

· 临床研究 ·

骶髂关节紊乱在 X 线片上的表现形式和临床意义

师宁宁¹, 沈国权², 何水勇³, 郭汝宝²

(1. 甘肃省中医院针灸推拿科, 甘肃 兰州 730050; 2. 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院推拿科, 上海 200437; 3. 江西省中医院针灸推拿科, 江西 南昌 330019)

【摘要】目的:研究骶髂关节紊乱在 X 线片上的表现形式和临床意义, 为推拿手法治疗骶髂关节紊乱提供临床诊断依据。**方法:**自 2009 年 7 月至 2011 年 3 月, 选取 104 例骶髂关节紊乱的患者, 其中男 64 例, 女 40 例; 年龄 18~81 岁, 平均(45.39±1.30)岁; 病程 1~144 个月, 平均(12.64±2.19)个月。拍摄患者的骨盆平片 104 张, 腰椎侧位片 97 张。在腰椎侧位片测量骶骨的水平角(腰骶角), 骨盆平片上测量两侧髂嵴的垂直距离(髂嵴差), 髌骨内侧缘与外侧缘之间的距离(髌骨宽), 骶嵴连线与垂直轴线的夹角(骶嵴左右偏移度)。**结果:**两侧髂嵴差的均值为(10.34±0.73) mm, 髌骨宽度差的均值为(6.73±1.01) mm; 髂嵴差的均值较大($P<0.01$), 髌骨不等宽出现的频率较高($P<0.01$)。腰骶角异常的均值是(7.29±1.86)°, 骶嵴左右偏移度的均值是(3.18±0.47)°; 腰骶角异常的均值较大($P<0.01$), 骶嵴左右偏移的频率较高($P<0.01$)。**结论:**骶髂关节紊乱可分为髌骨紊乱和骶骨紊乱, 髌骨是旋转移位, 可分为前后旋转和内外旋转移位, 内外旋转频率高, 前后旋转幅度大; 骶骨是倾斜紊乱, 可分为前后倾斜和左右倾斜移位, 左右倾斜频率高, 前后倾斜角度大。

【关键词】 骶髂关节; 生物力学; 放射摄影术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.02.005

X-ray characteristics of sacroiliac joint disorders and its clinical significance SHI Ning-ning*, SHEN Guo-quan, HE Shui-yong, and GUO Ru-bao. * Department of Acupuncture and Tuina, Gansu Province Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730050, Gansu, China

ABSTRACT Objective: To study the X-ray characteristics of sacroiliac joint disorders and its clinical significance, so as to provide clinical diagnosis basis for Tuina treatment of sacroiliac joint disorder. **Methods:** From July 2009 to March 2011, 104 patients with sacroiliac joint disorder were reviewed, including 64 males and 40 females, ranging in age from 18 to 81 years, with an average of (45.39 ± 1.30) years. The duration of the disease ranged from 1 to 144 months, with an average of (12.64 ± 2.19) months. One hundred and four pelvic plain films and 97 lumbar spine lateral films of the patients with sacroiliac joint disorder were taken. On the lateral X-ray of lumbar, the sacral horizontal angles (lumbosacral angle) were measured; and on the X-ray of pelvis, the vertical distance of two side iliac crest (iliac crest difference), the distance from lateral border to medial margin of two hips (hip width), the clip angle between sacral spin connection and vertical axis were measured, and then the data were analyzed. **Results:** The mean difference of iliac crest was (10.34±0.73) mm; the mean width difference of hip was (6.73±1.01) mm; and the mean difference of the iliac crest was larger than that of mean difference of hip ($P<0.01$). The occurrence rate of unequal width of hip was higher($P<0.01$). The mean abnormal lumbosacral angle was (7.29 ± 1.86)°, and the mean angle of sacral crest tilting to left or right was (3.18 ± 0.47)°; the mean abnormal lumbosacral angle was larger than that of angle of sacral crest tilting to left or right ($P<0.01$), and the occurrence rate of sacral crest tilting to left or right was higher ($P<0.01$). **Conclusion:** Sacroiliac joint disorders may be divided into iliac disorders and sacral disorders. The distance of iliac bone is rotating displacement, including anteroposterior rotation displacement, internal and external rotation displacement. The occurrence rate of internal and external rotation is higher than that of anteroposterior rotation; and the distance of the anteroposterior rotation is larger than that of internal and external rotation. The tilting of sacrum includes forward and backward tilting displacement, left and right tilting displacement; the occurrence rate of left and right tilting is higher, and the angle of the forward and backward tilting is larger.

KEYWORDS Sacroiliac joint; Biomechanics; Radiography

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(2): 102-106 www.zggszz.com

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 83371158)

Fund programs: Provided by National Natural Science Foundation of China (No. 83371158)

通讯作者: 师宁宁 E-mail: shingnig@sohu.com

在西方整骨疗法中, 骶骨和髌骨的耳状关节面组成 2 个关节^[1], 即骶髂关节和髌骶关节。骶髂关节将躯干的重量由骶骨传到髌骨及下肢, 髌骶关节是

将地面对体重的反作用力由髌骨传到骶骨及脊柱^[2]。骶髌关节和髌骶关节在结构上是可动关节,但在功能上是微动关节。骶髌关节运动是指两侧髌骨绕骶骨的旋转运动,髌骶关节运动是指骶骨在两侧髌骨之间的倾斜运动。

骶髌关节和髌骶关节在病理上是可以紊乱的,骶髌关节紊乱是髌骨相对于骶骨发生旋转移位,髌骶关节紊乱是骶骨相对于髌骨发生倾斜移位。骶、髌骨紊乱在 X 线片上有相应的特殊表现形式,髌骨前后旋转移位引起两侧髌嵴不平,内外旋转引起两侧髌骨不等宽;骶骨前后倾斜移位引起腰骶角异常,左右倾斜引起髌嵴偏移不居中。骨盆骨性标志不对称与腰骶痛密切相关^[3],而骶、髌骨在影像学上的异常表现是临床诊断髌骶关节紊乱的重要手段之一。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2009 年 7 月至 2011 年 3 月,在上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院推拿科病房的住院患者,符合骶髌关节紊乱临床研究标准的 104 例,男 64 例,女 40 例;年龄 18~81 岁,平均(45.39±1.30)岁;病程 1~144 个月,平均(12.64±2.19)个月。左侧腰骶部痛为主 56 例,右侧腰骶痛为主 42 例,两侧腰骶痛 6 例,患者均有程度不同的疼痛侧活动功能障碍与歪臀畸形。根据临床实践和影像学检查^[4],104 例骶髌关节紊乱可分 7 例髌骨旋转紊乱和 1 例骶骨倾斜紊乱,96 例髌骨旋转紊乱合并骶骨倾斜紊乱;103 例髌骨紊乱又可分为 6 例前后旋转和 23 例内外旋转紊乱,74 例前后旋转合并内外旋转紊乱;97 例骶骨紊乱又可分为 10 例前后倾斜和 33 例左右倾斜紊乱,54 例前后倾斜合并左右倾斜紊乱(见图 1)。

1.2 诊断、纳入及排除标准

1.2.1 诊断标准 参照 2008 年欧盟制定的《骨盆

带疼痛的诊疗标准》^[5]中有关“骶髌关节紊乱”的诊断标准进行制定:①多有外伤史或孕产史;②单侧或双侧骶髌关节及臀外上方疼痛,且有压痛,翻身疼痛加重;③骶髌关节周围肌肉痉挛,下肢活动受限,不能久坐久行,歪臀跛行;④检查可见患侧骶髌关节肿胀,较健侧凸起或凹陷;⑤患侧髌后下棘的内下角有压痛、叩击痛,有时可触及痛性结节;⑥双下肢量比检查以观察双下肢足跟量比差,0.5 cm 以上有诊断价值,1 cm 以上有确诊意义,通常不超过 2 cm;⑦两侧髌前、后上棘不对称,髌嵴不平,骶嵴不居中或骶沟不对称;⑧骨盆分离、挤压试验阳性,骶髌关节“4”字试验阳性,下肢后伸试验阳性,单足站立试验阳性;⑨X 线摄骨盆平片检查,患侧骶髌关节间隙略为增宽,关节面排列紊乱,耻骨联合略有上下移动,晚期患者可见关节边缘增生或骨密度增高。两侧髌嵴左右不等高,髌骨左右不等宽,闭孔左右不对称,骶骨不居中;CT 诊断可见明显关节间隙不对称。

1.2.2 纳入及排除标准 纳入标准:①符合骶髌关节紊乱诊断标准者;②年龄 18~82 岁,性别不限;③以单侧骶髌关节紊乱为主;④知情同意,志愿受试。排除标准:①有其它原因造成的腰腿痛患者;②妊娠期、哺乳期妇女;③骶髌关节扭伤(患者下肢无量比差出现,骨性标志对称,X 线摄片无改变);④脊柱和骶髌关节结核(无外伤史,有全身症状,如低热、盗汗、消瘦,以及 X 线摄片显示有骨质破坏),以及肿瘤、骨折和强直性脊柱炎。

1.3 观测指标与方法 采用飞利浦 500 mA DR 数字摄影机摄片,拍摄条件为 200 mA,80 V,0.3 s。腰椎侧位摄片聚焦在脐下 1 cm 处,骨盆摄片平卧聚焦在耻骨联合处,拍摄距离为 100 cm,滤过线(+). 拍摄 104 张骨盆平片,97 张腰椎侧位片。

选用 Neusoft PACS/RIS Ver 3.1 影像分析软件



图 1 骶髌关节紊乱 1a. 右髌嵴低,髌骨旋后;左髌嵴高,髌骨旋前;右髌骨窄,髌骨外旋;左髌骨宽,髌骨内旋 1b. 腰骶角大于 40°,骶骨前倾 1c. 腰骶角小于 30°,骶骨后仰

Fig.1 Sacroiliac joint disorder 1a. Right iliac crest was low with posterior rotation of the iliac;left iliac crest was high with anterior rotation of the iliac; right hip was narrow with external rotation of the iliac;left hip was width with internal rotation of the iliac 1b. Lumbosacral angle was more than 40 degree, and anterior tilt of the sacrum 1c. Lumbosacral angle was less than 30 degree, and posterior tilt of the sacrum



图 2 骨盆测量法 2a. 两侧髂嵴的垂直距离为髂嵴差; 两侧髋骨宽度之差为髋骨宽度差; 骶棘连线与垂直轴线之间的夹角为骶骨左右偏转角 2b. 骶骨底延长线与水平线的夹角为腰骶角

Fig. 2 Pelvimetry 2a. The vertical distance between two sides of iliac crest is iliac crest difference; the difference of two sides of hip width is hip width difference; the angle between sacral spine connection and vertical line is left and right tilting angle of sacrum 2b. The angle between extend line of sacrum bottom and horizontal line is lumbosacral angle

测量数据, 在骨盆平片上测量 104 例髂嵴差, 即两侧髂嵴的垂直距离^[6-7]; 103 例两侧髋骨宽, 即髋骨内侧缘与外侧缘之间的距离; 103 例骶骨左右偏移度, 即骶嵴连线与垂直轴线的夹角, 1 例因退变严重无法测量髋骨宽和骶嵴左右偏移度。在腰椎侧位片上测量 97 例腰骶角, 即骶骨的水平角^[8](见图 2)。

1.4 统计学处理 采用 Microsoft Visual Fox Pro 6.0 软件建立数据库及自由表。数据的分析与处理采用 SPSS 18.0 统计软件进行分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 计数资料用率或百分比表示。分类变量资料组内应用四格表资料的 χ^2 检验和配对四格表资料的 χ^2 检验, 计量资料组内应用独立样本的 t 检验, 检验水准=0.05 作为显著性检验的标准。

2 结果

2.1 髋骨旋转位移的测量结果 104 例髋骨紊乱患者的骨盆平片, 79 例髌嵴不平; 其中 103 例髋骨紊乱患者的骨盆平片, 96 例髋骨宽度不等。髌嵴平(25 例)与不平(79 例)和髋骨宽度等(7 例)与不等(96 例)之间比较差异有统计学意义 ($\chi^2=9.65, P=0.00$), 髋骨宽度不等的患者比例高于髌嵴不平的患者, 即髋骨内外旋转(髋骨宽度不等)的频率大于前后旋转(髌嵴不平), 髋骨紊乱以内外旋转移位多见。

髋骨紊乱引起两侧髌嵴不平以及髋骨不等宽, 79 例髌嵴不平患者髌嵴差平均为 (10.34 ± 0.73) mm, 96 例髋骨宽度不等患者髋骨宽度差平均为 (6.73 ± 1.01) mm, 髋骨宽度差小于髌嵴差 ($t=-2.77, P=0.01$), 即髋骨前后旋转(髌嵴不平)的幅度大于髋骨内外旋转(髋骨宽度不等)的幅度, 髋骨紊乱以前后旋转位移为主。

2.2 髋骨旋转紊乱的类型 103 例髋骨紊乱的患

者, 23 例单纯性髋骨不等宽, 6 例单纯性髌嵴不平, 73 例髌嵴不平合并髋骨不等宽, 仅 1 例髌嵴相平和髋骨等宽, 经配对资料的 χ^2 检验, $\chi^2=0.34, P=0.00$ 。可见髋骨紊乱分为前后旋转紊乱(髌嵴不平)和内外旋转紊乱(髋骨不等宽), 内外旋转紊乱常合并有前后旋转紊乱, 仍然有少数髋骨紊乱患者的 X 线片上未发生明显改变。

2.3 骶骨倾斜位移的测量结果 本组 97 例骶骨紊乱患者的腰椎侧位片中, 60 例腰骶角异常; 103 例骶骨紊乱患者的骨盆平片, 83 例骶嵴不居中。腰骶角异常与否和骶嵴居中与否之间比较差异有统计学意义 ($\chi^2=8.60, P=0.00$), 骶骨左右倾斜(骶嵴不

居中)的频率大于前后倾斜(腰骶角异常), 骶骨紊乱以左右倾斜多见。

骶骨倾斜紊乱引起腰骶角异常以及骶嵴不居中, 腰骶角异常的均值是 $(7.29 \pm 1.86)^\circ$, 骶嵴左右偏移的均值是 $(3.18 \pm 0.47)^\circ$ 。腰骶角异常与骶嵴左右偏移比较差异有统计学意义 ($t=-7.72, P=0.00$), 骶骨前后倾斜(腰骶角异常)的幅度大于左右倾斜(骶嵴不居中)的幅度, 骶骨紊乱以前后倾斜位移为主。

2.4 骶骨倾斜紊乱的类型 97 例骶骨紊乱患者中, 33 例单纯性骶嵴不居中, 10 例单纯性腰骶角异常, 50 例腰骶角异常合并骶嵴不居中, 4 例腰骶角正常和骶嵴居中, 经配对资料的 χ^2 检验, $\chi^2=0.64, P=0.00$ 。可见骶骨紊乱分为前后倾斜紊乱(腰骶角异常)和左右倾斜紊乱(骶嵴不居中), 前后紊乱常合并有左右倾斜紊乱, 仍然有少数骶骨紊乱患者的 X 线片上未发生明显改变。

3 讨论

3.1 骶髋关节紊乱 骶髋关节紊乱指骶骨和髋骨的空间位置发生改变, 以“关节面位置异常”或“骨缝开错”、“骨缝参差”为病理特征的损伤, 本质上是骶髋关节周围的肌肉、韧带和筋膜等软组织的问题, 以纤维、软骨关节出现不能自行复位的位移^[9], 类似于中医的“筋出槽”、“骨错缝”。骶髋关节紊乱是一个漫长的病理过程, 要经历无症状期、有症状期、适应期、骨关节炎期、最后增生融合而达到稳定期。

骶髋关节是由骶骨与髋骨的耳状关节面组成的关节, 在结构上呈不规则扭曲走向螺旋状^[10]。由于肌肉的作用, 特别是站立的结果, 使骶髋关节的移位朝 2 个方向, 即骶骨和髋骨的关系是垂直滑动运动及左右摆动运动。通过分析骶髋关节紊乱患者的影像

资料和根据 X 线成像原理,研究发现骶髂关节紊乱可以分为髂骨的旋转紊乱和骶骨的倾斜紊乱,髂骨的紊乱有绕 X 轴的旋前和旋后位移,绕 Y 轴的内旋和外旋位移;骶骨的紊乱有绕 X 轴的前倾和后仰位移,绕 Z 轴的左右倾斜位移。骶、髂骨紊乱不是简单的单一位移而是复杂的耦合移位,而且髂骨旋转移位常伴有骶骨倾斜移位,使腰腿痛的临床症状更加复杂和顽固。

3.1.1 髂骨旋转紊乱 髂骨与下肢相连且受下肢的影响,当下肢运动,髂骨也随之运动^[11]。下肢的功能主要是直立承重与行走,由于重力的作用,髂骨的运动一般为内外旋转运动,前后旋转活动很少。髂骨位移其空间位置会发生变化,在骨盆平片上,髂骨前后旋转引起两侧髂嵴高低不平,髂骨旋前髂嵴升高、股骨头变高、下肢长度缩短,髂骨旋后髂嵴变低、股骨头降低、下肢长度变长;髂骨内外旋转引起两侧髌骨宽度不等,髂骨内旋髌骨变宽、同侧闭孔增大,髂骨外旋髌骨变窄、同侧闭孔减小。

髂骨紊乱可分为前后旋转移位和内外旋转移位,而且两侧髂骨旋转紊乱是联动移位。一侧髂骨旋前移位对侧髂骨代偿性旋后移位,引起两侧髂嵴显著不平,股骨头也随之上下移动,患者两下肢出现长短腿;一侧髂骨内旋对侧髂骨代偿性外旋移位,引起两侧髌骨明显不等宽,股骨头也随之内外移动,患者两下肢出现阴阳脚。髂骨旋转运动是耦合运动,内外旋转移位常合并有前后旋转移位,导致骨盆在矢状位上呈扭转移位。推拿手法能够调整髂骨的旋转移位,恢复股骨头的空间位置,改善股骨头因下肢承重力学线失衡而引起的退变和坏死。

3.1.2 骶骨倾斜紊乱 骶骨的力学机制与脊柱密切相关,当腰椎失稳移位,骶骨也相应发生移位^[7]。身体向前弯和向后仰,骶骨在两髂骨之间会发生前后倾斜,行走时地面对两脚的支持力不均等,使骨盆左右倾斜,骶骨也随之倾斜。骶骨移位其空间位置会发生变化,在腰椎侧位片上,骶骨前后倾斜腰骶角发生改变,骶骨前倾(低头)腰骶角变大(大于 40°),骶骨后仰(仰头)腰骶角变小(小于 30°)。骶骨左右倾斜,在骨盆平片上,髂嵴不居中而左右偏移,骶骨底高低不平。

骶骨紊乱可分为前后倾斜移位和左右倾斜移位,骶骨倾斜紊乱也是耦合移位,前后倾斜移位的同时常伴有左右倾斜移位,从而使骨盆在矢状位上呈旋转移位,脊柱的承重力学线失衡。骶髂关节紊乱的临床表现与影像学检查有时可能不一致,临床症状和体征较重而影像学表现不明显,反之亦然。也有人认为推拿界所称的骶髂关节紊乱在影像学上的细微病

理变化,是由于 X 线摄片时错误的姿势摆放而引起的,正常的骨骼组织可以通过不正确的姿势摆放在影像上表现出假阳性,但异常的组织无论如何摆放也不可能在影像上表现出假阴性来^[9]。

3.2 骶髂关节紊乱的临床意义 腰腿痛严重困扰着患者的身心健康,但其发病因素比较复杂。早在 20 世纪初,骶髂关节紊乱就一直被认为是腰骶部疼痛的主要来源之一^[12]。直到 1934 年, Mixer 和 Barr^[13] 发现并描述腰椎间盘突出症是引起腰腿痛的重要原因以来,人们对腰腿痛病因的研究主要集中在椎间盘上^[14],骶髂关节紊乱未受到足够的重视。医学生甚至常被告知骶髂关节是不动关节及不能引起腰腿痛,然而近年来学者越来越关注骶髂关节紊乱和它与腰腿痛的密切关系^[15]。

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。当脊柱的基础部分——骨盆及下肢的任何部分失去长度、角度及空间位置的对称性,就会影响脊柱的承重力学,进而造成脊柱结构和功能的变化及其适应。腰-盆-髌整体学说是欧美整脊治疗的理论基础^[16],揭示了临床中某些顽固性腰腿痛的原因是骨盆紊乱所致。美国 A.M.C.T. 脊椎矫正术临床研究表明所有脊椎的病变都会表现在骨盆病变和脚的长短上;日本髌关节矫正术^[17]认为股骨头转位会挤压骶髂关节,挤压的骶髂关节会造成腰椎,甚至因此往上造成胸椎及颈椎的问题。通过对骶髂关节错位的手法复位治疗,恢复骨盆的正常结构及稳定性,从而恢复脊椎序列和生理曲度,治疗腰椎间盘突出症,在临床上取得满意疗效^[18]。脊柱和下肢的问题往往隐藏着骨盆的生物力学失衡,调整骶髂关节为腰椎退行性疾病和下肢髌、膝、踝关节的病损提供了一个新的认识理念和临床治疗途径。

参考文献

- [1] Donatelli RA, Wooden MJ. Orthopaedic Physical Therapy[M]. 3rd Edit. New York: Churchill Livingstone, 2001: 378-438.
- [2] Laura Cookson. Atypical knee pain; the biomechanical and neurological relationship between the pelvis, hip and knee—a case report [J]. Clinical Chiropractic, 2003, 6: 63-66.
- [3] Al-Eisa E, Egan D, Deluzio K, et al. Effects of pelvic asymmetry and low back pain on trunk kinematics during sitting; a comparison with standing [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31(5): E135-143.
- [4] 师宁宁. 骶髂关节紊乱与腰椎间盘突出症之间相关性临床研究 [D]. 上海中医药大学博士论文, 2011: 30-35.
Shi NN. Clinical research the correlation between sacroiliac joint disorder and lumbar disc herniation [D]. Doctoral thesis of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, 2011: 30-35. Chinese.
- [5] 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.

[6] Juhl JH, Ippolito cremin TM, Russell G. Prevalence of frontal plane pelvic postural asymmetry-part 1[J]. J Am Osteopath Assoc, 2004, 104(10):411-421.

[7] Willman MK, Kuchera ML, Kuchera WA. Radiographic technical aspects of the postural study. In: Ward RC. Foundations for Osteopathic Medicine[M]. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997:738-744.

[8] Ferguson AB. The clinical and roentgen graphic interpretation of lumbosacral anomalies[J]. Radiology, 1934, 22:548-558.

[9] 师宁宁, 沈国权, 张喜林, 等. 脊柱推拿中的半脱位理论及其临床应用[J]. 按摩与康复医学, 2010, 1(2):12-14. Shi NN, Shen GQ, Zhang XL, et al. Subluxation theory and clinical application of spinal manipulation[J]. An Mo Yu Kang Fu Yi Xue, 2010, 1(2):12-14. Chinese.

[10] Darlene H, Randolph K. Management of Common Musculoskeletal Disorders: Physical Therapy Principles and Methods[M]. 4th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2006:696-697.

[11] Porterfield JA, Derosa CP. The SIJ. In: Gould J. Orthopedic and Sports Physical Therapy[M]. 2nd Edition. St. Louis: CV Mosby, 1990:232.

[12] 胡有谷. 腰椎间盘突出症[M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004:2. Hu YG. Lumbar Intervertebral Disc Herniation[M]. 3rd Edition. Beijing: People's Medical Publishing House, 2004:2. Chinese.

[13] Mixer WJ, Barr JS. Rupture of the intervertebral disc with involvement of the spinal cord [J]. N Engle J Med, 1934, 211:210-214.

[14] 王尚全, 于杰, 冯敏山, 等. 有关腰椎间盘突出症的几点看法[J]. 中国骨伤, 2012, 25(1):55-57. Wang SQ, Yu J, Feng MS, et al. Opinious of lumbar intervertebral disc herniation [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25(1):55-57. Chinese with abstract in English.

[15] 范炳华, 雷言坤, 王鹏, 等. 蛙式四步扳法治疗骶髂关节半脱位[J]. 中国骨伤, 2010, 23(8):626-628. Fan BH, Lei YK, Wang P, et al. Clinical observation of frog shape four - step pulling method for the treatment of 92 patients with sacroiliac joint subluxation[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(8):626-628. Chinese with abstract in English.

[16] 潘之清. 实用脊柱病学[M]. 济南: 山东科技出版社, 1996:865-870. Pan ZQ. Practical Spinal Diseases[M]. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 1996:865-870. Chinese.

[17] 西园寺正幸, 著. 舞鹤山, 译. 图解骨盆矫正压揉法[M]. 哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 1987:8-9. Xi YSZX, edit. Wu HS, translation. Graphic the Pressure and Rubbing Method of Pelvic Correction[M]. Haerbin: Heilongjiang Science and Technology Press, 1987:8-9. Chinese.

[18] 栾龙, 闻英奎. 骶髂关节错位的手法治疗[J]. 中国骨伤, 2009, 22(4):311-313. Luan L, Wen YK. Treatment of sacroiliac joint dislocation with manipulation[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 2(4):311-313. Chinese.

(收稿日期:2012-07-10 本文编辑:连智华)

《中国骨伤》杂志 2013 年重点专题征稿通知

《中国骨伤》杂志在广大读者、作者和编者的参与和努力下,已相继被美国《医学索引》(IM/MEDLINE), 荷兰《医学文摘》(EMBASE)、WHO 西太区《医学索引》(WPRIM)、美国《化学文摘》(CA)等国际著名医学数据库收录。据 2012 年中国科学技术信息所承担的中国科学技术部发展计划司委托项目《中国科技论文统计与分析》的年度报告中发布了最新的美国 MEDLINE 收录中国论文最多的 20 种期刊中,《中国骨伤》杂志名列其中,说明我刊在促进国际间学术交流的道路上不断的探索前行,得到了国内外广大学者的好评和关注。以下是《中国骨伤》杂志 2013 年拟刊出的重点专题征稿通知,欢迎广大读者和作者有针对性的踊跃投稿。

1. 脊柱微创手术的选择
2. 脊柱动力化固定与非动力化固定的选择
3. 颈椎疾病的前后路手术选择原则
4. 保守治疗在脊柱疾患中的疗效及评价
5. 胸椎管狭窄症手术适应证及方法选择
6. 退变性脊柱侧凸的治疗策略
7. 异体韧带与人工韧带的临床应用
8. 关节不稳的镜下治疗
9. 严重畸形膝关节人工关节置换的手术问题
10. 踝关节骨折畸形愈合的手术治疗
11. 人工关节翻修术常见问题的处理
12. 人工关节置换术后的功能康复
13. 假体周围骨折的分型及处理
14. 复杂性骨折不愈合骨缺损的治疗策略
15. 四肢软组织缺损的修复
16. 老年股骨颈骨折治疗方法的选择及手术失败原因分析
17. 脊柱转移性肿瘤的诊断与治疗
18. 大块异体骨和肿瘤假体在骨肿瘤保技术中的应用
19. 手法治疗在脊柱、关节和创伤疾病中的应用和探讨
20. 中医药在脊柱、关节、创伤疾病中的应用和探讨

《中国骨伤》杂志社