

· 临床研究 ·

# 早期股骨头坏死影像表现特点及鉴别诊断

刘吉鹏, 张书钦, 陈卫衡

(中国中医科学院望京医院关节三科, 北京 100102)

**【摘要】 目的:**研究早期股骨头坏死影像学表现特点,为临床鉴别诊断和治疗方案的选择提供客观依据。**方法:**回顾性分析 2007 年 3 月至 2008 年 6 月收治经临床与 MRI 检查确诊为股骨头坏死, ARCO 分期 I、II 期的患者 91 例。其中男 32 例, 女 59 例; 年龄 21~60 岁, 平均(34.83±9.57)岁; 单侧 17 例, 双侧 74 例; 激素性 48 例, 酒精性 35 例, 原因不明 8 例; 病程 2~12 个月。分析其 X 线、CT、MRI 影像学表现, 总结、归纳其变化特点并与髋关节类骨坏死疾病影像表现相鉴别。**结果:**91 例股骨头坏死形态中均可见 T1WI 像上股骨头负重区线样低信号, T2WI 像上为高信号的“双线征”, 但形态各有特点, 线条样为 36 例(39.56%), 椭圆形 28 例(30.77%), 地图形 14 例(15.38%), 楔形 13 例(14.29%)。类骨坏死疾病包括原发性髋骨性关节炎、发育性髋关节炎、股骨头骨骺炎(扁平髋)、类风湿性髋关节炎、强脊性髋关节炎、髋关节一过性滑膜炎、股骨头骨髓水肿等, 其 X 线也具有囊变、关节间隙变窄、股骨头变形等与股骨头坏死类似的表现, 但 MRI 的表现则有各自的特点。**结论:**掌握早期股骨头坏死的影像表现特点, 有利于与髋关节类骨坏死疾病相鉴别, 早期明确诊断, 制定不同的治疗措施。

**【关键词】** 股骨头坏死; 放射摄影影像解释, 计算机辅助; 诊断, 鉴别

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.05.008

**Radiographic imaging feature and differential diagnosis of early femoral head necrosis** LIU Ji-peng, ZHANG Shu-qin, CHEN Wei-heng. Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Science, Beijing 100102, China

**ABSTRACT Objective:** To study early femoral head necrosis radiographic imaging features to provide objective basis for the clinical differential diagnosis and therapeutic schedule's choice. **Methods:** Ninety-one patients with femur head necrosis of ARCO stage I and II whom were diagnosed by clinic and MRI and treated from March 2007 to June 2008 were analyzed retrospectively. There were 32 males and 59 females with an average age of (34.83±9.57) years ranging from 21 to 60 years. The course of disease were from 2 to 12 months. There were 17 cases of unilateral and 74 of bilateral; 48 cases caused by steroid, 35 cases by alcohol and 8 cases for unknown reasons. The images of X-ray, CT and MRI of femoral head were analyzed to summarize the characteristic and to distinguish with the imaging of similar osteonecrosis. **Results:** Ninety-one cases had linear low signal on T1WI in weight-bearing area of femoral head and high signal of the "dual taxation" on T2WI. But the shapes had different characteristics. There were 36 cases (39.56%) of line type shapes, 28 cases (30.77%) of oval shapes, 14 cases (15.38%) of map-like shapes, 13 cases (14.29%) of wedge shapes. The X-rays of the disease similar to bone necrosis including primary hip osteoarthritis, developmental dysplasia of hip arthritis, femoral head epiphysitis (coxa plana), rheumatoid hip arthritis, hip arthritis of ankylosing spondylitis, transitional synovitis of hip joint, femoral head bone marrow edema etc, had the similar performance to femur head necrosis like cystic changes, joint space narrowing, femoral head deformation. MRI performance had their own characteristics. **Conclusion:** Mastering the image features of the early femoral head necrosis will help the early diagnosis and treatment of hip joint necrosis disease.

**Key words** Femur head necrosis; Radiographic image interpretation, computer-assisted; Diagnosis, differential

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(5):344-348 www.zggszz.com

股骨头坏死 (osteonecrosis of femoral head, ONFH) 是骨科一种常见的髋关节疾病, 由于与髋关节其他疾病临床症状及体征相似, 极易混淆, 发生误诊误治, 导致股骨头塌陷, 延误治疗最佳时机, 因此股骨头坏死的早期诊断对于治疗及预后至关重要。笔者分析了 91 例早期股骨头坏死患者的 X 线、CT、

MRI 影像学改变, 并进行鉴别诊断, 期望对其早期诊断和治疗方法的选择有所帮助。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 病例均为 2007 年 3 月至 2008 年 6 月收治的经临床与 MRI 检查确诊股骨头坏死患者 213 例, 其中根据 ARCO 分期为股骨头坏死 I、II 期 91 例。其中男 32 例, 女 59 例; 年龄 21~60 岁, 平均(34.83±9.57)岁; 单侧 17 例, 双侧 74 例; 激素性 48 例, 酒精性 35 例, 原因不明 8 例; 病程 2~12 个月。临床

基金项目:“十一五”国家科技支撑计划项目(编号:2007BAI20B035)  
 通讯作者:陈卫衡 Tel:010-84739367 E-mail:drchenweiheng@163.com

表现主要为髋部隐痛、酸痛,间歇性跛行,而关节的被动活动基本正常,“4”字征多为阴性。

**1.2 研究方法** 全部患者均行双髋关节 X 线摄片 (CR)、CT 检查及 MRI 扫描,由放射科专业医师和专业骨科医师分别阅片做出诊断,对有疑问者共同讨论确定,根据股骨头坏死早期影像表现总结、归纳出 4 种常见股骨头坏死形态。股骨头坏死分期按照国际骨循环学会 (ARCO) 股骨头坏死的分期标准<sup>[1]</sup>。

另外,分析髋关节与股骨头坏死影像表现相似的骨性关节炎、股骨头骨骺炎 (扁平髋)、类风湿性髋关节炎、强脊性髋关节炎、股骨头骨囊肿、髋关节一过性滑膜炎以及股骨头骨髓水肿的影像特点,并与股骨头坏死进行鉴别。

**2 结果**

**2.1 股骨头坏死形态** 所有股骨头坏死患者,在 T1WI 冠状位上都可见线条样 (带状)、或椭圆形、或地图形 (不规则形)、或楔形等大小不等、形状不同的异常影像 (见图 1)。其中线条样为 36 例 (39.56%),椭圆形 28 例 (30.77%),地图形 14 例 (15.38%),楔形 13 (14.29%)。

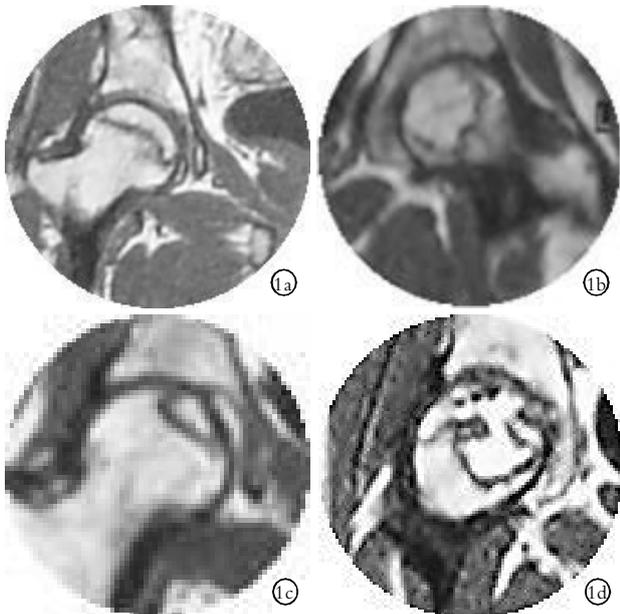


图 1 冠状位 MRI T1WI 影像 1a. 带状 1b. 椭圆形 1c. 楔形 1d. 不规则

Fig.1 Corona-MR imaging of T1WI 1a. Banding 1b. Oval-shaped 1c. Wedge 1d. Irregular

**2.2 股骨头坏死早期影像表现**

**2.2.1 I 期股骨头坏死** CR 片表现为散在性骨质疏松或囊性变,骨小梁界限模糊,股骨头无塌陷;CT 示股骨头密度不均匀,星状征变形或消失;MRI 在股骨头负重区 T1WI 显示线样低信号,而在该区 T2WI 比正常信号强,表现为局灶性信号升高或“双线征” (见图 2)。



图 2 I 期股骨头坏死 (I B) 2a. CR 片未见明显异常 2b. MRI 为阳性表现,坏死面积 15%~30%

Fig.2 Femoral head necrosis of stage I (I B) 2a. CR showed no obvious abnormalities 2b. MRI showed positive performance, necrotic area of 15% to 30%

**2.2.2 II 期股骨头坏死** CR 片示大范围囊性变,骨质疏松,外形正常,股骨头轮廓未中断;CT 示股骨头内出现小点状、簇状、条状或斑片状高密度硬化合并,骨小梁不同程度增粗,有小囊状低密度区孤立出现或成簇状,边缘硬化。骨髓水肿的 MRI 表现:T1WI 低信号,T2WI 等信号或高信号改变,T2WI 抑脂像表现为高信号,一般范围较广,包括股骨头坏死区域、股骨颈,甚至包括股骨上端及整个股骨 (见图 3)。



图 3 II 期股骨头坏死 (II C) 3a. CR 片与 CT 没有塌陷表现,股骨头斑片状密度不均、硬化与囊肿形成 3b. 骨扫描阳性, MRI 髋臼无变化,坏死面积 >30%

Fig.3 Femoral head necrosis of stage II (II C) 3a. CR and CT showed patchy uneven density, hardening and cyst formation of the femoral head and no collapse 3b. Bone scan were positive, MRI showed acetabular no change, necrosis area more than 30%

**2.3 类骨坏死影像表现**

**2.3.1 髋骨性关节炎** X 线片示关节间隙变窄,关节边缘增生,当出现软骨下囊性变时与股骨头坏死会混淆;MRI 示 T1WI 低信号,T2WI 高信号改变,但其囊性变呈点状改变,且界限清晰,无硬化带。

(1)原发性髋骨性关节炎:结构发育正常,股骨头外形保持正常,负重区关节间隙变窄并有软骨下硬化 (见图 4)。

(2)发育性髋关节炎:髋关节 CE 角 <20°,Shenton 线及 Calve 线不连续。已发生骨关节炎者,可见白顶外部及相邻股骨头关节间隙狭窄,相邻骨面硬化、囊状变,边缘骨赘形成 (见图 5)。

(3)股骨头骨骺炎 (扁平髋):股骨头变扁平和股骨颈变宽短,关节间隙变窄,关节边缘增生,负重区骨面硬化、囊状变 (见图 6)。



图 4 女,51 岁,原发性髋骨性关节炎 4a.X 线片 4b.MRI 表现  
Fig.4 A 51-year-old female patient with primary hip osteoarthritis  
4a.X-ray film 4b.MR imaging



图 5 女,57 岁,发育性髋关节炎 5a.X 线片 5b.MRI 表现  
Fig.5 A 57-year-old female patient with developmental dysplasia of hip arthritis 5a.X-ray film 5b.MR imaging



图 6 男,54 岁,股骨头骨骺炎 6a.X 线片 6b.MRI 表现  
Fig.6 A 54-year-old male patient with femoral head epiphysitis (coxa plana) 6a.X-ray film 6b.MR imaging

**2.3.2 类风湿性髋关节炎** 关节周围软组织影增宽,骨质疏松,软骨下囊肿形成,关节间隙变窄呈向心性,关节边缘软骨受侵蚀,头臼同时受累。早期增生滑膜血管翳富含血管,炎性滑膜改变,MRI 呈 T1WI 低信号、T2WI 高信号;后期血管翳变血管减少,纤维成分增多,T1WI、T2WI 中等信号(见图 7)。



图 7 女,28 岁,类风湿性髋关节炎 7a.X 线片 7b.MRI 表现  
Fig.7 A 28-year-old female patient with rheumatoid hip arthritis 7a.X-ray film 7b.MR imaging

**2.3.3 强脊性髋关节炎** 股骨头可仍保持圆形,但对称性、向心性关节间隙狭窄,软骨下骨板不规则骨硬化,关节外缘骨刺形成。MRI 早期显示关节滑膜增

厚和关节积液,为 T1WI 低信号,T2WI 高信号改变;当软骨破坏时,MRI 为 T1WI 正常线形中等信号消失或增粗,被不均匀的混杂信号所取代,T2WI 示关节软骨信号强度不均匀增加;继发骨髓水肿,表现为关节周围骨髓腔内 T1WI 低信号、T2WI 高信号区(见图 8)。



图 8 女,26 岁,强脊性髋关节炎 8a.X 线片 8b.MRI 表现  
Fig.8 A 26-year-old female patient with hip arthritis of ankylosing spondylitis 8a.X-ray film 8b.MR imaging

**2.3.4 股骨头骨囊肿** 股骨头非负重区有囊性改变,边缘骨质密度增高,但局限于软骨下,关节间隙正常;CT 囊性变位于软骨下,不通关节;MRI 改变为局限的低信号(见图 9)。



图 9 男,53 岁,股骨头骨囊肿 9a.X 线片 9b.MRI 表现  
Fig.9 A 53-year-old male patient with bone cysts of femoral head 9a.X-ray film 9b.MR imaging

**2.3.5 髋关节一过性滑膜炎** 骨质无异常变化,软组织阴影密度增高,关节间隙增宽;MRI 见关节囊内 T2WI 均匀高信号改变,关节腔积液(见图 10)。



图 10 女,45 岁,髋关节一过性滑膜炎 10a.X 线片 10b.MRI 表现  
Fig.10 A 45-year-old female patient with transitional synovitis of hip joint 10a.X-ray film 10b.MR imaging

**2.3.6 股骨头骨髓水肿** 骨质无异常改变,关节间隙正常,MRI 上显示股骨头、股骨颈、转子间区及股骨干上部边缘模糊,T1WI 呈低信号,T2WI 呈高信号,T2WI 脂肪抑制呈更清楚的高信号征象,无囊性变、无硬化带及软骨下骨折,未见双线征(见图 11)。



图 11 男, 54 岁, 股骨头骨髓水肿 11a. X 线片 11b. MRI 表现  
Fig.11 A 54-year-old male patient with femoral head bone marrow edema 11a. X-ray film 11b. MR imaging

### 3 讨论

**3.1 MRI 是股骨头坏死早期最理想的影像诊断手段** ONFH 可以用多种影像学方法检查,但在 X 线、CT、MRI 的影像对比中, X 线对早期 ONFH 诊断敏感性最低, CT 较 X 线敏感, 而 MRI 为最敏感。本组的 91 例早期 ONFH 中, 其阳性率分别占 46.15%、61.54% 和 100%, 这与许多学者的报道相一致<sup>[2-6]</sup>, 都认为 MRI 诊断早期成人股骨头坏死的敏感性和特异性均很高, 是股骨头坏死早期最理想的影像诊断手段。所以 X 线和 CT 检查无异常发现, 而 MRI 却显出极高的敏感性。早期的 ONFH 在 MRI 可见 T1WI 一条低密度线, 这实际上是正常骨与坏死骨的分界线。而 T2WI 像上可见低密度线内还有一高密度线, 这一高密度线实际上是增生性肉芽组织带, 因其含水量高, 故在 T1WI 像是低信号, 而在 T2WI 像是高信号。人们习惯上将 T2WI 像上的这一信号特点称为“双线征”(double band, or double line sign), 这是 ONFH 的特征性 MRI 表现<sup>[7]</sup>。

**3.2 早期股骨头坏死的影像表现特点** 根据资料显示, 对于 MRI 异常信号的描述各有不同, 如线征、类圆形、楔形等<sup>[8-9]</sup>, 在 T1 加权像股骨头负重区显示线样低信号, 而在 T2 加权像该区比正常信号强, 表现为局灶性信号升高或“双线征”。本组 91 例在 T1WI 冠状位上, 都可见线条样(带状)、或椭圆形、或楔形、或地图形(不规则形)等大小不等、形状不同的异常影像, 其中以带状、椭圆形为多。据我们在临床的初步观察, 较大面积(大于 40%)的地图形患者较容易出现股骨头塌陷。

**3.3 早期股骨头坏死与类骨坏死的鉴别** 早期股骨头坏死的典型影像改变为关节间隙正常, 出现硬化带和“双线征”。类骨坏死与其虽影像表现相似, 但只要掌握它们的病变特点, 鉴别不难。髋骨性关节炎当关节间隙轻度变窄, 软骨下有囊性变时易混淆, 但 MRI 改变 T1WI 低信号, T2WI 高信号, 无硬化带。发育性髋关节炎、股骨头骨骺炎(扁平髋)虽可见硬化带, MRI 改变类似股骨头坏死, 但发育性髋关节炎 X 线片股骨头包裹不全, 髋关节 CE 角 $<20^\circ$ , Shenton 线

及 Calve 线不连续; 股骨头骨骺炎(扁平髋)股骨头变扁平和股骨颈变宽短, 关节间隙变窄, 负重区骨面硬化、囊状变。类风湿性髋关节炎关节间隙变窄呈向心性, 关节边缘软骨受侵蚀, 头臼同时受累。强脊性髋关节炎股骨头保持圆形, 但关节间隙变窄、消失甚至融合, 多双侧髋关节同时受累, HLA-B27 阳性, 不难鉴别。股骨头骨囊肿为股骨头非负重区有囊性改变, 边缘骨质密度增高, 但局限于软骨下, 关节间隙正常; CT 囊性变位于软骨下, 不通关节, MRI 改变为局限的低信号。髋关节一过性滑膜炎骨质无异常变化, 关节间隙增宽, MRI T2WI 均匀高信号改变位于关节囊内, 为关节腔积液。股骨头骨髓水肿确诊主要靠 MRI, 但通过 X 线可与其他疾病相鉴别, 早期髋关节正、侧位 X 线片显示骨质无明显异常, 4~8 周后整个股骨头及颈部弥漫性骨质疏松, 有时可侵及转子, 无囊性变、无硬化带及软骨下骨折, 关节间隙正常<sup>[10]</sup>。

**3.4 鉴别诊断的临床意义** 髋关节疾病临床症状及体征相似, 极易混淆, 靠影像鉴别诊断显得非常重要。虽然髋关节疾病发展到晚期都将会行人工关节置换治疗, 但早期治疗方法不同, ANFH 行保髋治疗禁用激素, 而其他疾病急性期可关节内注射激素以缓解炎症反应, 减轻疼痛, 保持关节功能, 治疗原则有着根本不同。众所周知, 股骨头坏死到了中晚期, 治疗效果差, 致残率高, 尤其在股骨头塌陷之后, 基本无法使塌陷的股骨头恢复正常。类骨坏死髋关节疾病误行增加血运的带血管骨瓣移植或限制活动, 将加重关节功能障碍, 提前关节置换时间。无论哪种髋关节疾病, 误诊误治都将增加不必要的治疗, 加重病情。给患者带来很大的痛苦和经济负担。因此早期明确诊断, 有利于我们根据髋关节疾病患者的不同影像表现, 分别制定不同治疗措施, 以取得良好的治疗效果。

### 参考文献

- [1] Gardeniers JWM. The ARCO perspective for reaching oneuniform-stagingsystemofosteonecrosis. In: Schontens A, Arlet J, Gardeniers JWM, et al. Bone circulation and vascularization on innormal and pathological conditions. New York; Plenum, 1993. 375.
- [2] 程晓光, 屈辉, 刘薇, 等. SARS 康复患者骨坏死改变的 MRI 筛查. 中华放射学杂志, 2004, 38(3): 230-235.
- [3] 曾效力, 邓凤贤, 赵晓梅, 等. MRI 与 CT 对早期股骨头缺血坏死诊断的 Meta 分析. 广州医药, 2007, 38(1): 28-31.
- [4] 丛景哲, 王志. MRI 在诊断早期股骨头缺血性坏死方面的应用价值. 中国现代医生, 2007, 45(5): 30.
- [5] Malizos KN, Zibis AH, Dailiana Z, et al. MR imaging findings in transient osteoporosis of the hip. Eur J Radiol, 2004, 50 (3): 238-244.
- [6] 樊粤光, 袁浩. CT 扫描在股骨头坏死的应用价值. 中国骨伤, 1994, 7(5): 40-41.

- [7] Guerra JJ, Steinberg ME. Distinguishing transient osteoporosis from avascular necrosis of the hip. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1995, 77(4): 616-624.
- [8] 王武, 张雪哲, 卢延, 等. MRI 观察 SARS 患者激素治疗后骨缺血性坏死改变. *中华放射学杂志*, 2004, 38(3): 236-239.
- [9] 高莉, 肖红喜, 蒋学祥, 等. 股骨头无菌性坏死 MRI 特征及平片的对比研究. *中国医学影像技术*, 2001, 17(6): 495-497.
- [10] 金智勇, 陈卫衡, 王琪, 等. 髋关节骨髓水肿及其相关研究进展. *中国矫形外科杂志*, 2008, 10(5): 753-755.

(收稿日期: 2009-12-23 本文编辑: 连智华)

·手法介绍·

## 高海拔地区脊椎小关节紊乱的手法康复治疗

宋其良, 宋娟, 何贵强

(西藏军区总医院康复理疗中心, 西藏 拉萨 850007)

**关键词** 脊椎关节紊乱; 正骨手法; 高海拔

**DOI:** 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.05.009

**Rehabilitation treatment of spinal small joint disorder by manipulation** SONG Qi-liang, SONG Juan, HE Gui-qiang.

*Department of Physiotherapy, Genaral Hospital of Tibet Military Area, Lasa 850003, Tibet, China*

**Key words** Spondyloarthropath; Bone setting manipulation; Altitude

*Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(5): 348-349 www.zggszz.com*

高原是指海拔 3000 米以上的地区, 由于特殊的气候环境对人体的不良影响, 脊椎小关节紊乱(以下简称小关节紊乱)发病率相当高。本病表现复杂、多样化, 并缺乏特异性, 再加上临床医生对本病的认识不足或警惕性不高, 使相当一部分患者较长时间不能得到正确的诊治或被误诊误治, 严重影响到患者的正常生活、工作质量。自 2003 年 2 月至 2007 年 10 月间共收治脊椎小关节紊乱 892 例, 现将该病的临床表现特点和常用的几种康复治疗手法作介绍。

### 1 临床资料

**1.1 一般资料** 收治脊椎小关节紊乱患者 892 例, 其中男 480 例(占 53.81%), 女 412 例(占 46.19%); 汉族 755 例(占 84.64%), 藏族 137 例(占 15.36%)。年龄 15~59 岁, 平均 36 岁; 15~19 岁 8 例(占 0.90%), 20~29 岁 174 例(占 19.51%), 30~39 岁 372 例(占 41.70%), 40~49 岁 289 例(占 32.40%), 50~59 岁 49 例(占 5.49%)。职业: 干部 569 例(占 63.79%), 工人 225 例(占 25.22%), 战士 90 例(占 10.09%), 学生 8 例(占 0.90%)。病程 30 min~20 年。

**1.2 发病因素** 有外伤史(头、颈、胸、腰部活动时不慎损伤或保持某一固定姿势过久)412 例(占 46.19%), 无明显诱因发病 480 例(占 53.81%)。

**1.3 脊椎病损节段分布情况** 颈椎病损 185 例(占 20.74%), 其中 C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub> 43 例, C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub> 20 例, C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> 6 例, C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub> 17 例, C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub> 14 例, C<sub>6</sub>-C<sub>7</sub> 54 例, C<sub>7</sub>-T<sub>1</sub> 31 例。胸椎病损 262 例(占 29.37%), 其中 T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub> 8 例, T<sub>2</sub>-T<sub>3</sub> 31 例, T<sub>3</sub>-T<sub>4</sub> 94 例, T<sub>4</sub>-T<sub>5</sub> 89 例, T<sub>5</sub>-T<sub>6</sub> 11 例, T<sub>6</sub>-T<sub>7</sub> 6 例, T<sub>7</sub>-T<sub>8</sub> 6 例, T<sub>9</sub>-T<sub>10</sub> 14 例, T<sub>11</sub>-T<sub>12</sub> 3 例。腰椎病损 133 例(占 14.91%), 其中 L<sub>1</sub>-L<sub>2</sub> 8 例, L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub> 31 例, L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> 94 例。脊椎多节段病损 312 例(占 34.98%), 其中颈椎多

节段病损 32 例, 胸椎多节段病损 147 例, 腰椎多节段病损 17 例, 颈、胸椎多节段联合病损 90 例, 颈、腰椎多节段联合病损 3 例, 胸、腰椎多节段联合病损 17 例, 颈、胸、腰椎多节段联合病损 6 例。

**1.4 临床表现特点** 所有患者都有脊椎病损相应节段的脊神经根、植物神经节(纤维)受压迫、牵拉刺激的一系列症状和体征。脊椎检查: 有病损脊椎棘突左、右偏移, 椎旁压痛。X 线或 MRI 检查: 多数患者无阳性征, 有的患者可有病损脊椎小关节间隙变狭或两侧间隙不对称等影像改变。病损脊椎节段不同表现也有差异: 如颈段有颈部疼痛, 活动受限, 可伴有头昏、头痛、眩晕、血压低、颈肩部或上肢疼痛、麻木等。脑血流图检查: 可有椎基底动脉痉挛、脑供血不足等改变。胸段有胸背部疼痛或阵发性刺痛、窜痛, 可向同侧前胸放射痛; 还可出现胸闷、心慌、气短等。心电图检查: 可有心律失常、心肌缺血等改变<sup>[1]</sup>。腰段有腰痛及活动受限, 并可向同侧臀部、下肢放射痛等。

### 2 治疗方法

**2.1 手法复位** 患者可取坐位或俯卧位, 全身尽量放松, 先确定受损椎体和棘突偏移的位置, 再沿脊柱两侧自上而下施行揉、按摩 5~15 min, 以松弛紧张、痉挛的肌肉、韧带, 有利于手法复位。复位时指下可感到棘突移动或听到“咔嚓”声, 患者顿感如释重负, 诸多症状立即消失或明显减轻, 示复位成功。对个别损伤重、局部有皮下出血、肿胀、疼痛严重者, 可先作局部外敷活血化瘀止痛的中草药或口服消炎止痛药物, 待肿胀、疼痛缓解后再手法复位治疗。

**2.1.1 拇指对推复位法** 此手法是在临床实践工作中不断总结、独创的一种治疗手法。患者俯于硬板床上, 两手置于身旁, 术者站在患者左侧, 确定棘突偏移位置后, 用双拇指抵(按)在左、右偏移的棘突外侧; 令患者深吸气, 趁患者