

性关节炎病灶稳定伴功能障碍者; ④陈旧性肩关节脱位; ⑤类风湿性关节炎、骨关节炎、肱骨头坏死。禁忌证为肩袖功能不全或缺失者, 关节盂有破坏者。对于有严重移位的骨折, 手术内固定往往会因肱骨头缺血造成肱骨头坏死、骨不连等并发症, 严重影响肩关节功能。而使用双极肱骨头置换术治疗此类疾病, 可以: ①早期解除患者肩部疼痛, 术后功能恢复快; ②双极肱骨头的双向旋转活动从理论上讲可以增加稳定性, 降低肱骨头假体对肩盂产生的磨损; ③恢复肩峰与大结节之间的距离, 从而恢复三角肌和岗上肌组成的杠杆臂, 这对手术后活动范围的恢复很重要, 只要术后进行适当的功能锻炼, 肩关节的大部分活动功能均可以得到良好恢复。Gibson等^[2]通过对对比分析复杂性肱骨近端骨折不同治疗方法的临床治疗效果, 发现在术后肩关节疼痛和关节功能方面, 人工肱骨头置换明显优于其他治疗方法, 本组病例的随访结果也证明此观点, 但该手术和其他人工关节置换术一样, 存在中晚期并发症, 如假体周围骨折、组织磨损与松动等, 故而远期疗效还有待进一步观察。

对肱骨近端骨肿瘤有很多治疗方法, 而人工肩关节置换术较其他方法有许多优越性, 我们可以将肿瘤完整的切除, 使用双极肱骨头假体对缺损部分进行填充, 结合术后化疗, 这样

可以使肿瘤得到根治, 最大限度防止复发, 同时保证患肢的存在, 并有一定的功能。

肩关节置换术并发症分析: 肩关节置换术后应行前后抽屉试验和下方稳定试验, 假体牵拉肱骨头向前、后、下方移位, 均不应超过关节盂高度的一半^[3]。肩峰下撞击主要与假体过大、过厚有关, 肱骨头高于大结节 3 mm 即可, 厚度取决于对侧肱骨头的厚度和术中测量的张力。肩袖损伤发生率为 1% ~ 14%^[4], 术中截骨是避免过低或靠外损伤上方肩袖, 或后倾过大损伤后方肩袖, 假体应固定于后倾 20°, 本组病例术后未见明显肩袖损伤, 亦未发生脱位。

参考文献

- 1 Suanson AB, Sattel AB, Gendo RD, et al. Bipolar implant shoulder arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 1989; 249: 227.
- 2 Gibson JN, Handoll HH, Madhok R. Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2002; 2: 430-434.
- 3 黄公怡, 王晓滨. 肩关节置换术的应用及并发症预防. *中华骨科杂志*, 2002; 22(4): 252-254.
- 4 Kely D, Jr Norris TR. Decision making in glenohumeral arthroplasty. *J Arthroplasty* 2003; 18: 75-82.

(收稿日期: 2005-09-20 本文编辑: 连智华)

多排螺旋 CT 椎管造影术前评价腰椎间盘突出症

Preoperative evaluation of lumbar intervertebral disc herniation with myelography and multi-spiral CT scanning(MSCTM)

陈长青¹, 贾连顺², 宋滇文², 李慎江², 梁朝革²

CHEN Chang-qing, JIA Lian-shun, SONG Dian-wen, LI Shen-jiang, LIANG Zhao-ge

关键词 腰椎间盘突出症; 椎管造影; 术前 **Key words** Lumbar intervertebral disc herniation; Myelography; Preoperative

在脊柱外科手术中腰椎间盘突出症的比例越来越高。而正确的术前评价是保证手术疗效良好的因素之一。本组选择临床诊断腰椎间盘突出症 39 例, 并经低毒低渗非离子型造影剂椎管造影及多排螺旋 CT 椎管造影 (myelography and multi-spiral CT scanning MSCTM) 检查, 现就其在腰椎间盘突出症术前评价的意义上进行讨论。

1 临床资料

本组 39 例, 男 16 例, 女 23 例; 年龄 45 ~ 78 岁, 平均 52.3 岁, 发病时间 4 个月 ~ 26 年。临床均有腰腿痛史, 腰椎侧弯 17 例。棘间或棘突旁压痛, 沿坐骨神经放射痛 31 例, 直腿抬高试验阳性 24 例, 感觉障碍 36 例, 跟腱反射减弱或消失 20 例, 背伸肌力减弱 23 例, 马尾神经受压综合征 4 例。

本组单个椎间盘突出 18 例, 多个椎间盘突出 21 例, L₂₋₃ 突出 2 个; L₃₋₄ 突出 9 个; L₄₋₅ 突出 22 个; L_{5-S₁} 突出 29 个, 共

62 个间盘。4 例行人工髓核置换术 (PDN), 20 例行椎板开窗髓核摘除术, 15 例行腰椎椎间融合及椎弓根钉内固定术。术后平均随访 12 个月, 疗效优良率达 92.3%。通过手术证实 13 例为“膨出型”, 其中合并椎体后缘骨赘增生 2 例, 伴有侧隐窝狭窄 5 例; “突出型”有 21 例, 波及一侧神经根为 15 例, 波及两侧神经根为 6 例; 5 例“脱出型”, 即髓核突破后纵韧带, 突入腰椎管内。

2 检查方法

2.1 椎管造影 常规取 L₂₋₃ 和 L₃₋₄ 间隙穿刺, 成功后脑脊液做常规和生化检查, 注入非离子型造影剂 Omnipaque 15 ~ 20 ml (300 mg/ml), 俯卧位, 常规头低位时颈部保持过伸位, 以免造影剂流入颅内, 电视荧光屏下观察造影剂流动与显影情况, 拍摄仰卧正位、俯卧正位、左右侧位及过屈过伸位及左右斜位片。

2.2 MSCTM 椎管造影后取平卧位, 加用脱水药和消炎药静滴。4 ~ 5 h 后根据腰椎 X 线片及造影情况进行螺旋 CT 扫描。所用的机器为 Marconi MX 8000 型, 扫描范围 L₁-S₀。扫

1. 解放军第 175 医院骨科 南京军区骨科研究所, 福建 漳州 363000; 2. 第二军医大学附属长征医院骨科

描条件:管电压 12~140 kV,管电流 140~280 mA;有效层厚 3.2 mm,重建间隔 1.6 mm,骨重建算法及 B 滤过算法,窗宽 1500~2000 HU,窗中心 500~600 HU,然后将图像传输至工作站。多平面任意重建 (multiple planar rendering MPR) 软件进行冠状面、矢状面及斜面重建。

3 检查结果

3.1 椎管造影表现 ①正位:椎间盘平面造影剂不全梗阻或全梗阻;根袖受压变形或移位;根袖起始部位呈弧形或半弧形充盈缺损。②侧位:椎间盘平面完全梗阻或不全梗阻,椎体后缘间盘平面硬膜囊受压,压迹深达 3~8 mm。③侧位过伸过屈位:过伸位多数硬膜囊受压,压迹明显, L₅S₁ 过屈位可见硬膜囊受压明显,过伸位变化不明显。④左右斜位:可见神经根移位与中断现象。

3.2 M S C T M 表现 ①椎体后缘椎间盘平面可见椎管正中或从侧方突入的软组织影呈丘状,硬膜囊受压变扁或呈豆状并可移向一侧;②神经根受压或移位;③突出的间盘可有游离或钙化;④侧隐窝变窄;⑤可合并黄韧带肥厚。

3.3 符合率 经手术证实,本组椎管造影诊断符合率为 87.2% (34/39),M S C T M 诊断符合率为 97.4% (38/39),后者诊断符合率高于前者。

4 讨论

椎管造影对腰椎疾病有较高的诊断价值,尤其是新型低毒低渗非离子碘水溶性造影剂应用于临床后,其优越性逐渐被大家接受。它具有良好的神经根袖充盈能力和极小的副反应,能纵向动态观察硬膜的影像学改变,较清楚地显示椎管梗阻或不完全梗阻,硬膜囊受压,神经根袖受压模糊、变短甚至消失等征象,从而做出腰椎间盘突出症的诊断。但它不能直接显示致压物及其大小部位,也常导致漏诊或误诊。当椎管造影侧位显示硬膜囊压迫而下位未显示有神经根袖改变时,很难区分是间盘突出、膨出或黄韧带肥厚。如果突出间盘较小,对硬膜压迫较轻,也容易引起漏诊。L₅S₁ 处硬膜囊变小而且后倾,硬膜前间隙较大,更易发生假阴性。本组 39 例椎间盘突出症,通过椎管造影可诊断 34 例,手术证实诊断符合率为 87.2%,假阴性为 12.8%。

Housfield 于 1969 年发明了电子计算机体层扫描 (computed tomography, CT)。近年来,随着 CT 技术的发展使影像质量不断提高,开辟了脊柱疾患检查的新领域。在 CT 图像上,可清楚显示椎间盘突出的部位、大小、硬膜囊及神经根受压程度,同时可显示黄韧带增厚、小关节肥大、椎管及侧隐窝狭窄等改变。目前,CT 扫描已成为诊断腰椎间盘突出症的首选检查方法。但常规的 CT 图像缺乏立体观,对病变的部位、大小以及与其他脊柱结构的相互关系显示不良^[1]。唐科等^[2]报道 CT 扫描对腰椎间盘突出症诊断的阳性率仅为 86.74%。

M S C T M 综合了 CT 扫描和椎管造影的优点,应用扫描后 MPR 软件进行冠状面、矢状面及斜面重建,重建图像可以按人体解剖轴任意角度重建。M S C T M 很容易把脊柱从各个方向切开来观察,MRP 冠状位可以清楚椎管内容物和双侧神经根,矢状位在椎体层面可见椎间盘脱出的髓核以及脊髓或马尾神经的致压物^[3]。M S C T M 可以清楚显示出侧椎管、神经根管、小关节突关节以及椎间盘的形态和位置等,能够明确脊髓、马尾神经或神经根受压的部位及致压物的性质,在确诊椎管狭窄、神经根管狭窄、侧椎管狭窄、后纵韧带骨化和椎间盘突出诊断上有特殊的价值,对治疗方案的确定有很大帮助。此外,M S C T M 对脊柱椎间孔病变有独特的诊断价值,其可以沿椎间孔前后缘任意切割去除遮盖椎间孔的各种组织,并可任意旋转角度观察椎间孔,从而明显提高了对腰椎间孔狭窄及特殊类型椎间盘突出症的诊断。

综上所述,M S C T M 的优点在于:①多层面、多角度地显示椎管和椎间盘的形态特征;②能清晰地显示突出物造成神经根受压、椎管狭窄的原因与位置,椎间盘突出位置、纵向距离,为临床选择手术方式提供依据;③克服了由于椎间盘角度大,扫描线无法与椎间平行造成的间盘突出伪影。本组 M S C T M 的诊断阳性率达 97.4% (38/39) 充分证实了上述优点。

根据 M S C T M 图像所示,结合临床症状及体征,注意腰椎间盘突出时有无合并腰椎不稳、椎管狭窄及其他节段的病变,骨科医生可以选择不同的术式:对于椎间盘源性疼痛、中青年者可考虑行人工髓核置换术 (PDN 术);对于术前脊柱稳定、术中减压范围较小者,可行椎板开窗髓核摘除术;而对于术前合并不稳或术中减压范围较大可能影响脊柱稳定性者,行髓核摘除术时可加用腰椎椎间融合及短节段内固定术。本组基于术前对各例腰椎管病理状态直观、整体、细致地评价,术中的放矢地充分减压,因人而异采取手术方式,术后取得良好的疗效。术后平均随访 12 个月,优良率达 92.3%。

总之,M S C T M 技术在腰椎间盘突出症诊断治疗中的应用,能够从三维空间中直观地显示椎管内部空间结构特征,为临床医生选择合适的治疗方案、决定手术入路提供了可行的依据。但值得强调的是,在术前评价时,患者症状、体征同影像学改变的一致性应充分重视。

参考文献

- 1 Kaye JJ, Name EP. Thoracic and lumbar spine trauma. Radiol Clin North Am, 1991, 28: 361-363.
- 2 唐科,薛金山,张文,等.动态脊髓造影诊断腰椎间盘突出症.中国脊柱脊髓杂志,2003,13(7):395-397.
- 3 Gaskill M F, Lukin R, Voit J, et al. Lumbar disc disease and stenosis. RCNA, 1991, 29(4): 753-764.

(收稿日期:2005-10-11 本文编辑:王宏)