

骶髂关节半脱位发病机理浅析

袁凤* 彭代秋**

(六枝特区人民医院, 贵州 六枝 553400)

骶髂关节半脱位(Sacroiliac Subluxation)可引发严重下腰痛^[1]。1994 年 10 月~ 1996 年 2 月共诊治 18 例。本文试通过对骶髂关节解剖和生物力学分析,探讨其发病机理。

1 临床资料

本组 18 例,女 16 例,男 2 例;年龄 25~ 75 岁;左侧 10 例,右侧 8 例;女性均为已婚,且有一次以上分娩史,其中 4 例曾于孕期或产褥期有类似发病。突然发病型 10 例,有外伤或明显诱发因素,5 例为久坐后突然站起时发病,3 例为突然弯腰或持重伸腰时发病,2 例为外伤,跌倒时一侧臀部着地后发病;缓慢发病型 8 例,无明显外伤及诱因,下腰痛逐渐加重。治疗以手法整复为主,手法成功后疼痛及功能障碍立即明显缓解,常有腰骶部轻松感。治疗结果:全部患者一次手法整复成功,突然发病型在 3 天内痊愈,缓慢发病型需辅以卧床休息、理疗及手法巩固治疗,一周内痊愈。

2 讨论

2.1 骶髂关节解剖^[2] 骶髂关节由上三节骶椎构成的骶骨耳状关节面、髂骨耳状关节面、滑膜及关节囊组成。两侧耳状关节面有许多细小凸起和凹陷,相互适应,紧密嵌合,男性凹凸较多且深,女性则较少而浅。关节囊薄弱,内衬滑膜。关节周围的韧带是维护关节稳定的重要因素,共有六组:①骶髂骨间韧带;②骶髂后韧带;③骶髂前韧带;④骶结节韧带;⑤骶棘韧带;⑥髂腰韧带。骶髂关节是一个真性微动关节。骶骨呈倒三角形,前宽后窄,关节面走向呈向外、向下和向后,基本上是一个斜矢状面关节。受关节走向限制,一般认为骶髂关节可沿斜矢状面发生上下滑动和旋前旋后运动。另外还有关节间隙的开合运动。Smide GL 等人通过三种体位的标准系统和 Mertrecom 骨骼分析系统测定人体前跨越位时骶髂关节的斜矢状面运动为 9°,斜冠状面运动为 5°^[3]。骶髂关节退变较早,随年龄增长活动范围逐渐缩小,一般认为男性 30~ 40 岁,女性 40~ 50 岁开始活动减少,60 岁后活动则基本消失。

2.2 骶髂关节生物力学分析 脊柱由颈、胸、腰椎和骶尾骨通过关节盘及若干韧带连接而成。从力学角度可将其视为一根改良的弹性杆,是人体运动的中心轴。骶髂关节是脊柱的下极关节,除平卧位外,任何体位骶髂关节均要承受躯干的重力和脊柱运动的强大杠杆应力。

2.2.1 重力传递:躯干及上肢重量占体重 60%,重力通过骶髂关节向下肢传递,由于骶髂关节是一个斜矢状面的平面关节,通过骶骨下传的重力和由髂骨上传的支撑力在关节间形成很大的剪切应力,不利于重力传递。骶髂关节面的紧密嵌合的凹凸结构,不仅增加了关节接触面积,还改变了重力传递

的方向,克服了剪切应力,并将其转换为压应力,既有利于重力传递,又增加了关节的稳定性。

2.2.2 骶髂关节的杠杆应力:人体直立时重力线处于脊柱横向运动轴的腹侧,所以脊柱承受着恒定的前屈力矩^[4]。骶骨是脊柱下极,必然要承受此前屈力矩。直坐时腰椎变直,骨盆后旋,重力线通过坐骨结节,仍然存在前屈力矩。脊柱前屈时,重力线前移,前屈力矩增大。前屈力矩有使脊柱前屈、骶骨前旋的倾向,人体通过竖脊肌群和韧带结构对抗前屈力矩,保持平衡。髂后肌群通过固定骨盆,间接地参与保持脊柱的平衡。

2.3 骶髂关节半脱位发生机理 正常骶髂关节十分稳定,但其稳定性依赖于使骶髂关节保持紧密嵌合的韧带群。韧带允许骶髂关节在正常范围内运动。韧带的这种作用在竖脊肌疲劳和收缩运动不协调时显得更重要。韧带是由少量纤维母细胞和大量近似平行排列的胶原纤维构成的特殊缔结组织,具有易变性和能屈性,也有一定的强度和不可伸展性^[4]。因此可以认为韧带的机械强度降低、松弛是骶髂关节半脱位的病理基础。

2.3.1 影响韧带机械强度的因素:

(1) 年龄:人在 30 岁以后,韧带胶原含量开始减少,韧带的刚度、强度和承受能力随之降低。50 岁以后由于骶髂关节退变增生、关节活动减少甚至消失。故骶髂关节半脱位好发于 30~ 50 岁。本组 18 例中 12 例为 25~ 50 岁。袁德礼报告骶髂关节半脱位 54 例,大多数病例发生于 30~ 50 岁组^[5]。

(2) 锻炼与制动:体格训练可以增强韧带的抗张强度,而制动后导致韧带的胶原分子间交联的质和量减少,韧带机械性能降低^[4]。本组患者均为机关工作人员,平时缺乏体力劳动和必要的体育锻炼。

(3) 性别:女性由于月经周期、妊娠及分娩,受女性激素的影响,整个骨盆环韧带松弛。加之女性骶髂关节耳状面凹凸较少而浅。故女性发病明显高于男性。本组女:男=8:1,女性均已婚且有一次以上分娩史,其中 4 例曾于妊娠及产后有过类似发作。

(4) 不良工作姿势:长期处于不良工作姿势,肌肉易疲劳,逐渐丧失对韧带的保持作用,韧带长期承受持续或反复的拉张,出现微损伤,如得不到很好的及时的修复,终致韧带劳损,机械性能降低。本组有一例男性患者,持续坐位(打麻将)约 10 小时,因急于上厕所小便,突然站起转身致骶髂关节半脱位。

(5) 外伤:强大的暴力可造成韧带撕裂,而修复不良将致

* 现工作地址:贵州省清镇市中医院

机械性能下降, 关节失稳。本组一例男性, 打篮球时跳起下落时跌倒, 一侧臀部着地, 伤侧髌髁关节剧痛, 经手法整复和卧床休息后疼痛消失, 但由于卧床时间仅一周, 韧带修复不良, 以后多次因弯腰、转身活动突然发病, 每次均予手法整复治愈。

2.3.2 突然发病型的发病机理: 在韧带机械强度降低、松弛的基础上, 作用于髌髁关节的杠杆应力突然增大, 关节面移位超过正常范围, 发生关节面凹凸交错或将滑膜及关节囊吸入并嵌压, 使关节在作用力消除后不能复原, 韧带、关节囊受到张力刺激或嵌压刺激出现腰部剧痛及运动障碍。

从坐位站起时, 躯干必须先前倾, 将重力线从坐骨结节前移到足部方能站起, 由于重力线前移, 作用于脊柱及髌骨的前屈力矩增大, 如果站起过快或准备不充分, 竖脊肌群的保护性收缩不及时, 加之髂后肌群(坐位时处于休息状态)强力收缩使髌骨后旋, 两力相加发生髌髁关节半脱位。站立位弯腰及弯腰持重物伸腰时发病机理与上述相同。在腰伸屈过程中转身时, 由于髌骨受脊柱旋转力的影响也随之旋转时更易发生髌髁关节半脱位。

一侧臀部着地的外伤时, 脊柱呈屈曲状, 重力使髌骨前屈和下滑, 而从坐骨结节上传的反作用力使髌骨后旋和上移, 暴力先损伤韧带再致髌髁关节半脱位, 当然如果暴力巨大, 直接造成骨盆环断裂而发生髌髁关节脱位。

突然发病型在发病过程中均有突然站起、突然转身、弯腰及抬举重物等诱发因素。

2.3.3 缓慢发病型的发病机理: 实质上其机理与突然发病型是一致的, 由于长期反复的关节韧带劳损, 韧带机械强度逐渐降低, 关节面凹凸合是逐渐发生的过程。有突然发病型的

主要临床特点, 按相应手法整复后疼痛症状立即明显缓解。此型病人韧带较松弛, 很容易复发, 应辅以卧床、理疗以及束骨盆带等治疗, 防止复发。本组有一例患者来就诊时症状明显, 手法整复后疼痛立即消失, 但回家活动几小时后疼痛又再次出现, 反复多日, 后改为睡前手法整复, 用骨盆带紧束骨盆治疗后愈。

3 小结

(1) 髌髁关节骨性结构缺乏稳定性, 也不利于力的传递。髌髁关节周围的韧带才是保证关节稳定和重力传递的至关重要的因素。

(2) 髌髁关节是人体力的汇集点, 易发生关节韧带劳损和松弛, 关节退行性改变发生较早, 女性由于解剖、生理等特殊因素, 易患髌髁关节半脱位。

(3) 髌髁关节半脱位是中青年下腰痛的常见病因, 也是造成髌髁关节较早发生退变的原因, 髌髁关节退变, 不可避免地使脊柱杠杆应力集中于腰髌关节和下腰段而加速下腰椎退行性改变。因此重视髌髁关节半脱位的诊断、治疗和预防, 可能有助于延缓腰髌椎退行性改变。

参考文献

- [1] Samuel L, Turek. Orthopaedics principles and their application. Fourth Ed. J. B. Lippincott company, 1984. 1658.
- [2] 郭世俊. 临床骨科解剖学. 天津: 天津科学出版社, 1988. 303-308.
- [3] Smidt GL, Mc Quocle K, Wei SH, Barakat E. Sacroiliac Kinematics for reciprocal strodle positions. Spine, 1995, 20(9): 1047-1054.
- [4] 过邦辅编译. 临床骨科生物力学基础. 上海: 上海远东出版社, 1993. 79-264.
- [5] 袁德礼. 俯卧位牵拉治疗髌髁关节半脱位 54 例疗效观察. 新中医, 1986, (10): 22-29.

(收稿: 1998 5 11 编辑: 李为农)

• 短篇报道 •

膝交叉韧带损伤的早期手术修复

覃世才¹ 李兴云²

(1. 桂林市第四人民医院, 广西 桂林 541001; 2. 兴安县红十字会骨伤医院, 广西 兴安)

我们从 1992 年~1994 年收治 11 例新鲜的膝交叉韧带损伤患者并进行早期手术修复, 疗效较好, 报道如下。

临床资料 本组 11 例中, 男 9 例, 女 2 例; 年龄 17~58 岁; 前后交叉韧带同时断裂 5 例, 前交叉韧带断裂 2 例, 后交叉韧带断裂 4 例; 合并半月板损伤 5 例, 内侧副韧带损伤 4 例, 外侧副韧带损伤 1 例; 合并胫骨平台骨折 2 例, 胫骨髁间嵴骨折 3 例; 合并腓总神经损伤 1 例。

治疗方法 在伤后 1~3 周内对患者进行手术修复, 10 条断裂韧带用 7 号丝线直接缝合修复, 6 条用钢丝固定修复。合并半月板损伤完全破裂的 2 例做

半月板摘除, 不全破裂的 3 例行半月板修补缝合。合并内外侧副韧带损伤的进行缝合修补术。合并腓总神经损伤 1 例进行腓总神经探查为挫伤, 做了松解术。

治疗结果 优, 膝关节稳定, 不疼痛, 膝关节主动伸屈活动 > 120°, 抽屉试验阴性 6 例; 良, 膝关节较稳定, 天气变化时膝部有酸胀痛, 可忍受, 膝部主动伸屈活动 90°~120°, 抽屉试验(±) 4 例; 可, 膝关节基本稳定, 活动较多, 膝部有酸胀痛, 休息后可缓解, 膝关节主动伸屈活动在 60°~90°左右, 抽屉试验(+) 1 例。

讨论 膝关节的完整性主要是靠侧

副韧带、膝交叉韧带及周围肌肉的协同作用来完成的。因此, 对新鲜的膝交叉韧带和相应的组织损伤, 如侧副韧带及半月板损伤、半月板损伤和髌间骨折等, 应及早进行手术修复, 尽早恢复其原组织结构的完整性, 为膝关节运动功能的恢复提供结构基础。本组病例断裂的 16 条交叉韧带中有 10 条可以用 7 号丝线直接缝合修复, 只要断裂附着点保留有 0.5cm 以上长度就可直接缝合, 预后是满意的, 不需要其它的组织作替代修复。

(编辑: 房世源)