

腰椎椎板间隙的 X 线片测量及临床意义

朱贵勤, 王柏春, 刘信礼, 白正武, 左金良, 张有平

【摘要】 目的: 探讨腰椎椎板间隙 X 线正位片测量的临床意义。方法: 随机抽取存档腰椎正位片 1167 份, 按年龄及性别分组, 分别测量 L₃₋₄、L₄₋₅、L₅~S₁ 椎板间隙高度及宽度和 L₃、L₄ 椎板下缘至同一椎体下缘的垂直距离。结果: 在 1167 份腰椎正位片 4 个年龄区组中, L₃₋₄、L₄₋₅ 和 L₅~S₁ 3 个椎板间隙均依次增大, L₄ 椎板下缘至 L₄ 椎体下缘的距离比 L₃ 椎板下缘至 L₃ 椎体下缘的距离明显减小。结论: 腰椎板间隙 X 线正位片的精确测量对临床实施腰椎间盘切除术有重要的指导意义。

【关键词】 椎板间隙; X 线片; 测量

【中图分类号】 R814.43; R681.5⁺7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)07-0504-02

X-ray measurement and clinical significance of lumbar laminae interval space ZHU Gui-qin, WANG Bai-chun, LIU Xin-li, et al. Department of Radiology, The Forth People's Hospital of Jinan, Jinan 250031, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the clinical significance of X-ray measurement in lumbar laminae interval space. **Methods:** 1167 normal X-ray pictures with anteroposterior and lateral positions were selected randomly, divided into four groups by age and sex, and measured the lengths and height of lumbar laminae interval space, the distance from the inferior edge of laminae to the laminae interval space. **Results:** In the four age groups of 1167 cases, laminae interval space of L₃₋₄, L₄₋₅, L₅~S₁, gets larger relevantly, the distance of the inferior edge of L₄ to L₄₋₅ laminae interval space is distinctively shorter than that of L₃ to L₃₋₄.

Conclusion: The precise measurement of lumbar laminae interval space would contribute to lumbar discectomy.

【Key words】 Laminae interval space; X-ray pictures; Measurement

腰椎椎板作为椎管后壁的重要组成部分, 对维持腰椎完整及稳定起着重要作用, 亦是腰椎后路手术的必经之路^[1]。临床上在实施椎管镜治疗椎间盘突出症的手术前需对手术的难易程度做出准确估计, 除有一张清晰的 CT 或 MR 片外, 在其标准的腰椎正位片上, 进行腰椎板间隙的正确测量是非常必要的。

材料及方法

从本院 1995 年~ 2000 年就诊的患者中, 随机抽取其存档的腰椎正位片 1167 份, 对其椎板间隙进行测量, 患有骨骼发育不良、侧弯、前后凸等先天畸形者除外。

分组: 在抽取的 1167 份腰椎片资料中, 根据性别、年龄的不同, 分为男女两组, 在每个组内, 以 10 岁为一个年龄段, 分为 4 个区组, 其中男性 25~35 岁组 182 例, 35~45 岁组 134 例, 45~55 岁组 105 例, 55 岁以上组 103 例; 女性 25~35 岁组 225 例, 35~45 岁组 206 例, 45~55 岁组 107 例, 55 岁以上组 105 例。

测量方法: 椎板间隙指由腰椎双侧椎板下缘、下关节突与下位腰椎双侧椎板上缘、上关节突所围成的空间, 由黄韧带填充, 构成腰椎管后壁, 在 X 线正位片上显示为透光区^[2]。①腰椎板间隙高度: 指椎板下缘至下位椎板上缘的距离(图 1 中 A 线); ②腰椎板下缘至同一椎体下缘之间的垂直距离(图 1 中 B 线); ③腰椎板间隙宽度: 指腰椎正位 X 线片两侧上下关节突内

缘的交界处之间的距离(图 1 中 C 线)。分别测量 L₃₋₄、L₄₋₅、L₅~S₁ 椎板间隙高度及宽度和 L₃、L₄ 椎板下缘至同一椎体下缘的垂直距离。

结果

分别求得各个区组的平均值与标准差($\bar{x} \pm s$, 见表 1~3)。

观察发现, L₃₋₄ 椎板间隙的形态多为三角形, L₄₋₅ 和 L₅~S₁ 椎板间隙则多为卵圆形。从表 1 和表 2 可以看出, 在 1167 份腰椎正位片的 4 个年龄区组中, L₃₋₄、L₄₋₅ 和 L₅~S₁ 3 个椎板间隙均依次增大, L₃₋₄ 较小, L₅~S₁ 较大。椎板间隙大小受腰椎的曲度影响较大, 特别是其高度, 腰段脊柱前突增大, 高度变小, 曲度平直则高度变大。从表 3 可以看出, 无论哪一年龄组, L₄ 椎板下缘至 L₄ 椎体下缘的距离比 L₃ 椎板下缘至 L₃ 椎体下缘的距离明显减小。

讨论

过去有些学者曾对腰椎板厚度、宽度及椎板间距进行解剖学的测量^[1,3], 但对于椎板间隙在 X 线平片上的测量未见有文献报道过。腰椎解剖学测量已证实, 自 L₁₋₅ 椎板长度逐渐变小, 而椎体和椎间盘的厚度却逐渐增大, 造成了下腰椎椎板间距宽大, 上腰椎椎板间距宽小, 甚至至上下椎板重叠的解剖特点^[1], 本组资料显示, X 线平片的测量与解剖测量是一致的, 即 L₃₋₄、L₄₋₅ 和 L₅~S₁ 3 个椎板间隙的双侧椎板间距均依次增大。

目前, 腰椎间盘突出症的发病率越来越高, 而手术切除椎间盘是治疗本症的重要方法之一, 无论是传统的腰椎间盘切除

作者单位: 250031 济南市, 市第四人民医院
作者简介: 朱贵勤(1963~), 女, 山东淄博人, 主治医师, 主要从事骨与关节系统的影像学诊断。

表 1 各年龄组腰椎板间隙的宽度($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	L ₃₋₄		L ₄₋₅		L ₅ -S ₁	
	男	女	男	女	男	女
25~35	19.1±4.1	19.0±3.7	24.2±4.3	23.2±4.4	31.0±4.7	30.2±4.6
35~45	19.2±3.8	18.8±4.2	24.3±4.9	22.5±4.2	31.5±5.4	30.1±5.0
45~55	19.5±4.6	17.4±4.4	24.2±4.5	21.2±4.3	32.0±5.1	28.3±5.2
55~	19.2±4.7	16.9±3.4	23.9±5.0	21.5±4.2	30.5±5.6	28.6±5.0

表 2 各年龄组腰椎板间隙的高度($\bar{x} \pm s$)

年龄 (岁)	L ₃₄		L ₄₅		L ₅ -S ₁	
	男	女	男	女	男	女
25~ 35	13.8±2.8	13.3±2.8	14.2±2.8	13.0±2.4	14.3±3.0	13.6±2.7
35~ 45	13.8±2.8	13.3±2.8	13.8±2.5	13.0±2.5	14.1±3.1	13.9±2.5
45~ 55	13.7±2.6	12.6±2.4	13.8±2.6	13.0±2.4	14.6±2.6	13.9±2.7
55~	13.5±2.8	12.4±2.5	13.4±2.7	12.7±2.2	14.4±2.8	13.7±2.4

表 3 各年龄组椎板下缘至椎间隙的距离($\bar{x} \pm s$) (mm)

年齡 (岁)	L ₃		L ₄	
	男	女	男	女
25~ 35	8.1±4.4	9.8±4.6	1.9±2.9	2.9±3.5
35~ 45	8.5±4.1	9.0±4.7	1.6±2.4	3.0±3.4
45~ 55	8.6±4.2	8.5±4.8	1.4±2.2	1.9±2.9
55~	8.4±4.8	8.6±4.7	1.6±2.4	2.0±3.1

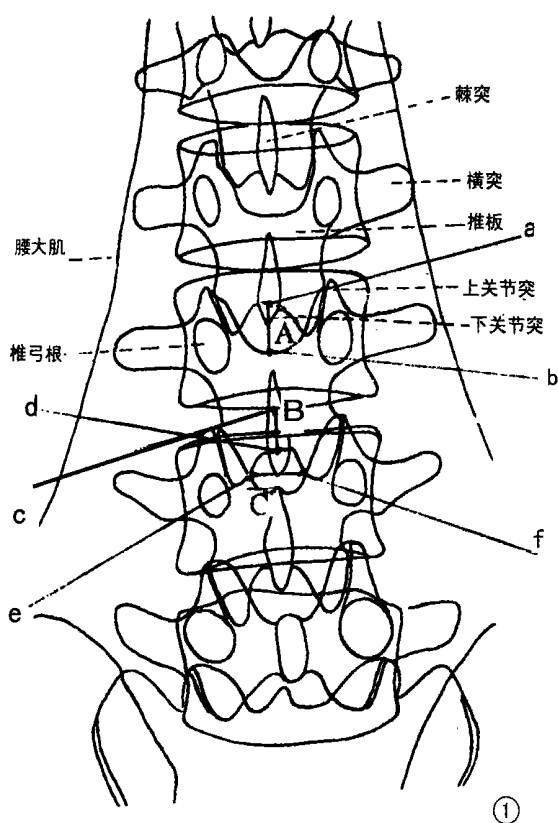


图1 腰椎椎板间隙的X线正位平片测量示意图。a:上位椎板下缘最高点;b:下位椎板上缘最低点。c:d点对应的同一椎体下缘垂直交点;d:椎板下缘最高点;e:左侧上下关节突内缘的交界点;f:右侧上下关节突内缘的交界点。A线:腰椎板间隙高度:指椎板下缘最高点至下位椎板上缘最低点间的垂直距离(即a、b两点间的垂直距离)。B线:腰椎板下缘至同一椎体下缘之间的垂直距离(即c、d两点间的垂直距离)。C线:腰椎板间隙宽度指腰椎正位X线片双侧上下关节突内缘的交界点之间的距离(即e、f两点连线)。

术, 还是显微腰椎间盘突出术以及现代椎管镜技术, 大都采用后方入路法, 手术过程中, 需要切除部分黄韧带及骨组织进行“开窗”。从本组数据看, $L_{3/4}$ 椎板间隙较小, L_5-S_1 椎板间隙较大, 因为椎板间隙内主要由黄韧带填充, 所以, 越是下位椎间盘突出, 其软组织“窗”就越大, 手术下所需切除的骨质较少, 且以黄韧带为主; 越是高位椎间盘突出, 所需切除的骨质就越多, 操作相应复杂。本组资料还显示, L_4 椎板下缘至 L_4 椎体下缘的距离比 L_3 椎板下缘至 L_3 椎体下缘的距离明显减小, 说明 $L_{3/4}$ 椎间隙被上位椎板遮挡比 $L_{4/5}$ 椎间隙被上位椎板遮挡明显, 因此, $L_{3/4}$ 较 $L_{4/5}$ 开“窗”需切除椎板下缘的骨质多。术前测量腰椎板间隙高度及宽度和椎板下缘遮盖椎间隙的多少, 对指导手术切除骨质的多少有一定的意义, 腰椎板间隙的两侧椎板间距越小切除骨质相应就越多, 腰椎板遮盖椎间隙越多切除骨质相应就越多, 腰椎板间距越小切除骨质相应就越多。

参考文献:

- [1] 宗立本, 左金良, 徐军, 等. 腰椎椎板的解剖测量及临床意义[J]. 中国矫形外科杂志, 1999, 6(11): 872-873.
- [2] 崔志潭, 严加和. X 线解剖学[M]. 北京: 北京医科大学出版社, 1989. 92.
- [3] 郭世绂, 陈仲欣, 邱敬清, 等. 腰椎管骨性结构的测量及椎管狭窄[J]. 中华外科杂志, 1984, 22(10): 623-636.

(2002-11-15 收稿 2003-06-13 修回)