复椎-基底动脉管径,从而恢复大脑血供。其中治疗组显示手法复位后可明显扩张双侧椎动脉口径、增加椎动脉内平均血流速度。从而改善大脑供血,达到治疗颈性眩晕的目的^[6]。大多数患者应用手法矫正寰枢关节及上颈段关节位置,即可取得立竿见影的效果,本研究证实了椎体旋转复位对椎动脉型颈椎病的临床疗效,但对其确切的作用机制尚有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 罗伦,兰琳,王杨春,等. 心理治疗对颈性眩晕患者康复疗效的影响. 中华物理医学与康复杂志,2007,9:606-607.
- [2] 冯世庆. 颈性眩晕. 中国现代神经疾病杂志,2005,5:313.
- [3] 熊键,谢青,鲍勇. 颈椎病评定量表的研究进展. 中国康复,2010,4:296-297.
- [4] 赵金华,王明杰. 整脊手法对椎动脉型颈椎病-基底动脉血流变的影响. 河南中医,2011,31:784-785.
- [5] Monckeberg JE, Tome CV, Matias A, et al. CT scan study of atlantoaxial rotatory mobility in asymptomatic adult subjects: a basis for better understanding C1-C2 rotatory fixation and subluxation. Spine, 2009, 34:1292-1295.
- [6] 张建宏,范建中,齐志强,等. 手法治疗椎动脉型颈椎病的 TCD 和 BAEP 观察. 中华物理医学与康复杂志,2002,24:209-212.

(修回日期:2012-09-06)

(本文编辑:汪 玲)