

· 临床研究 ·

骶髂关节紊乱与 L₄₋₅ 椎间盘突出关系研究

师宁宁¹, 沈国权², 何水勇³

(1. 甘肃省中医院, 甘肃 兰州 730050; 2. 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院, 上海 200437; 3. 江西省中医院, 江西 南昌 330006)

摘要 目的: 研究骶髂关节紊乱与 L₄₋₅ 椎间盘突出的关系。方法: 将 129 例腰椎间盘突出症患者分为 2 组, L₄₋₅ 椎间盘突出的 61 例患者纳入观察组, L₅S₁ 椎间盘突出的 68 例患者纳入对照组。采用病例对照研究的方法计算骶髂关节紊乱对 L₄₋₅ 椎间盘突出症发病的危险度。采用流行病学调查的方法确定 L₄₋₅ 椎间盘突出的有关因素, 然后采用单因素分析对自变量进行筛选, 最后通过 Logistic 回归分析确定 L₄₋₅ 椎间盘突出的危险因素。结果: 病例对照研究的结果表明骶髂关节紊乱是 L₄₋₅ 椎间盘突出的危险因素 (OR=2.310, P=0.030)。流行病学调查共确定了 17 个与 L₄₋₅ 椎间盘突出有关的因素, 经单因素筛选确定对年龄、“4”字形试验、腰痛、腰部压痛、腰椎侧弯、髂嵴不平及腰骶角异常 7 个变量进行 Logistic 回归分析, 结果显示腰痛 (OR=3.924, P=0.088)、腰椎侧弯 (OR=3.308, P=0.072)、髂嵴不平 (OR=21.376, P=0.002) 及腰骶角异常 (OR=2.212, P=0.057) 为 L₄₋₅ 椎间盘突出的危险因素, 其中髂嵴不平为高危因素。结论: 骶髂关节紊乱是 L₄₋₅ 椎间盘突出的危险因素, 其中髂嵴不平是 L₄₋₅ 椎间盘突出的高危因素。

关键词 椎间盘移位 脊柱关节紊乱 骶髂关节 危险性评估 危险因素 流行病学研究

Study on the relationship between sacroiliac joint dysfunction and L_{4/5} lumbar disc herniation SHI Ning-ning*, SHEN Guo-quan, HE Shui-yong. * Traditional Chinese Medical Hospital of Gansu Province, Lanzhou 730050, Gansu, China

ABSTRACT **Objective:** To study on the relationship between sacroiliac joint dysfunction and L_{4/5} lumbar disc herniation (LDH). **Methods:** One hundred and twenty-nine LDH patients were divided into 2 groups, 61 patients with L_{4/5} LDH were included into observation group, while the others with L₅S₁ LDH were included into control group. The risk for L_{4/5} LDH caused by sacroiliac joint dysfunction was assessed through case-control study. The relative factors of L_{4/5} LDH were determined through epidemiologic investigation, then the independent variables were screened through single factor analysis, and the risk factors for L_{4/5} LDH were determined through logistic regression analysis finally. **Results:** It was proved that sacroiliac joint dysfunction was the risk factor for L_{4/5} LDH according to the findings of case-control study (OR=2.310, P=0.030). Seventeen factors were determined to have relation with L_{4/5} LDH through the epidemiologic investigation. After single factor screening, 7 independent variables, including age, Patrick sign, lumbago, waist tenderness, lumbar scoliosis, uneven iliac crest and abnormal lumbosacral angle, were analyzed through logistic regression analysis. The results showed that such factors were the risk factors for L_{4/5} LDH as lumbago (OR=3.924, P=0.088), lumbar scoliosis (OR=3.308, P=0.072), uneven iliac crest (OR=21.376, P=0.002) and abnormal lumbosacral angle (OR=2.212, P=0.057), and the uneven iliac crest was the high risk factor. **Conclusion:** The sacroiliac joint dysfunction is the risk factor for L_{4/5} LDH, and the uneven iliac crest is the high risk factor.

Key words Intervertebral disk displacement; Spondyloarthropathy; Sacroiliac joint; Risk assessment; Risk factors; Epidemiologic studies

随着现代科学技术特别是影像学的不断发展, 人们对腰腿痛病理因素的认识不断明晰。近年来的研究表明, 腰椎间盘突出症和骶髂关节紊乱均能引起腰腿痛。从临床实际来看, 多数患有骶髂关节紊乱的患者常合并有腰椎间盘突出症、第三腰椎横突综合征等腰部疾患, 而腰椎间盘突出症患者也常合并有骶髂关

节紊乱, 部分腰椎间盘突出症患者尤其是女性患者, 其神经根压迫症状缓解后会出现典型的骶髂关节紊乱的症状和体征。2009 年 8 月至 2011 年 3 月, 我们对骶髂关节紊乱与 L₄₋₅ 椎间盘突出之间的关系进行了研究, 现总结报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 纳入研究的 129 例腰椎间盘突出症患者为 2009 年 8 月至 2010 年 10 月在上海中医药大

学附属岳阳中西医结合医院推拿科就诊者,男 69 例,女 60 例;年龄 18~80 岁,中位数 45 岁;病程 0.5~144 个月,中位数 3 个月;所有患者均为单节段椎间盘突出, L_{4-5} 椎间盘突出者 61 例, L_5S_1 椎间盘突出者 68 例;合并骶髂关节紊乱者 88 例。

1.2 诊断标准 腰椎间盘突出症的诊断采用《中医病证诊断疗效标准》中腰椎间盘突出症^[1]的诊断标准。骶髂关节紊乱的诊断采用《骨盆带疼痛的欧洲诊疗标准》中骶髂关节紊乱的诊断标准^[2]。

1.3 纳入标准 ①符合上述腰椎间盘突出症诊断标准;②年龄 18~80 岁;③病变部位在 L_{4-5} 或 L_5S_1 ;④椎间盘向后外侧突出;⑤同意参与本研究,签署知情同意书。

1.4 排除标准 ①其他原因造成的腰腿痛患者;②合并严重的原发性心、肝、肺、肾、血液疾病或其他影响其生存的严重疾病者;③骶髂关节扭伤者;④合并脊柱和骶髂关节结核、肿瘤、骨折及强直性脊柱炎者;⑤入院前已接受过手术、牵引或推拿等治疗者;⑥妊娠期、哺乳期妇女及精神病患者;⑦有酒精或药物滥用史者。

2 方 法

2.1 分组方法 将纳入研究的 129 例患者分为 2 组, L_{4-5} 椎间盘突出的 61 例患者纳入观察组, L_5S_1 椎间盘突出的 68 例患者纳入对照组。2 组患者一般资料比较,差异无统计学意义,有可比性(表 1)。

表 1 2 组腰椎间盘突出症患者的一般情况比较

组别	性别(例)		病程(月)	发病情况(例)	
	男	女		初发	复发
观察组	37	24	11.92 ± 22.18	21	40
对照组	32	36	14.41 ± 19.67	20	48
检验统计量	$\chi^2 = 2.390$		$t = 0.250$	$\chi^2 = 0.373$	
P 值	0.122		0.830	0.541	

2.2 流行病学研究方法

2.2.1 骶髂关节紊乱与 L_{4-5} 椎间盘突出的关系 采用病例对照研究的方法计算骶髂关节紊乱对 L_{4-5} 椎间盘突出症发病的危险度。

2.2.2 L_{4-5} 椎间盘突出危险因素分析 采用流行病学调查的方法确定 L_{4-5} 椎间盘突出的有关因素,然后采用单因素分析对自变量进行筛选,最后通过 Logistic 回归分析确定 L_{4-5} 椎间盘突出的危险因素。

2.3 统计学方法 采用 SPSS18.0 统计软件对所得数据进行统计分析,2 组患者性别及发病情况的组间

比较采用 χ^2 检验,病程的组间比较采用 t 检验,骶髂关节紊乱与 L_{4-5} 椎间盘突出的关系及 L_{4-5} 椎间盘突出的危险因素的分析采用 Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结 果

3.1 骶髂关节紊乱与 L_{4-5} 椎间盘突出的关系 病例对照研究的结果表明骶髂关节紊乱是 L_{4-5} 椎间盘突出的危险因素($OR = 2.310, P = 0.030$)。(表 2)

表 2 骶髂关节紊乱与 L_{4-5} 椎间盘突出的关系 例

组别	骶髂关节紊乱		合计
	合并	不合并	
观察组	47	14	61
对照组	41	27	68
合计	88	41	129

3.2 与 L_{4-5} 椎间盘突出有关的因素 经流行病学调查共确定了 17 个与 L_{4-5} 椎间盘突出有关的因素(表 3)。

表 3 与 L_{4-5} 椎间盘突出有关的因素及赋值说明

有关因素	变量名	赋值说明
年龄	X_1	<40 岁 = 1, 40~60 岁 = 2, >60 岁 = 3
性别	X_2	男 = 0, 女 = 1
病程	X_3	<3 个月 = 1, 3~6 个月 = 2, >6 个月 = 3
职业	X_4	体力 = 1, 脑力 = 0
腰痛	X_5	无痛 = 0, 轻痛 = 1, 中痛 = 2, 重痛 = 3
腰部压痛	X_6	无痛 = 0, 轻痛 = 1, 中痛 = 2, 重痛 = 3
活动障碍	X_7	无 = 0, 有 = 1
直腿抬高试验	X_8	阴性 = 0, 阳性 = 1
直腿抬高加强试验	X_9	阴性 = 0, 阳性 = 1
“4”字形试验	X_{10}	阴性 = 0, 阳性 = 1
腰椎曲度	X_{11}	30°~50° = 0, <30° 或 >50° = 1
腰椎侧弯	X_{12}	无 = 0, 有 = 1
髂嵴	X_{13}	相平 = 0, 不平 = 1
髂骨	X_{14}	对称 = 0, 不对称 = 1
腰骶角	X_{15}	30°~40° = 0, <30° 或 >40° = 1
骶骨	X_{16}	居中 = 0, 偏移 = 1
脉压	X_{17}	30~40 mmHg = 0, <30 mmHg 或 >40 mmHg = 1
L_{4-5} 椎间盘突出	Y	对照组 = 0, 观察组 = 1

3.3 L_{4-5} 椎间盘突出危险因素 经单因素筛选($\alpha_{\text{入}} = 0.05, \alpha_{\text{出}} = 0.10$),最终对 7 个变量进行 Logistic 回归分析。结果显示,腰痛、腰椎侧弯、髂嵴不平及腰骶角异常为 L_{4-5} 椎间盘突出的危险因素,其中髂嵴不平

为危险因素(表 4)。

表 4 L₄₋₅ 椎间盘突出有关因素 Logistic 回归分析结果

变量	B 值	OR 值	P 值	95% CI
年龄	-1.570	0.208	0.005	0.069 ~ 0.629
“4”字形试验	-2.934	0.053	0.001	0.009 ~ 0.303
腰痛	1.367	3.924	0.088	0.818 ~ 18.831
腰部压痛	-0.994	0.370	0.039	0.144 ~ 0.950
腰椎侧弯	-0.763	3.308	0.072	0.204 ~ 1.069
髂嵴不平	3.062	21.376	0.002	2.994 ~ 152.628
腰骶角异常	0.794	2.212	0.057	0.977 ~ 5.006

4 讨论

早在 20 世纪初,骶髂关节紊乱就被认为是引起腰部疼痛的主要原因^[3]。直到 1934 年, Mixer 等^[4]发现并描述了腰椎间盘突出症引起腰腿疼痛的现象以后,人们才开始逐渐将腰腿痛病因的研究集中到腰椎间盘突出上。然而,近年来人们又开始逐渐关注骶髂关节与腰腿痛的关系,并且发现腰椎间盘突出症患者常合并有骶髂关节紊乱。

脊柱和骨盆同为人体承重的中轴,解剖和生物力学关系密切,脊柱的问题往往隐藏着骨盆和下肢生物力学失衡。无论是何种原因引起的腰椎间盘突出症,临床上均会出现脊柱保护性侧弯、生理曲度改变和椎体旋转移位等问题,从而影响脊柱的整体曲线和承重力学线,导致骨盆代偿性倾斜,引起骶髂关节紊乱。龙层花等^[5]在临床中发现,在其采用非手术治疗的腰椎间盘突出症患者中约 40% 合并骶髂关节损伤和骨盆旋移综合征。杨万宏^[6]认为 65% 的顽固性腰椎间盘突出症患者合并骶髂关节损伤。在我们所纳入的 129 例腰椎间盘突出症患者中 88 例合并骶髂关节紊乱。

骶髂关节由髂骨与骶骨的耳状关节面组成,呈螺旋状,是人体重力上下传导的枢纽,属于微动关节^[7]。骶髂关节紊乱可分为髂骨紊乱和骶骨紊乱。髂骨的运动方式为旋转移位,髂骨的紊乱包括前后旋转错位和内外旋转错位;骶骨的运动方式为倾斜移位,骶骨紊乱包括前后倾斜错位和左右倾斜错位^[8]。髂骨旋转移位引起髂嵴的空间位置发生变化^[9],双侧髂骨前后旋转移位引起髂嵴不平。我们的研究结果也提示髂嵴不平是 L₄₋₅ 椎间盘突出的高危险因素。当外力

作用迫使一侧髂骨相对骶骨及对侧髂骨出现旋转移位超过允许位移量时,即出现髂骨旋转紊乱。由于两侧髂嵴分离,附着在髂嵴上的髂腰韧带牵拉 L₄ 和 L₅ 旋转、倾斜,引起 L₄ 椎体代偿性旋转,使椎管、椎间盘的正常生理功能受到限制,也使纤维环中某一方向胶原纤维处于过度抑制状态,继而发生蠕变、疲劳甚至断裂,并继发椎管内神经根炎症反应、椎管狭窄等慢性病理变化。如果这种变化得不到有效纠正,由于髂骨的后旋及 L₄ 椎体旋转、倾斜,在重力的持续作用下必然引起 L₄₋₅ 椎间盘退变和突出。

从本研究的结果可以看出,骶髂关节紊乱是 L₄₋₅ 椎间盘突出的危险因素,其中髂嵴不平是 L₄₋₅ 椎间盘突出的高危因素。在临床上对于 L₄₋₅ 椎间盘突出患者应注意其是否同时合并骶髂关节紊乱,并应对其同期进行治疗。

5 参考文献

- [1] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 201.
- [2] Vleeming A, Albert HB, Ostgaard HC, et al. European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain [J]. Eur Spine J, 2008, 17(6): 794 - 819.
- [3] 胡有谷. 腰椎间盘突出症[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 237.
- [4] Mixer WJ, Barr JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal canal[J]. N Engle J Med, 1934, 211: 210 - 214.
- [5] 龙层花, 钟士元, 王廷臣. 骨盆旋移综合征[J]. 颈腰痛杂志, 2004, 25(3): 198 - 202.
- [6] 杨万宏. 神经根痛点麻醉下手法治疗顽固性复杂性腰腿痛[J]. 武警医学, 2006, 17(8): 602 - 603.
- [7] Hertling D, Kessler RM. Management of common musculoskeletal disorders: physical therapy principles and methods [M]. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006: 696 - 697.
- [8] 师宁宁. 骶髂关节紊乱与腰椎间盘突出症之间的相关性临床研究[D]. 上海: 上海中医药大学, 2011.
- [9] 于红, 吴闻文, 侯树勋, 等. 整脊手法配合脊柱诊断治疗仪治疗骨盆偏斜继发腰痛[J]. 军医进修学院学报, 2009, 30(5): 631 - 632.

(2012-01-08 收稿 2012-05-02 修回)

反映学术进展 引领学科发展