

平均 95.5%。15 例在术后 2 年左右二次手术取出内固定物,二次手术前腰椎功能 JOA 评分(29 分法)平均 24.5 分(19~29 分),二次手术后末次随访时 JOA 评分平均 24.8 分(20~29 分)。提示二次手术取出内固定物后,腰椎功能仍保持良好。

讨论 采用椎弓根螺钉系统内固定、体位或器械复位骨折椎体、保留后方韧带复合体隧道式减压、经椎弓根骨折椎体内植骨治疗胸腰椎骨折,与文献报道^[1]切除后方韧带复合体椎管全环减压组相比,术中出血量少,手术时间短,术后可达到充分减压,取出内固定后可保持良好脊柱功能。

本术式适用于后柱结构如椎板、棘间韧带、棘上韧带

和棘突无明显骨折移位的胸腰椎骨折进行后路椎管减压者;Chance 骨折尽管后柱损伤,但可以对后方韧带复合体进行修复,仍适用。严重骨折脱位者,后柱结构损伤严重,无法修复后方韧带复合体,不是此术式的适应证。本组未发现与术式技术操作有关的并发症,但术中减压时要注意保留椎板下半部分,用以承载棘突,如果椎板切除过多,棘突可能悬浮或被挤入敞开的椎管,会产生不良结果。

参考文献

1. 侯树勋,史亚民.胸腰椎骨折手术适应证及其远期疗效观察[J].中华创伤杂志,2002,18(1):14-16.

(收稿日期:2005-06-13 修回日期:2005-08-01)

(本文编辑 彭向峰)

个案报道

无脊髓损伤的重度 C6/7 骨折脱位 1 例报告

于滨生¹,刘少喻¹,陈 勇²,万 勇¹,梁春祥¹

(1 中山大学附属第一医院黄埔院区脊柱外科 510700 广州市;2 广西防城港市防城区第二人民医院 538021)

中图分类号:R683.2 文献标识码:B 文章编号:1004-406X(2006)-01-0076-02

患者女性,38 岁。从 5 米高处坠落颈肩部疼痛伴颈活动受限 3 个月,于 2005 年 7 月 25 日入院。患者于 2005 年 4 月 22 日从建筑工地 5m 高处坠下,头部先着地。伤后昏迷 30min,醒后感颈、胸、腹部疼痛、颈部活动受限,无四肢麻木及活动障碍,立即被送往当地医院就诊。经颈椎、胸部正侧位 X 线片、头及腹部 CT 检查,诊断为脑震荡、右第 8~12 肋骨骨折、右肾挫伤。住院治疗 3 周后出院。因颈肩部疼痛伴活动受限症状持续而来我院。

入院后检查:生命体征正常;正常步态,颈部前倾外观;C6 棘突轻度压痛,C5 与 C6 棘突间可触及明显的阶梯感;颈部活动大部受限,前屈 10°,后伸 0°,左右侧屈各 5°,左右旋转均 0°;四肢运动、感觉、肌力、肌腱反射均正常,未引出病理反射。辅助检查:站立位颈椎正位 X 线片可见 C6/7 关节突关节结构紊乱;侧位见 C6 椎体向前脱位 90%,C6 椎弓断裂并与椎体分离,C6/7 关节突双侧脱位并绞锁,C7 椎体前上缘撕脱性骨折,C6/7 椎间后凸成角 31°;MRI 示 C6/7 处脊髓迂曲成角 75°,C6 椎体后缘可见块状纤维组织残留,脊髓无明显受压,髓内无异常信号出现(图 1);双上肢肌电图及诱发电位未见异常。

自入院当天开始行颅骨牵引,初始重量为 5kg,5d 后增至 9kg,透视见 C6/7 椎体间开大 1.5mm,无复位迹象,并且出现颈痛加重和头晕症状。于 2005 年 8 月 10 日在全麻下后路行 C7 双侧上关节突切除、C6 和 C7 椎板减

压,椎弓根钉复位内固定、椎间侧后方植骨融合术。术中见 C6 椎板与侧块的移行部断裂,C5/6 棘上、棘间韧带断裂,C6/7 韧带完好。C6 椎板与侧块的移行部断裂,C6/7 关节突关节脱位并发生绞锁,局部瘢痕组织增生明显。手术历时 4h,出血 800ml;术后无新的神经症状发生。术后第 2 天坐起,3d 离床,行软颈围固定 7d。术后 14d 颈痛消失,颈椎各方向活动度较术前略改善。术后 X 线片见椎弓钉固定位置良好,C6/7 椎体间隙开大 3mm,前方滑移复位率为 63%,C6/7 椎间后凸角残存 9°;MRI 示 C6/7 脊髓成角残存 15°,局部脊髓矢状径正常(图 2)。

讨论 外伤性颈椎骨折脱位多数由于交通肇事或高处坠落等颈椎高能量屈曲牵拉型损伤所致^[1]。严重脱位,如伴双侧关节突脱位并绞锁者,易造成脊髓损伤、四肢瘫。在有神经症状存在时,此类外伤的诊断并不难,但若无神经损伤,并且伴有昏迷或复合伤时,颈部检查容易被忽视^[2]。另外,此类骨折容易漏诊的另一个原因是下位颈椎骨的漏拍。颈部肌肉痉挛性肩部上移、卧位或肌肉发达者可使 C6 或 C7 椎骨在侧位 X 光片上被肩部遮挡。解决这一问题的常规方式是拉肩或站立位提重物侧位摄片、颈椎斜位或游泳者位拍片、CT 或 MRI 检查。本例患者受伤当时虽无四肢神经症状,但是出现了明显的颈部疼痛伴活动受限,且 C5 和 C6 棘突之间可触及阶梯感。因此,详实的病史调查、认真的体检和颈椎完整摄片是正确做出下位颈椎骨折脱位诊断的关键。



图1 a 术前颈椎正侧位X线片示C6/7骨折脱位并双侧关节突绞锁 b 术前颈椎MRI示C6/7处脊髓迂曲成角,无明显受压,髓内无异常信号出现 图2 a 术后颈椎侧位X线片示椎弓根螺钉固定位置良好,C6椎体脱位及C6/7椎间后凸畸形得到良好矫正 b 术后MRI示C6/7脊髓异常成角明显改善

Bohlman等^[1]将下位颈椎骨折脱位分3型,I型:上位椎体相对下位椎体脱位小于3mm;II型:上位椎体脱位3~5mm;III型:上位椎体脱位大于5mm。其中,I型和II型若伤前椎管矢状径或Torg-Bovlov比值正常,则症状轻微,通常无严重的脊髓损伤;III型多伴有双侧关节突骨折或脱位绞锁,常合并四肢瘫^[2]。本病例虽然出现C6严重脱位(椎体前脱位90%,约10mm),并伴有C6/7双侧关节突的绞锁,但并未导致脊髓损伤。其原因是C6的椎弓与侧块的移行部骨折断裂,C5/6棘上、棘间韧带完全断裂而C6/7韧带完好,C6椎体脱位时,椎体与椎弓发生分离,椎管矢状径反而增大。在颈椎严重失稳和无任何外固定保护下,竟然无任何神经症状出现的病例实属罕见。此类骨折脱位的损伤机理有待于进一步探讨。

Bohlman III型骨折脱位是一种非常严重的颈椎损伤,往往伴有前、后纵韧带和小关节囊撕裂的脊柱前后柱联合损伤。一经诊断应立即稳定脊柱以防止脊髓的进一步损伤。由于III型骨折的韧带结构断裂广泛,早期可在床边间断X线透视下通过大重量的颅骨牵引复位。但是,本病例为颈椎陈旧性损伤,椎间已形成纤维组织连接。通过9kg的颅骨牵引,椎体间有开大但无椎骨复位迹象,说明C6/7椎间尚未发生骨性融合。根据White和Panjabi分型,C6/7椎间明显失稳,轻微的外力可导致严重的后果;C6/7椎间存在显著的后凸畸形和脊髓迂曲,易造成脊髓的迟发性压迫。因此,此患者的手术适应证十分明确。

手术原则是矫正椎间异常角度、神经减压和稳定重建。本例采取了单纯后方入路手术,其理由是陈旧性骨

折脱位,有关节突绞锁且纤维性融合,若单纯前路手术难以复位。经后路手术可以直接切除C7的上关节突,并可切除C6和C7椎板,达到脊髓的间接减压,为矫形与固定奠定基础。由于C6椎体后缘残存椎间盘组织,为防止椎体复位后继发脊髓压迫,未将C6椎体完全复位。因C7侧块菲薄,无法进行侧块螺钉固定^[4],我们采取颈椎椎弓根钉内固定。术后无四肢神经症状出现,患者可以早期进行颈部康复锻炼,术后2周颈痛症状消失。术后X线和MRI复查结果提示复位基本满意,固定良好。但有关骨融合状况和颈椎序列变化等远期结果还有待进一步观察。

参考文献

1. Bohlman HH. Acute fractures and dislocations of the cervical spine;an analysis of three hundred hospitalized patients and review of the literature [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1979, 61 (8): 1119-1142.
2. King SW, Hosler BK, King MA, et al. Missed cervical spine fracture-dislocations; the importance of clinical and radiographic assessment [J]. J Manipulative Physiol Ther, 2002, 25 (4): 263-269.
3. Kang JD, Figgie MP, Bohlman HH. Sagittal measurements of the cervical spine in subaxial fractures and dislocations; an analysis of two hundred and eighty-eight patients with and without neurological deficits [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1994, 76 (11): 1617-1628.
4. 于滨生, 刘少喻, 李佛保. 脊柱稳定重建的解剖及生物力学特点 [J]. 脊柱外科杂志, 2005, 3 (1): 40-42.

(收稿日期: 2005-09-28)

(本文编辑 彭向峰)