

· 临床研究 ·

颈椎旋转、半失稳在椎动脉型、交感型、神经根型颈椎病间的相关研究

熊焱昊, 杜宁, 陈伟珍

(上海市第二医科大学附属瑞金医院伤科 上海市伤骨科研究所, 上海 200025)

【摘要】目的:探讨椎动脉型颈椎病、交感型颈椎病、神经根型颈椎病之间颈椎旋转、半失稳的关系。方法:本组 112例,其中椎动脉型 38例、交感型 36例、神经根型 38例,应用图像存档和传输系统 (picture archiving and communication systems, PACS)在 X线正位片上测量患者每个颈椎椎体的旋转度和在侧位片上测量椎体半失稳的位移距离。结果:在 C₆ 旋转度上,椎动脉型颈椎病和交感型颈椎病均与神经根型颈椎病有统计学差异 ($P < 0.01$),椎动脉型颈椎病和交感型颈椎病间的 C₂ 旋转度有统计学差异 ($P < 0.05$),椎动脉型颈椎病和神经根型颈椎病间的 C₄ 旋转度有统计学差异 ($P < 0.05$)。在椎体半失稳的位移距离和椎体半失稳率上,椎动脉型颈椎病和交感型颈椎病均与神经根型颈椎病有统计学差异 ($P < 0.01$)。结论:在椎动脉型颈椎病和交感型颈椎病中椎体半失稳和颈椎旋转是它们发病的一个重要因素,而在神经根型颈椎病中不是发病的重要因素。

【关键词】 颈椎病; 颈椎旋转; 椎体半失稳

Relative study of vertebral rotation and vertebral semi-unsteady in cervical spondylosis XIONG Yan-Hao, DU Ning, CHEN Wei-Zhen Department of Traumatology, Ruijin Hospital, the Second Medical University of Shanghai, Shanghai Institute of Traumatology and Orthopaedics, Shanghai 200025, China

ABSTRACT Objective: To study the relation of vertebral rotation and vertebral semi-unsteady among the vertebral artery cervical spondylosis, the spondylosis radiculopathy and the cervical sympathetic. **Methods:** 112 cases with cervical spondylosis were divided into the vertebral artery cervical spondylosis ($n = 38$), the spondylosis radiculopathy ($n = 38$) and the cervical sympathetic ($n = 36$) according to clinical symptom and physical sign. Each vertebral rotation and vertebral semi-unsteady of 112 cases with cervical spondylosis were measured by PACS. **Results:** Both the vertebral artery cervical spondylosis and the cervical sympathetic had obviously statistic differences from the spondylosis radiculopathy at the C₆ rotation ($P < 0.01$), Both the vertebral artery cervical spondylosis and the cervical sympathetic had obviously statistic differences from the spondylosis radiculopathy at the distance of vertebral semi-unstead and the ratio of vertebral semi-unsteady ($P < 0.01$). **Conclusion:** The vertebral semi-unsteady and vertebral rotation are important nosogenesis in the vertebral artery cervical spondylosis and the cervical sympathetic, but they are not in the spondylosis radiculopathy.

Key words Cervical spondylosis; Cervical rotation; Vertebral semi-unsteady

椎动脉型颈椎病、交感型颈椎病、神经根型颈椎病是门诊常见病、多发病,运用手法治疗能够取得满意疗效。本研究就是应用图像存档和传输系统 (picture archiving and communication systems, PACS)来测量椎体的旋转度、半失稳的位移距离,研究它们在椎动脉型、交感型、神经根型发病机制中的作用。

1 材料与方法

1.1 入选和排除标准 入选标准:根据第 2 届颈椎病专题座谈会纪要^[1]的颈椎病诊断标准。排除标准:由其他疾病引起类似颈椎病临床表现的患者,如高或低血压 (血压控制了除外)、颈椎部外伤、肿瘤及颅内占位性病变、肿瘤等。

1.2 临床资料 本组 112 例,椎动脉型颈椎病 38 例,男 12 例,女 26 例;年龄 21 ~ 69 岁,平均 (50.68 ± 11.75) 岁;神经根型颈椎病 38 例,男 8 例,女 30 例;年龄 30 ~ 76 岁,平均 (53.16 ± 10.99) 岁;

交感型颈椎病 36例,男 6例,女 30例;年龄 30 ~ 70岁,平均 (50.28 ± 9.18)岁。各型颈椎病间在性别和年龄上经统计学处理具备可比性。

1.3 仪器 本院装有 UnSight医学影像系统软件的计算机。

1.4 方法

1.4.1 颈椎旋转度的测量 在 X线片上应用 PACS系统测量每个椎体棘突中点到椎体两侧钩椎关节 (Luschka joint)的垂直距离的差值 (d)和这个椎体的两钩椎关节之间的距离 (D),计算出正弦值 $H = (d_2 - d_1) / \frac{D}{2}$,再根据反正弦,算出椎体的旋转角度 (r),见图 1。其中第二颈椎是测量椎体棘突中点到椎弓根垂直距离的差值和两椎弓根间的距离。第一椎体没有测量。

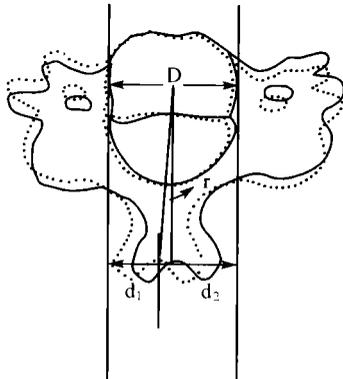


图 1 正弦值 $(H) = (d_2 - d_1) / \frac{D}{2}$, 旋转角度 $(r) = A \sin(H)$

Fig 1 Sine value $(H) = (d_2 - d_1) / \frac{D}{2}$, revolving angle $(r) = A \sin(H)$

1.4.2 颈椎椎体间位移距离的测量 在 X线侧位片上应用 PACS系统测量两椎体间后缘间的垂直距离 (H),见图 2。

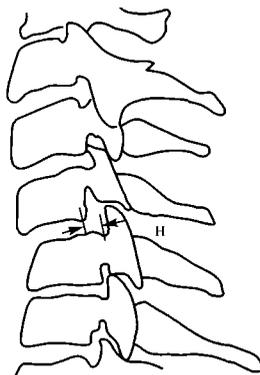


图 2 H等于两椎体后缘间的垂直距离

Fig 2 H equal the vertical dimension of two vertebral posterior border

所有的测量数据都测量了 2次,然后求其平均值。如果钩椎关节和椎体棘突中有一个不能看清楚,导致测量不准确的我们均不采用这个数据。

1.5 统计学处理 数据处理采用 SPSS 10.0软件进行分析,分别用方差分析和卡方检验,可信区间为 95%。

2 结果

2.1 椎动脉型、神经根型和交感型颈椎病间半失稳椎体的分布情况 椎动脉型颈椎病患者中有 28例出现椎体半失稳,共 36个半失稳椎体, C_{2,3} 6个, C_{3,4} 4个, C_{4,5} 8个, C_{5,6} 12个, C_{6,7} 6个;交感型颈椎病患者中有 24例出现椎体半失稳,共 32个半失稳椎体, C_{2,3} 4个, C_{3,4} 6个, C_{4,5} 8个, C_{5,6} 8个, C_{6,7} 6个;神经根型颈椎病有 10例患者有椎体半失稳,共 14个半失稳椎体, C_{2,3} 10个, C_{3,4} 4个。

2.2 椎动脉型、神经根型和交感型颈椎病间椎体的半失稳率和位移距离的结果 出现椎体半失稳的患者:椎动脉型 28例,占 73.7%;交感型 24例,占 66.7%;神经根型 10例,占 26.3%。椎体间的位移距离:椎动脉型 (0.235 ± 0.178) cm,交感型 (0.191 ± 0.169) cm,神经根型 (0.063 ± 0.014) cm。三型患者间半失稳率的卡方检验:椎动脉型 ($\chi^2 = 17.053, P = 0.000 < 0.05$)和交感型 ($\chi^2 = 12.120, P = 0.000 < 0.05$)分别与神经根型比较有统计学差异,椎动脉型与交感型间比较无统计学差异 ($\chi^2 = 0.436, P = 0.509 > 0.05$)。三型患者间位移距离的方差分析结果:椎动脉型 ($P = 0.000 < 0.05$)和交感型 ($P = 0.000 < 0.05$)分别与神经根型比较有统计学差异,椎动脉型与交感型间比较无统计学差异 ($P = 0.231 > 0.05$)。

2.3 椎动脉型、神经根型和交感型颈椎病间椎体的旋转度的结果 三型患者间椎体旋转度的方差分析结果:在 C₆的旋转度上椎动脉型 (4.99 ± 4.62)°;交感型 (4.33 ± 3.05)°;神经根型 (2.45 ± 2.20)°;椎动脉型 ($P = 0.002 < 0.05$)和交感型 ($P = 0.021 < 0.05$)分别与神经根型比较有统计学差异;在 C₄的旋转度上椎动脉型 (6.36 ± 5.35)°;神经根型 (4.17 ± 2.79)°;它们比较有统计学差异 ($P = 0.021 < 0.05$);在 C₂的旋转度上椎动脉型 (4.71 ± 2.93)°;交感型 (2.61 ± 1.64)°;它们比较有统计学差异 ($P = 0.029 < 0.05$);其余椎体间的旋转度比较均无统计学差异。

3 讨论

椎动脉型颈椎病主要是与椎 - 基底动脉供血不

足有关的一种疾病,在颈椎退变的基础上,椎动脉管腔狭窄、管壁僵硬、血管外壁的纤维化及瘢痕形成等内外因素造成椎动脉供血不足,是椎动脉型颈椎病的主要原因。许多学者就颈椎 X线片与椎动脉型颈椎病关系做了许多研究。如孙树椿^[2]等通过观察认为:椎动脉型颈椎病的 X线表现以颈椎退变,失稳移位较多见,而钩椎骨赘形成阳性率并不高,其中 C_{3,4}、C_{4,5} X线移位改变可视为椎动脉型颈椎病的重要诊断依据。我们也观察到椎动脉型颈椎病患者的椎体位移发生率较高。但达到 White和 Panjabi^[3]不稳的诊断标准移位的少,绝大多数位移在 0.11~0.32 cm 之间。我们把椎体间位移在 0.11~0.32 cm 之间定义为椎体半失稳。且 C_{4,5}、C_{5,6} 这两个椎体出现半失稳就达到了 55.6%。这也以颈椎活动是以 C_{5,6}和 C_{6,7}的椎间盘活动度为最大,而后伸活动则以 C_{4,5}为中心是一致的。刘兵等^[4]观察到 C₅、C₆横突孔较高,下段椎动脉上下、左右移动的幅度较小,所以 C_{4,5}、C_{5,6}较少的位移就可以压迫椎动脉而引起椎动脉血流量减少而引起椎动脉型颈椎病。

交感型颈椎病是颈椎椎间关节退变与损伤刺激交感神经,引发颈肩部植物神经功能紊乱综合征。杨玉杰等^[5]发现交感型颈椎病患者头颈部运动后容易导致椎动脉血流大幅度变化。他们推测可能为患者颈椎节段性不稳定、导致创伤性炎症椎间盘发生退行性变,活动后释放炎性递质,作用于交感神经末梢,引起兴奋或抑制。最终作用于椎动脉,使其收缩或舒张,血流的变化而产生临床症状。近来于泽生等^[6]、李淳德等^[7]报道颈椎不稳定在交感型颈椎病的发病中起重要作用,他们认为颈椎不稳定可同时引起交感神经节的刺激,引起椎动脉受压和局部小关节、Luschka关节囊、后纵韧带、颈椎间盘的异常反射,从而诱发交感神经功能的变化。同样他们所说的颈椎不稳定都是按照 White和 Panjabi^[3]不稳的诊断标准,而对于那些有位移但是没有达到这个诊断标准的研究比较少。本研究就是针对有位移的但是位移都在 0.35 cm 以下的半失稳的椎体与交感型颈椎病的关系做一研究。我们发现在交感型颈椎病患者中半失稳椎体的发生率较高,达到了 66.7%。且各椎体出现半失稳的概率都差不多,这一点是和椎动脉型颈椎病不同。颈交感神经节分为 4个:颈上神经节(C₂₋₄水平),颈中神经节(C₆₋₇水平),颈下神经节(C₇水平的锁骨下动脉后方)。所以每个椎体的较少位移均能够引起交感型颈椎病的临床症状,这也

就是为什么在交感型颈椎病中每个椎体出现位移的概率差不多的原因所在。

交感型颈椎病主要是由于交感神经节受到刺激而产生临床症状,而椎动脉型颈椎病主要是由于椎动脉和(或)颈动脉受压引起血流减少产生临床症状,虽然二型颈椎病的椎体半失稳率都比较高,均达到 60%以上,在椎体半失稳率、椎体半失稳的位移距离上均无统计学差异,但是在各椎体的半失稳的分布情况还是不同的,在 C₂旋转度上均有统计学差异。在颈椎病患者中只有那些易引起半失稳的椎体,并且椎体的位移能够引起血流减少,这样的椎体半失稳才能产生椎动脉型颈椎病,而在交感型颈椎病患者中只要半失稳椎体的位移能够刺激到颈交感神经干就可以引起临床症状。

许多学者就椎间孔的大小与神经根型颈椎病的关系做了研究^[8,9]。而就颈椎椎体稳定性下降后与神经根型颈椎病的相关性研究较少。本研究发现在神经根型颈椎病中椎体的半失稳率不高,只有 26.3%。这就说明了椎体的位移在神经根型颈椎病中不是一个重要的发病因素。喻忠等^[8]研究发现狭窄椎间孔主要位于 C_{5,6}、C_{6,7}、C_{2,3}、C_{3,4}发生率最小。有趣的是我们发现在神经根型颈椎病中只有 C_{2,3}、C_{3,4}出现椎体的半失稳现象。根据生物力学 C_{4,6}钩椎关节承受最大压应力,因此在没有椎体出现位移前,C₄、C₅、C₆的骨赘就形成了,造成椎间孔狭小,压迫神经,产生神经根症状,而 C_{2,4}等这些钩椎关节承受的压应力小,出现骨赘的机会就少,造成椎间孔狭小也就少了。只有等这些 C_{2,4}的位移影响到椎管,才能产生神经根症状。

本研究认为在椎动脉型和交感型颈椎病中椎体半失稳和椎体的旋转是它们发病的一个重要因素,而在神经根型颈椎病中不是发病的一个重要因素。本研究由于样本数不够多,对于椎体的旋转虽然考虑到了由于体位的关系而引起的因素,如我们发现如果所有椎体的角度都是向一个方向,我们则以最小的那一个椎体的旋转角度做为 0°而其余椎体的旋转角度均是减去其旋转角度作为该椎体的旋转角度,对于此方法是否准确还有待有进一步研究。

参考文献

- 1 孙宇,陈琪福.第 2 届颈椎病专题座谈会纪要.中华外科杂志,1993,31(8):472-476
- 2 孙树椿,张清.椎动脉型颈椎病的 X 线观察与诊断.中国中医骨伤科杂志,2000,8(1):28-30.
- 3 Canale ST 主编.卢世璧主译.坎贝尔骨科手术学.第 9 版.济南:山

· 手法介绍 ·

上举牵引整复法治急性肩关节前脱位

Treatment of acute anterior shoulder dislocation with traction reduction

刘耀升, 毕大卫

LIU Yao-sheng, BIDAwei

关键词 肩关节; 脱位; 正骨手法 **Key words** Shoulder joint; Dislocations; Bone setting manipulation.

1999年 7月 - 2003年 6月, 作者采用外展上举牵引法整复急性肩关节前脱位 35例均获成功, 现结合文献对这一整复方法以及决定急性肩关节前脱位预后的相关因素作一探讨。

1 临床资料

本组 35例, 其中男 28例, 女 7例; 平均年龄 39岁 (13 ~ 71岁)。所有患者均有外伤史, 多为初次脱位。急诊检查: 患肩功能丧失, 方肩畸形, 原关节孟空虚, Dugas征阳性。标准肩关节正位片和肩胛骨侧位 (轴位片) 诊断肩关节前脱位, 其中合并大结节撕脱性骨折 5例。

2 治疗方法

患者仰卧位, 术者位于患侧, 1%利多卡因 20 ml 关节腔内局部麻醉后, 患肢上臂中立位, 肘关节屈曲自然搭于术者前臂, 术者一手握患肢上臂远端持续牵引, 徐徐外展达 90°时, 内旋上举患肩达 90°~ 155°; 同时, 术者另一手向上、向外推压肱骨头。肱骨头复位时有明显滑动感, 即整复成功。摄肱盂关节创伤系列三位片 (肩关节真正前后位片, 腋窝侧位片, 肩胛骨 Y形侧位片) 复查。

3 结果

35例急性肩关节前脱位在上臂外展、上举 90°~ 155°牵引整复时均获得成功。其中 6例男性患者为已采用其他多种整复手法失败后, 改用外展上举牵引法获得成功。麻醉后患者痛苦少, 肌肉松弛, 平均复位时间 3 min (1 ~ 12 min), 复位过程中无神经血管损伤或肱骨干骨折等并发症发生。35例中 29例最终获得随访, 平均随访时间 3.5 年 (1.2 ~ 5.1 年); 参照 Richards等^[1]肩关节不稳定评价标准, 复位后无不稳定 16例, 轻度不稳定 4例, 中度不稳定 5例, 重度不稳定 4例; 肩关节脱位复发综合征 9例, 其中男 8例, 女 1例, 平均年龄 21岁。

4 讨论

急性肩关节脱位的治疗目标是采用最舒适的闭合复位方法尽可能早获得复位。传统的 Hippocrate 与 Kocher 整复手法, 是利用杠杆原理, 以肱骨头孟肱前关节面、肱骨干、前胸做支点复位, 使用时有一定暴力, 而孟缘骨折并发症的发生是肩关节前脱位复位后早期再脱位的强指征^[2]; Milch 悬吊复位法需俯卧位, 时间较长。前臂上举 155°时被认为是肩关节的 Zero-position 位, 此时从肩关节冠状面、矢状面观肱骨轴心线与肩岗峭相一致, 肩关节处于稳定状态, 肩关节周围肌群尤其是在复位过程中起重要作用的肱二头肌长头腱及旋转袖肌腱松弛, 故上举牵引法的优点是复位迅速, 手法轻巧, 成功率高。本组患者肩关节内局部注射 1% 的利多卡因 20 ml 后, 肩关节周围肌肉进一步松弛, 未出现浅表或深部感染, 且无静脉麻醉后呼吸抑制等全身并发症的发生。急性肩关节前脱位的预后依赖于患者的年龄和活动需求, 本组肩关节闭合复位后, 经一段时间固定, 保护性地恢复患肩活动以允许软组织充分愈合。随后再进行加强旋转袖功能的康复锻炼, 结果显示其整体复发率较低 (31%)。对于年龄大于 25 岁, 特别是功能活动需求较低, 或是愿意改变运动方式的患者, 复位后关节脱位的复发率相当低; 而对于期望恢复重体力劳动或是喜爱体育运动的年轻人, 则存在着高发率^[3]。

参考文献

- 1 Richards RR, Kai-Nan A, Bigliani LU, et al A standardized method for the assessment of shoulder function. J Shoulder Elbow Surg, 1994, 3 (4): 347-352.
- 2 Teslaa RL, Wijffels MP, Buand R, et al The prognosis following acute primary glenohumeral dislocation. J Bone Joint Surg (Br), 2004, 86 (1): 58-64.
- 3 Lobenhoffer P. Current treatment concepts in first-time dislocation of the shoulder joint. Zentralbl Chir, 2001, 126 (3): 192-198.

(收稿日期: 2004 - 10 - 10 本文编辑: 王玉蔓)

浙江中西医结合医院骨科, 浙江 杭州 310004

东科学技术出版社, 2001. 2651.

- 4 刘兵, 戴玉景. 旋转手法治疗椎动脉型颈椎病的应用解剖及流体力学研究. 中国骨伤, 2003, 16 (2): 81-83.
- 5 杨玉杰, 王金锐. 交感型颈椎病患者头颈部运动后椎动脉血流的观察. 中国超声医学杂志, 2002, 18 (9): 706-708.
- 6 于泽生, 刘忠军, 党耕町. 颈椎不稳致交感型颈椎病的诊断和治疗. 中华外科杂志, 2001, 39 (4): 282-284.

- 7 李淳德, 刘宪义, 马忠泰, 等. 颈椎节段不稳在交感型颈椎病中的作用. 中华外科杂志, 2002, 40 (10): 730-732.
- 8 喻忠, 龚建平. 神经根型颈椎病三维 CT 诊断的临床相关性研究. 颈腰痛杂志, 2003, 24 (1): 7-10.
- 9 李英平, 郭瑞芳. 颈神经在椎间孔及脊神经沟处受嵌压致颈椎病的关系比较. 颈腰痛杂志, 2003, 24 (3): 132-134.

(收稿日期: 2005 - 02 - 18 本文编辑: 连智华)