

临床论著

腰椎滑脱症固定融合手术并发症及其防治

窦榆生,郝定均,温世明

(西安市红十字会医院骨科 710054 陕西省西安市)

【摘要】目的:探讨腰椎滑脱症内固定手术的并发症及其防治。**方法:**统计 216 例腰椎滑脱症患者行内固定手术的术中和术后并发症,分析发生原因并探讨预防措施。**结果:**216 例患者中,术中并发症 8 例次,占 3.7%,其中硬脊膜撕裂 3 例次,定位错误 2 例次,神经根与马尾神经损伤 3 例次;术后并发症 24 例次,占 11.1%,其中脑脊液漏 3 例次,切口血肿 2 例次,椎间隙感染 2 例次,内固定失败 5 例次,植骨不愈合 11 例次,肺栓塞 1 例次。原因多与适应证掌握不严及术中操作不仔细有关。**结论:**腰椎滑脱症内固定手术并发症较多,严格掌握手术适应证,术中仔细操作,术后密切观察,积极预防和及时处理并发症。

【关键词】腰椎滑脱症;内固定;脊柱融合;并发症

中图分类号:R681.5,R687.3 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2005)-01-0031-03

Analysis of operative complications of spondylolisthesis/DOU Yusheng,HAO Dingjun,WEN Shiming// Chinese Journal of Spine and Spinal Cord,2005,15(1):31~33

【Abstract】 Objective:To review and analyze the complications of spondylolisthesis treated with internal fixation.**Method:**216 patients with spondylolisthesis treated by decompression and posterolateral instrumented fusion were studied.The intraoperative and postoperative complications were reviewed.**Result:**The complications could be divided into intraoperative complications and postoperative complications.The intraoperative complication rate was 3.7%.There were dura tear 3 cases(1.4%), nerve root injury and cauda equine injury 3 cases (1.4%) and incorrect localization 2 cases(0.9%). The postoperative complication rate was 11.1%,which were incision hematoma 2 cases(0.9%),neurological deficits 2 cases(0.9%),pulmonary embolism 1 case(0.5%),implant failures 5 cases(2.3%), cerebrospinal fluid leakage 3 cases(1.4%) and pseudoarthrosis formation 11 cases(5.1%).**Conclusion:**The complications of spondylolisthesis with internal fixation are severe and multiple, which can be abolished by right selection of surgical indications,proper manipulation,early diagnosis and prompt management correspondingly.

【Key words】 Lumbar spondylolisthesis;Internal fixation;Spinal fusion;Complication

【Author's address】 Department of Orthopaedics,the Red Cross Hospital of Xi'an,710054,China

腰椎滑脱是导致下腰痛的常见原因之一,过

去手术治疗以原位植骨融合术为主。自椎弓根内固定技术及 cage 运用以后,滑脱复位与植骨融合获得明显改善,但同时也带来了更多并发症。现对我院 1994 年 1 月~2003 年 6 月收治的 216 例腰

第一作者简介:男(1971-),主治医师,医学学士,研究方向:脊柱、关节外科
电话:(029)83797377

体间植骨融合术。

4 参考文献

1. 邵水霖,海涌,邹德威,等.RF-II 系统治疗腰椎滑脱的远期疗效[J].中国脊柱脊髓杂志,2002,12(3):174-176.
2. 邹德威,海涌,马华松,等.重度脊柱滑脱的治疗[J].中华骨科杂志,1998,32(8):259-262.
3. Chopin D. Surgical management of spodylolisthesis[J]. J Bone Joint Surg,1997,79B(Suppl):91-96.

4. 侯树勋.正确掌握腰椎滑脱的治疗原则[J].中国脊柱脊髓杂志,1999,9(4):183.
5. Muschick M,Zippel H,Perka C. Surgical managemnt of severe spondylolisthesis in children and adolescents[J].Spine,1997,22(17):2036-2041.
6. Loubress CG.Posterolateral fusion for radicular pain in isthmic spondylolisthesis[J].Clin Orthop,1996,323:194-198.

(收稿日期:2004-03-29 修回日期:2004-10-09)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 卢庆霞)

椎滑脱症患者的术中及术后并发症进行总结分析,并提出相应防治策略。

1 资料与方法

1.1 一般资料

216 例患者中男 115 例,女 101 例,年龄 18~81 岁,平均 56.5 岁;峡部裂性滑脱 115 例,退变性滑脱 89 例,外伤性滑脱 12 例,不包括二次行翻修术者。

1.2 临床表现

主诉:下腰痛 162 例,占 75%;下肢痛 148 例,占 68.5%。查体:下腰台阶征 56 例,占 25.9%;下肢感觉障碍 121 例,占 56.0%;间歇性跛行 117 例,占 54.2%;下肢肌张力增高 12 例,占 5.6%;下肢病理征阳性 11 例,占 5.1%;二便障碍 7 例,占 3.2%。合并颈椎病 24 例,占 11.1%;腰部外伤 13 例,占 6.0%;椎管狭窄 17 例,占 0.5%。

1.3 影像学表现

单节段滑脱 182 例,占 84.2%;双节段滑脱 34 例,占 15.7%。根据 Meyerding 分类方法,Ⅰ度滑脱 148 例(68.5%),Ⅱ度滑脱 65 例(30.1%),Ⅲ度滑脱 3 例(1.4%)。189 例行 CT 检查,42 例合并腰椎间盘突出,164 例合并中央管和侧隐窝狭窄;181 例行 MRI 检查,其中 178 例呈现椎间盘信号明显改变。

1.4 手术及术后处理

均采用椎弓根钉固定和/或 cage 加后外侧植骨融合术^[1]。术后 3~5d 摄腰椎正侧位 X 线片复查,卧床 14d,配戴支具保护 3~6 个月。

1.5 评估方法

术后 1、3、6、12 个月门诊复查,以后 1~2 年复查 1 次,包括临床症状和体征,腰椎正侧位 X 线片^[2]。临床疗效评价参照 JOA 评价标准。

2 结果

术中并发症 8 例次,其中定位、入钉点错误 2 例次(0.9%);神经根与马尾神经损伤 3 例次(1.4%);硬脊膜撕裂 3 例次(1.4%)。术后并发症 24 例次,包括切口血肿 2 例次(0.9%);椎间隙感染 2 例次(0.9%);肺栓塞 1 例次(0.5%);脑脊液漏 3 例次(1.4%)。发现后均进行了纠正或对症处理。全部病例随访 8~52 个月,平均 18.2 个月。1 例次螺钉部分穿出椎弓根,术后出现患侧下肢神

经根性痛,经去除该侧椎弓根螺钉后疼痛完全消失,经石膏外固定,半年后随访发现植骨处骨性融合。内固定失败 5 例次(2.3%),其中螺钉松动退出 3 例次,2 例次螺钉断裂,滑脱复发。均二次手术取出原固定系统,使用 cage 联合椎弓根内固定并后外侧植骨治愈。植骨不愈合 11 例次(5.1%),均行二次翻修手术,使用 cage 联合椎弓根内固定并后外侧植骨治愈。

3 讨论

3.1 术中并发症

3.1.1 定位入钉点错误 腰椎滑脱症患者因有腰椎前移畸形存在,易导致术中定位及椎弓根入钉点发生错误,是术中最常见的并发症之一^[3]。定位错误术中经 C 型臂监视可及时发现并纠正;椎弓根内固定入钉点错误较难纠正。本组发生定位错误 1 例,是由于刚开展内固定手术治疗初期,经验不足,缺乏术中 X 线监护。发生入钉点错误 2 例,1 例螺钉穿入椎间隙,另 1 例螺钉部分穿出椎弓根外。目前我院确定入钉点前先充分显露关节突关节,彻底止血,利用上关节突“人字嵴”标志定位,定点后控制好螺钉进入方向,用探针确认钉道各壁完整,X 线电视监护下置入螺钉。

3.1.2 神经根与马尾神经损伤 神经根损伤包括一过性损伤和永久性损伤。其原因多为术中操作所致。本组 3 例均有一过性神经损伤。1 例出现肛周麻木和括约肌功能障碍,分析损伤原因可能为神经拉钩压迫、牵拉刺激神经根所致,术后神经营养药物治疗,随访时已恢复正常。2 例出现足麻木和踝背伸力弱,其中 1 例为滑脱程度重,强行复位时可能导致神经牵拉性损伤,半年后随访恢复正常,故对重度滑脱者切忌强行复位,椎间隙撑开不宜过大,术中应仔细、轻柔操作、助手密切配合非常重要;另 1 例为术中发生硬膜撕裂,吸引器吸力过大,吸出神经根,术后出现踝背伸力弱,3 个月后恢复。故术中宜用小口径吸引管,注意控制吸力大小。

3.1.3 硬脊膜撕裂 硬脊膜损伤的原因多为硬脊膜与相邻组织粘连,在后路减压咬除椎板时易撕裂。术中一旦发现有清亮脑脊液流出,均应立即修补,否则易发生脑脊液漏,可用 7-0 针线仔细缝合,缝合处放置明胶海绵。闭合伤口时均应严密缝合棘肌及腰背筋膜。术后注意观察是否发生脑脊

液漏。本组发生 3 例, 其中 2 例术后发生脑脊液漏。

3.2 术后并发症

3.2.1 脑脊液漏 脑脊液漏是由于术中不慎损伤硬脊膜未及时发现或处理不当而引起。它的危险在于引起椎管内感染。发生脑脊液漏时伤口渗出大量引流液, 多为非血性甚至清亮液体, 常于敷料上形成一个围绕粉红色渗出的晕, Valsalva 试验时渗出加重。较为特异的化验检查是 β_2 -转铁蛋白的免疫测定。发现后需立即处理, 大剂量应用抗生素, 口服减少脑脊液分泌的药物如醋氮酚胺 (0.25g, 每日三次)。本组发生 3 例, 予卧床, 伤口二次严密缝合, 局部加压包扎, 一周后脑脊液漏消失, 伤口愈合良好。

3.2.2 切口血肿 血肿多形成于髂部切口, 因为止血不彻底, 切口内残留死腔, 引流管位置不佳或堵塞。血肿形成易致切口感染不愈合。本组 2 例术后出现血肿形成, 1 例经穿刺抽吸积血、局部用小沙袋压迫, 切口愈合良好, 1 例局部拆除缝线清除积血后切口愈合。

3.2.3 椎间隙感染 椎间隙感染形成可造成局部剧痛, 活动严重受限, 可分早发与迟发两种。本组术后早发 1 例, 患者自觉腰部剧烈疼痛, 白细胞计数及分类正常, 正常镇痛药无效, 经支架外固定, 静脉点滴大剂量抗菌素症状缓解。1 例为术后 4 个月发生腰痛, 经卧床制动, 大剂量抗菌素治疗症状缓解。

3.2.4 内固定失败 内固定失败包括内固定松动、弯曲及断裂, 因内固定所致神经并发症需取出内固定者^[4]。本组发生内固定螺钉松动、退出 3 例, 术后 6 个月发现, 为术后活动过多、外固定支具佩戴时间短所致, 腰腿痛复发。二次手术取出原固定系统, 重新手术而治愈。2 例螺钉断裂, 于术后半年发现, 滑脱复发, 使用 cage 联合椎根弓内固定并后外侧植骨, 术后半年复查植骨已融合。

3.2.5 植骨不愈合 应用内固定可明显提高植骨融合率, 改善临床疗效^[5]。植骨不愈合可导致假关节形成, 使内固定手术归于失败。本组发生植骨不愈合 11 例。2 例为人工骨植入, 二次手术取出人

工骨时发现人工骨无吸收, 周围无骨痂形成。另 9 例均为自体髂骨移植, 术后 1 年腰痛无缓解, 均行二次翻修手术, 使用 cage 联合椎根弓内固定并后外侧植骨, 随访 2 年均获骨性融合。我们的经验是采用后外侧植骨, 认真准备植骨床, 足量植骨, 自体骨不够时可混合异体骨使用。不应将植骨这一关键步骤匆匆了事。术后避免过早去除腰背支具。此外术中联合应用 cage 可提高植骨融合率, 纠正矢状面畸形并保持腰椎前凸角^[6]。

3.2.6 肺栓塞 腰椎滑脱患者年龄均偏大, 手术时间较长, 术中失血多, 术后卧床时间长, 出现肺栓塞的危险因素较多。本组 1 例术后 3d 突发呼吸急促, 呼吸困难和胸痛, 经拍胸片、血气分析和心电图检查确诊为肺栓塞, 经迅速抗凝处理症状消失。半年后随访患者情况良好。

总之, 腰椎滑脱内固定手术并发症较多, 应严格掌握手术适应证, 术中仔细操作, 术后密切观察病情变化, 积极预防和及时处理并发症, 保障手术疗效。

4 参考文献

1. 郝定均, 温世明, 窦榆生. 椎间融合器与椎弓根固定加后外侧植骨治疗腰椎滑脱症 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2003, (12): 741-743.
2. Madan S, Boeree NR. Outcome of posterior lumbar interbody fusion versus posterolateral fusion for spondylolytic spondylolisthesis[J]. Spine, 2002, 27(14): 1536-1542.
3. Esses SI, Sachs BL, Dreyzin V. Complications associated with the technique of pedicle screw fixation: a selected survey of ABS members[J]. Spine, 1993, 18(15): 2231-2238.
4. McAfee PC, Weiland DJ, Carlow JJ. Survivorship analysis of pedicle spinal instrumentation[J]. Spine, 1991, 16(Suppl 8): 422-427.
5. Nork SE, Hu SS, Workman KL, et al. Patient outcomes after decompression and instrumented posterior spinal fusion for degenerative spondylolisthesis[J]. Spine, 1999, 24(6): 561-569.
6. Klemme WR, Owens BD, Dhawan A, et al. Lumbar sagittal contour after posterior interbody fusion: threaded devices alone versus vertical cages plus posterior instrumentation[J]. Spine, 2001, 26(5): 534-537.

(收稿日期: 2004-04-05 修回日期: 2004-09-16)

(英文编审 郭万首)

(本文编辑 彭向峰)