

# 健康成人腰椎棘突偏歪的 X 线研究

韩同坤, 吴科, 李婵丽

(广东省深圳市宝安区松岗人民医院, 广东 深圳 518105)

**摘要 目的:**探讨腰椎棘突偏歪与椎体旋转的关系。**方法:**收集 100 例健康成人的腰椎正位 X 线片。男 58 例, 女 42 例; 年龄 22 ~ 51 岁, 中位数 32 岁; 按 Nash - Moe 法评定, 椎体旋转程度均为 Neutral 级。分析腰椎正位 X 线片上的棘突偏歪情况。**结果:**100 例受检者的 500 椎腰椎中, 444 椎棘突无偏歪, 56 椎棘突偏歪。棘突偏歪的 56 椎中, 棘突左偏 25 椎、棘突右偏 31 椎。L<sub>1</sub> 棘突偏歪 1 椎(棘突右偏)、L<sub>2</sub> 棘突偏歪 12 椎(棘突左偏 9 椎、棘突右偏 3 椎)、L<sub>3</sub> 棘突偏歪 10 椎(棘突左偏 6 椎、棘突右偏 4 椎)、L<sub>4</sub> 棘突偏歪 17 椎(棘突左偏 5 椎、棘突右偏 12 椎)、L<sub>5</sub> 棘突偏歪 16 椎(棘突左偏 5 椎、棘突右偏 11 椎)。不同节段椎体棘突偏歪率比较, 差异有统计学意义( $\chi^2 = 16.639, P = 0.003$ ); L<sub>1</sub> 棘突偏歪率低于其余 4 个节段( $\chi^2 = 9.955, P = 0.002$ ;  $\chi^2 = 7.792, P = 0.005$ ;  $\chi^2 = 15.629, P = 0.000$ ;  $\chi^2 = 14.465, P = 0.000$ ); 其余 4 个节段椎体棘突偏歪率两两比较, 组间差异均无统计学意义。不同节段椎体棘突偏歪方向比较, 差异有统计学意义( $P = 0.049$ ); 不同节段椎体棘突偏歪方向两两比较, 组间差异均无统计学意义。**结论:**健康成人的腰椎存在一定比例的棘突偏歪, 临床上不能单纯以棘突偏歪作为腰椎有无旋转的诊断标准。

**关键词** 腰椎; 棘突; 椎体旋转; 手法, 整骨; 成年人

## A X-ray study of lumbar vertebral spinous process deviation in healthy adults

HAN Tongkun, WU Ke, LI Chanli

Songgang people's hospital of Bao'an district in Shenzhen city, Shenzhen 518105, Guangdong, China

**ABSTRACT Objective:** To explore the relationship between lumbar vertebral spinous process deviation and vertebral rotation. **Methods:** The anteroposterior X-ray films of lumbar vertebrae of 100 healthy adults were collected. The adults consisted of 58 males and 42 females and ranged in age from 22 to 51 years (Median = 32 yrs). All patient's vertebral rotation belonged to neutral grade according to Nash - Moe evaluation standard. The spinous process deviation was analyzed on anteroposterior X-ray films of lumbar vertebrae. **Results:** Undeviated spinous processes (444 vertebrae) and deviated spinous processes (56 vertebrae) were found in 100 healthy adults (500 vertebrae), and 25 vertebrae deviated on the left side and 31 on the right side among the 56 vertebrae with deviated spinous processes. The deviations of spinous processes were found in 1 (on the right), 12 (9 on the left and 3 on the right), 10 (6 on the left and 4 on the right), 17 (5 on the left and 12 on the right) and 16 (5 on the left and 11 on the right) vertebrae at L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>, L<sub>4</sub> and L<sub>5</sub> segment respectively. There was statistical difference in spinous process deviation rate between different vertebral segments ( $\chi^2 = 16.639, P = 0.003$ ). The spinous process deviation rate of L<sub>1</sub> segment was lower than that of the other 4 vertebral segments ( $\chi^2 = 9.955, P = 0.002$ ;  $\chi^2 = 7.792, P = 0.005$ ;  $\chi^2 = 15.629, P = 0.000$ ;  $\chi^2 = 14.465, P = 0.000$ ). Further pairwise comparison showed that there was no statistical difference in spinous process deviation rate between the other 4 vertebral segments. There was statistical difference in the direction of deviated spinous process between different vertebral segments ( $P = 0.049$ ). Further pairwise comparison showed that there was no statistical difference in the direction of deviated spinous process between different vertebral segments. **Conclusion:** There is a certain proportion of lumbar spinous process deviation in healthy adults, so the spinous process deviation can't be used as the exclusive diagnostic criteria of lumbar rotation in clinic.

**Keywords** lumbar vertebrae; spinous process; vertebral rotation; manipulation, osteopathic; adult

以旋转手法和扳法为代表的中医正骨手法在临床上被广泛应用于腰椎关节突关节错位和错缝的治疗<sup>[1-3]</sup>。确诊腰椎关节突关节错位或错缝的方法是触摸腰椎棘突有无偏歪<sup>[4-5]</sup>, 疗效判定标准是偏歪的

棘突得到纠正<sup>[6]</sup>。然而对于腰椎棘突偏歪的临床意义, 目前仍存在较多争议。大部分研究者和临床医生肯定棘突偏歪的临床价值, 认为棘突偏歪多数情况下反映了椎体的旋转<sup>[7]</sup>, 但也有学者认为棘突偏歪是先天性的解剖学变异, 并不能说明椎体有旋转或移位<sup>[8-9]</sup>。为明确腰椎棘突偏歪和椎体旋转的关系, 我

们对 100 例健康成人的腰椎正位 X 线片进行了研究, 现总结报告如下。

## 1 临床资料

纳入研究的 100 例研究对象为 2018 年 1—5 月在深圳市宝安区松岗人民医院体检的人员。男 58 例, 女 42 例; 年龄 22 ~ 51 岁, 中位数 32 岁。研究对象既往身体健康, 无腰背疼痛症状; 腰椎正位 X 线片示腰椎形态、曲度未见明显异常, 按 Nash - Moe 法 (图 1)<sup>[10]</sup> 评定, 椎体旋转程度为 Neutral。试验方案经医院伦理委员会审查通过。

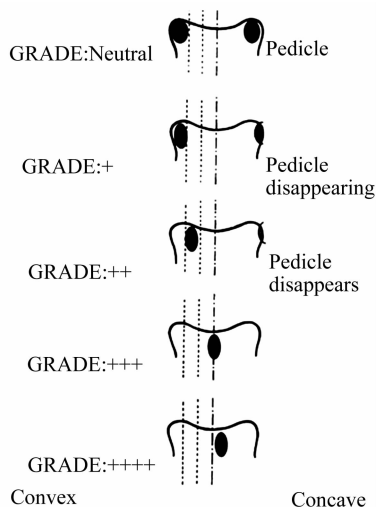


图 1 Nash - Moe 椎体旋转程度评定方法<sup>[10]</sup>

## 2 方法

**2.1 腰椎棘突偏歪确定方法** 在腰椎正位 X 线片上, 先作两椎弓根内侧缘中点的连线 (A), 再分别作经该线中点的垂线 (B) 和该线中点与棘突顶点的连线 (C)。若 B 线和 C 线重合, 认为该椎体棘突无偏歪; 若 C 线在 B 线右侧, 认为该椎体棘突左偏; 若 C 线在 B 线左侧, 认为该椎体棘突右偏。见图 2。

**2.2 数据统计方法** 采用 SPSS22.0 软件进行数据

统计分析。不同节段椎体棘突偏歪率总体比较采用  $\chi^2$  检验, 不同节段椎体棘突偏歪方向总体比较采用 Fisher 确切概率法, 检验水准  $\alpha = 0.05$ ; 不同节段椎体棘突偏歪率两两比较均采用  $\chi^2$  检验, 不同节段椎体棘突偏歪方向两两比较采用  $\chi^2$  检验或连续校正  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法, 检验水准  $\alpha' = 0.005$ 。

## 3 结果

100 例受检者的 500 椎腰椎中, 444 椎棘突无偏歪, 56 椎棘突偏歪。棘突偏歪的 56 椎中, 棘突左偏 25 椎、棘突右偏 31 椎。不同节段椎体棘突偏歪率比较, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 16.639, P = 0.003$ );  $L_1$  棘突偏歪率低于其余 4 个节段 ( $\chi^2 = 9.955, P = 0.002$ ;  $\chi^2 = 7.792, P = 0.005$ ;  $\chi^2 = 15.629, P = 0.000$ ;  $\chi^2 = 14.465, P = 0.000$ ); 其余 4 个节段椎体棘突偏歪率两两比较, 组间差异均无统计学意义。不同节段椎体棘突偏歪方向比较, 差异有统计学意义 ( $P = 0.049$ ); 不同节段椎体棘突偏歪方向两两比较, 组间差异均无统计学意义。见表 1。

## 4 讨论

错位、错缝是中医骨伤科对脊柱退行性疾病病机的重要认识之一<sup>[11]</sup>, 也是在临床广泛使用的术语。错位、错缝是椎骨关节结构发生了位移旋转, 通过旋转手法或扳法可使位移的椎骨关节结构得到“复位”, 且“复位”的标准多数是旋转或扳动椎关节后出现“咔哒”声和偏歪的棘突得到纠正<sup>[12]</sup>。在临床上脊柱推拿也确有实效, 可以很好地治疗各种脊柱相关疾病, 如颈椎病<sup>[13]</sup>、胸椎关节突关节紊乱<sup>[14]</sup>、急性腰扭伤<sup>[15]</sup>、慢性腰肌劳损<sup>[16]</sup>等。但事实上, 目前我们对错位、错缝的解剖学基础并不清楚, 也没有给出明确、公认的定义。究其原因, 主要是相关的研究仍以临床研究为主, 而基础研究不足。

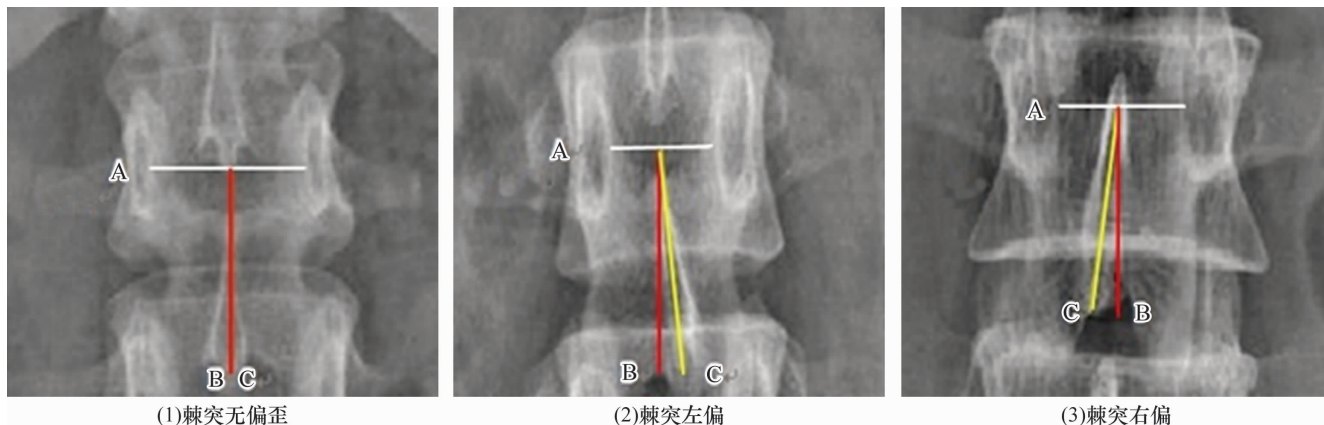


图 2 腰椎正位 X 线片上腰椎棘突偏歪确定方法

表 1 56 椎腰椎棘突偏歪情况 椎

椎体	棘突左偏	棘突右偏	合计
L <sub>1</sub>	0	1	1
L <sub>2</sub>	9	3	12
L <sub>3</sub>	6	4	10
L <sub>4</sub>	5	12	17
L <sub>5</sub>	5	11	16
合计	25	31	56

目前,对于错位、错缝的诊断,棘突偏歪被赋予了重要的临床意义<sup>[17]</sup>,而棘突是否偏歪则是通过触诊棘突或在 X 线、CT 片上观察棘突是否偏歪来确定<sup>[18-19]</sup>。由于缺乏令人信服的理论基础和客观证据<sup>[20]</sup>,目前对于错位、错缝的诊断仍存在较大争议。随着影像技术和解剖学理论的发展,越来越多的研究表明棘突存在先天变异的情况<sup>[21]</sup>。因此,以棘突偏歪来判断椎体是否存在旋转的准确性就值得商榷。

以往的研究发现颈椎和腰椎退行性病变的患者中,存在较高比例的棘突偏歪<sup>[7,22]</sup>。本研究纳入的研究对象中棘突偏歪的发生率较低,其原因有 2 个方面:首先本研究选取的对象均为参加常规体检的健康人,其次是我们选择的研究对象以 Nas - Moe 法评定均为 Neutral 级,无椎体旋转。我们观察的 100 例 500 椎腰椎中,56 椎存在棘突偏歪,其中 25 椎棘突左偏、31 椎棘突右偏;L<sub>1</sub> 棘突偏歪率最低,腰椎其余 4 个节段的棘突偏歪率相当;不同节段棘突偏歪方向无明显规律。这些规律或许可作为临床触诊的参考。由于本研究是以健康无椎体旋转者为研究对象,故其腰椎棘突偏歪应是生理性偏歪。

本研究的结果提示,健康成人的腰椎存在一定比例的棘突偏歪,临床上不能单纯以棘突偏歪作为腰椎有无旋转的诊断标准。

## 5 参考文献

- [1] 周景巍. 综合方法治疗腰椎管狭窄症 21 例[J]. 实用中医药杂志, 2014, 30(10): 938 - 939.
- [2] 张迎春. 中医骨错缝理论在损伤退变性脊柱疾病中的应用分析[J]. 亚太传统医药, 2015, 11(23): 78 - 79.
- [3] 李映杲, 郭翔, 王洪. 损伤退变性脊柱疾病治疗对中医骨错缝理论的应用[J]. 当代医学, 2016, 22(20): 159 - 160.
- [4] 杜红根, 魏晖, 蒋忠, 等. 三种不同脊柱旋转手法治疗腰椎间盘突出症的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2016, 29(5): 444 - 448.
- [5] 卢大地. 浅谈正骨调脊手法[J]. 中国民间疗法, 2018, 26(2): 27 - 30.
- [6] 卢大地, 卢晓月, 刘丽, 等. 正骨调脊手法治疗颈源性肩痛疗效观察[J]. 中华保健医学杂志, 2015, 17(6): 499 - 500.
- [7] 张开勇, 庄园, 詹红生, 等. 棘突不共线在颈椎“骨错缝, 筋出槽”诊断中的临床应用[J]. 中国骨伤, 2013, 26(1): 47 - 49.
- [8] 江世荣. 腰椎棘突偏歪与腰腿痛无直接关系[J]. 临床应用解剖学杂志, 1985, 3(3): 151 - 152.
- [9] 孙博, 程军平. 腰椎棘突末端形态与新医正骨诊治手法的关系[J]. 解剖学通报, 1981, 4(2): 258 - 264.
- [10] 王自立, 施建党, 金卫东. 脊柱外科学[M]. 银川: 黄河出版集团阳光出版社, 2012: 264.
- [11] 元唯安, 张明才, 詹红生. 对“骨错缝, 筋出槽”的认识及临床诊断[J]. 中国骨伤, 2013, 26(6): 502 - 504.
- [12] 诸方受, 魏学东. 骨错缝诊治心得[J]. 江苏中医药, 2017, 49(11): 1 - 5.
- [13] 张星贺, 郭太品, 冯慧超, 等. 推拿改善椎动脉型颈椎病患者基底动脉平均血流速度的系统评价[J]. 中医正骨, 2018, 30(3): 33 - 38.
- [14] 张其云, 陈亚锋, 赵永华. 俯卧位手法治疗胸椎小关节紊乱症的现状分析[J]. 按摩与康复医学, 2018, 9(6): 45 - 47.
- [15] 张赫, 刘俊昌. 急性腰扭伤推拿治疗近况[J]. 新疆中医药, 2018, 36(2): 85 - 88.
- [16] 李光春, 佟恒博, 黄永伟. 综合治疗慢性腰肌劳损临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2018, 34(4): 482 - 483.
- [17] TRIANO JJ, ROGERS CM, COMBS S, et al. Developing skilled performance of lumbar spine manipulation[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2002, 25(6): 353 - 361.
- [18] 董兴琦, 张勤安. 腰椎小关节紊乱的影像表现特点与手法康复治疗的研究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(15): 171.
- [19] 韦以宗. 中医整脊学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 362.
- [20] 冯天有. 中西医结合治疗软组织损伤的临床研究[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2002: 29.
- [21] 张少杰, 史君, 刘萨日娜, 等. 青少年颈椎棘突的形态特征: 与成人干燥骨标本比较[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(35): 6578 - 6580.
- [22] 冯宇, 王飞, 高燕, 等. 腰椎棘突偏歪征与歼击机飞行员腰椎间盘突出症预后及飞行结论的相关性分析[J]. 空军医学杂志, 2015, 31(4): 209 - 211.

(收稿日期: 2018-06-07 本文编辑: 李晓乐)