

· 影像分析 ·

动态椎管造影在腰椎间盘突出症诊断中的价值

王文军¹ 柳健² 余建民³ 崔勇³ 夏岳满³

(1. 南华大学第一附属医院, 湖南 衡阳 421001; 2 西安市中医院, 陕西 西安; 3. 湖南省财贸医院, 湖南 长沙)

自 1999 年 8 月至 2000 年 6 月间应用伊索显 (Isovist) 或欧乃派克 (Omnipaque) 为 83 例患有腰椎间盘突出症的下腰痛患者行腰椎管动态造影, 取得满意的诊断效果。现就其方法、结果及对临床的指导意义进行分析如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 我们对 63 例住院、20 例门诊下腰痛患者, 结合 X 线平片、CT 或 MRI 资料, 进行了选择性动态椎管造影术。其中男 54 例, 女 29 例; 年龄 21~84 岁, 平均 46.2 岁, 病史 3 个月~27 年, 均有相关非手术治疗病史, 其中 7 例曾行开放手术, 8 例行单纯胶原酶注射溶解术。几乎所有病人均有不同程度的腰腿痛或单纯腰痛、腿痛病史; 部分病人有脊柱侧弯、间歇性跛行、足背伸肌力下降、局部感觉异常等症状和体征。

1.2 造影方法 27 例选用 Isovist 为造影剂, 54 例选用 Omnipaque 为造影剂, 常规做碘过敏试验, 术前 30~60min 肌注 5mg 安定。在电透定位后, 常规穿刺, 穿刺成功后, 放出约 8~10ml 脑脊液并观察压力、性状、颜色等情况, 必要时取样送检, 然后注入造影剂 10ml。如果是选择 Isovist 作造影剂, 一定要注意在整个操作过程中均要取头高脚低 15°~30° 位, 以免出现造影剂与脑脊液混合后, 普通 X 光下不显影, 无法照片的情况出现^[1]。拔除穿刺针后, 依次拍摄标准俯卧, 标准侧卧, 过伸、过屈侧位, 左斜、右斜共 6 位 X 线照片。根据具体病例, 决定是否作 CTM 检查。术后返回病房平卧 6h 即可。

2 结果

2.1 正常表现^[2] 正常造影剂柱的宽度为 15~25mm, 第 1 腰椎处宽度为椎弓根间距离的 3/4, 向下骤减, 至第 5 腰椎处为 1/2。造影剂两侧为对称的枯树枝状影像, 为神经根的影像。俯卧侧位影像, 造影剂柱前缘光滑, 呈现弧形或平直。造影剂后缘和椎体后缘间软组织形成的透亮间隙约为 5mm。当患者直立将造影剂适当充盈后, 尾囊呈现锥形, 其末端约在第 2 骶节水平呈现圆形或尖削状。正常或较宽的腰椎其外缘有斜形向下的根囊, 为神经根穿出处。此种袖形的根囊形状不一。正常马尾的根部在患者采取直立位或半直立位用适当的曝光条件, 常常能够显示出来。在正位时这些神经根囊表现为略为分散或平行的密度减低的线状阴影, 侧位时表现为自后向前斜行向下的条状阴影。

2.2 腰椎间盘突出症动态椎管造影的表现 褚大由等^[3] 认为腰椎间盘突出症 (LDP) 椎管造影的典型表现为: ①硬脊膜

压迫征象, 表现为侧位片弧压迹, 其深度 $\geq 3\text{mm}$, 造影剂密度减低或中断; ②神经根压迫征象, 表现为神经根袖消失、变短或变形。本组病例通过动态位造影除了解上述 X 线征象外, 还可观察到过伸位压迹加深、过屈位压迹变浅或消失的情况, 以判断后纵韧带弹性模量下降的程度。较之纤维环对髓核的约束力, 即椎间盘的原动力, 我们将后纵韧带对椎间盘的作用力称之椎间盘的第二动力源; 同时还可了解有无髓核脱垂及脱垂程度。第二动力源的判断标准如下: 优, 较之标准侧位, 过伸侧位压迹加深, 过屈侧位压迹消失或明显变浅; 良, 过屈位弧形压迹变浅或 $\leq 3\text{mm}$; 差, 过屈位压迹变化不大或仍大于 3mm, 过伸位压迹加深。共检出 LDP73 例, 如表 1, 椎体肿瘤 3 例, 椎管内肿瘤 2 例。

表 1 73 例 LDP 第二动力源状况分析 (单位: 例)

部位	LDP 例数	第二动力源状况		
		优	良	差
L _{2,3}	1	1		
L _{3,4}	4	4		
L _{4,5}	43		37	6
L _{S1}	25		21	4

对第二动力源状况优良的病例选择经皮穿刺髓核摘除术 (PLD), 第二动力源差的病例选择开放手术, 均取得满意效果^[4]。经 PLD 或开放手术最终证实, 本组选择性动态脊髓造影与 CT 结果符合率 91.7%, 与 MRI 符合率 97.7%, 无明显副作用。

3 讨论

3.1 对 LDP 的诊断价值 从本组病例分析, 以下腰痛就诊的患者很大部分都携带有 CT, 少数做过 MRI 检查, 故我们称选择性动态脊髓造影。其目的就是提高诊断率, 因为在 CT 横断扫描片, 由于仪器及操作技术的差异, 阅片水平的不一致, 可有一定的漏报、误报率, 如果结合脊髓造影, 可较大幅度地互相弥补, 提高检出率^[5]。

3.2 对 LDP 的鉴别诊断 下腰痛是一个复杂的病症, 可由腰椎间盘突出, 也可由肿瘤、滑脱、TB 等引起, 还可有非特异性下腰痛。本组病例通过造影, 将在外院诊断为 LDP 的 5 例患者, 检出椎体肿瘤 3 例, 椎管内肿瘤 2 例, 都经手术证实, 避免了严重后果的出现。由于在电透下可通过体位的改变, 造影剂流动来动态检测整个腰段, 乃至胸腰段的情况, 无疑可最大限度地避免漏诊, 故我们已将其列为术前常规。

3.3 判断脊柱第二动力源状况以决定治疗方案 过伸位压迹加深, 过屈位变浅或消失, 可表明突出髓核变性程度轻或不严重, 可有程度不同的还纳性, 说明纤维环和后纵韧带弹性下

降不明显,是选择牵引等非手术治疗及 PLD 术的有利时机^[4]。过伸、屈位压迹改变不明显,或压迹超过椎管矢状径的 50%,或正侧位压迹均不在相应椎间隙平面,提示突出间盘有粘连或脱垂现象,视为 PLD 术禁忌或相对禁忌症,应结合病史和 CT、MRI 等资料作出综合判断,以选择有限减压术或开放手术^[6]。

3.4 脊髓造影不足之处 其一,毕竟是创伤性检查,应向患者交待副作用等注意事项;其二, L₅S₁ 椎间盘突出侧位片其压迹尚浅甚至没有,是由于该处硬膜外脂肪较丰富所致,应引起注意,可采取斜侧位摄片,适当弥补;其三,任何影像学检测都是间接的,有一定的局限性,应密切结合临床症状和体征作出综合评价。

参考文献

[1] Cowan NC, Bush K, Katz DE, et al. The natural history of sciatica: A prospective radiological study. Clin Radiol, 1992, 46: 7.

[2] 李聪忠. 脊椎疾病影像诊断学. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 8.

[3] 褚大由, 樊功伟, 郭春生. 下腰段几种碘水造影剂不良反应及预防 [J]. 中华骨科杂志, 1994, 14(6): 360-361.

[4] 张涛, 余建民, 王文军, 等. 经皮腰椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症 60 例 [J]. 衡阳医学院学报, 2000, 28(2): 158-159.

[5] 贾连顺, 陈德玉, 卢建熙, 等. Omnipaque 椎管造影在腰椎疾患诊断中的价值 [J]. 中华外科杂志, 1988, 26(7): 406-408.

[6] Kambin P. Percutaneous lumbar disectomy current practice. Surg Rounds Orthop, 1988, 12: 31.

(收稿: 2000 05 31 修回: 2000 09 10 编辑: 李为农)

脊髓纵裂的 X 线及 CT 诊断对比研究

程斌 王坤正 李勇 兰斌尚 张开放
(西安医科大学第二附属医院, 陕西 西安 710004)

脊髓纵裂为罕见先天性发育畸形, 临床易误诊和漏诊。我院 1978~1998 年共诊治脊髓纵裂 50 例, 现对其 X 线检查及 CT 诊断特点分析如下。

1 材料与方 法

1.1 一般资料 50 例中, 41 例行手术治疗。男 13 例, 女 37 例; 年龄 2~34 岁, 平均 10.4 岁, 16 岁以上者 8 例。病程 5 月~20 年, 平均 6.1 年。其中腰骶部包块 10 例, 腰背部皮肤多毛症 18 例, 皮囊 4 例, 排尿困难和遗尿 9 例, 尿失禁 3 例, 大便失禁 2 例, 下肢神经功能障碍 40 例, 下肢发育不良与足畸形 27 例。

1.2 方法 所有病例伴有先天性脊柱畸形, 均行全脊柱 X 线片和脊柱造影, 部分病人行脊柱 CT 扫描。脊柱造影在荧光屏监视下动态观察。早期用碘油 6ml, 后期改用水溶性的 isdvisit10ml。CT 扫描由美国 Picker1200sx 型机完成, 电流 80mA, 电压 60kV, 层厚 10mm, 层距 10mm, 病变部位行加层扫描。

2 结果

2.1 脊髓纵裂三种检查的诊断率对比 本组 50 例患者, 53 处脊髓纵裂, 全脊柱 X 线平片发现特征性骨性间隔影者 41 例, 脊髓造影发现典型“岛屿样”充盈缺损者 47 例(两例脊髓造影诊断为脊髓纵裂, 后 CT 证实为非脊髓纵裂者除外), 诊断率分别为 77% 和 88%, 假阳性率分别为 23% 和 12%。脊髓造影的假阳性率为 3.6%。CT 扫描 28 例(不包括脊髓造影的两例假阳性者), 诊断 27 例, 1 例未确诊, 诊断率为 96% (见表 1)。

表 1 53 例脊髓纵裂三种检查的诊断率对比(单位: 例)

部位	X 线片	脊髓造影	CT
腰段	31	36	19
胸段	9	10	6
颈段	1	1	1

2.2 脊髓纵裂的病理类型对比 53 处中 X 线平片仅能诊断具有高密度阴影的脊髓纵裂 41 例(图 1)。脊髓造影据其特征性的“岛屿样”充盈缺损诊断 47 例。其中 3 例为非骨性脊髓纵裂, 但其病理类型无法确定(图 2)。CT 扫描诊断 27 例, 其中骨性 22 例, 软骨性 2 例, 纤维性 1 例, 混合性 2 例, 能明确区别其病理类型(图 3)。三种检查结果显示脊髓纵裂骨性最多。

2.3 纵裂三种检查方法所发现的异常项目对比 表 2 显示三种检查均能诊断病变部椎管扩大、椎间隙变窄及半椎体或蝴蝶椎畸形等, 差别不大。X 线平片未能发现有伴发的椎管内异常存在, 脊髓造影分别发现 1

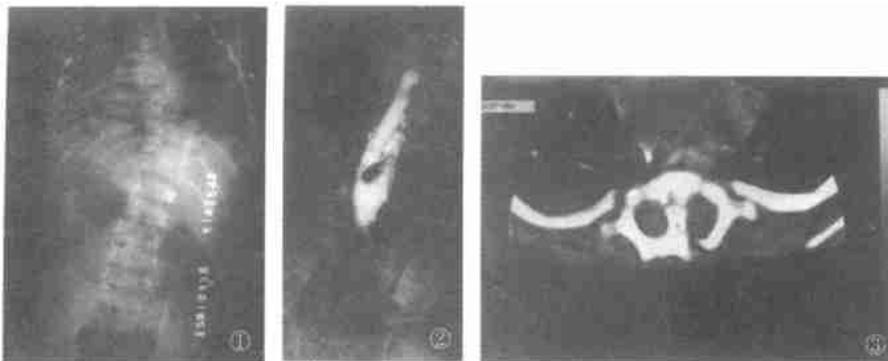


图 1 X 线平片显示纵裂间隔之骨嵴影 图 2 脊髓造影显示岛屿样充盈缺损 图 3 CT 扫描显示纵裂之骨性间隔