

改良 Steffee 钢板复位固定椎板回植植骨融合术治疗腰椎滑脱症

The treatment of lumbar spondylolisthesis by reduction and fixation with modified Steffee plate, lamina replantation, bone grafting and fusion

段以祥¹ 闫传柱² 张洪佑² 张善地²

DUAN Yi-xiang, YAN Chuan-zhu, ZHANG Hong-you, ZHANG Shan-di

【关键词】 腰椎; 内固定器 【Key words】 Lumbar vertebrae; Internal fixator

我院 1993 年 3 月~1998 年 5 月应用改良 Steffee 钢板复位固定椎板回植植骨融合术治疗腰椎滑脱症 41 例,现将获得随访的 36 例报道如下。

1 临床资料

本组 36 例中男 20 例,女 16 例;平均 43.2 岁(38~59 岁);病程平均 3 年 2 个月(9 个月~13 年)。滑脱部位:L₄L₅ 15 例,L₅S₁ 21 例;滑脱程度:度 3 例,度 28 例,度 5 例,曾行一次手术者 1 例。术前主要症状:均有进行性加重的下腰部疼痛,久站或劳累后加重;伴有间歇性跛行者 23 例,双侧或单侧下肢放射性疼痛或麻木者 16 例。

2 治疗方法

2.1 椎管减压扩大 硬脊膜外麻醉,取俯卧位,以患椎为中心做后正中纵行切口,显露滑脱椎及其上下各一相邻椎,完整取下患椎椎板及棘突,以备回植及植骨用。对伴有椎管狭窄、神经根压迫、刺激症状者,行椎管减压扩大,切除肥厚的黄韧带、扩大狭窄的侧隐窝,摘除突出的椎间盘。

2.2 顺势搔刮扩孔拧入椎弓根钉 取上关节突的乳突与横突的副突所形成的“U”形之顶尖处或上关节突外缘的垂线与横突中轴线的交点^[1]做为进钉点,S₁螺钉应从腰骶关节突下缘进钉。先用小弧形凿凿除 0.3cm × 0.3cm 骨皮质,再用小乳突刮匙顺椎弓根松质骨自然走向逐渐向椎体方向顺势搔刮。在搔刮时应注意:边搔刮边体会四周是否均为骨质;及时观察骨孔内是否有较明显的溢血。如在搔刮时有软组织感觉或无溢血,均应及时改变搔刮的方向和角度,以防偏离椎弓根及椎体。待搔刮深度达 3.5~4.0cm 后,再改用较大号刮匙搔刮扩孔,攻丝后拧入椎弓根钉,将患椎椎弓根钉之腹侧螺帽去除。

2.3 椎板回植植骨融合 清除椎弓峡部两端的纤维疤痕、硬化骨质、凿除关节突间关节软骨面,将患椎椎板打毛,再将上下两相邻椎板之外板凿开,呈蒂状向患椎椎板翻转,将取下的棘突在矢状面劈开,分别植于双侧椎弓峡部及关节突间关节处,再将患椎椎板回植,取邻近棘突或髂骨条植于关节突间关

节及椎板上。

2.4 复位固定 按照 Steffee 钢板技术要求安放两侧钢板,将患椎之椎弓根钉的钢板下螺帽去除,首先拧紧双侧近端螺帽,台下施以对抗牵引,并将脊柱手术台架两端摇高,以加大腰椎前方的撑开角度,同时拧紧远端及患椎椎弓根钉钢板背侧螺帽,术中不需任何影像学监测^[2]。

2.5 术后处理 放置负压引流 24~48 小时,绝对卧硬板床 3 个月,然后在腰围保护下离床活动。

3 治疗结果

本组获得随访 36 例,平均随访 3 年 2 个月,(9 个月~5 年),滑脱椎体复位率 58%~97%,平均 81.3%。按照 Steffee 等^[3]标准评定临床效果,优 18 例,良 15 例,中 3 例,优良率 91.7%。共出现并发症 2 例(0.56%),其中硬脊膜损伤 1 例,经术中修补未出现脑脊液漏及潴留性囊肿;切口感染 1 例,经扩开引流换药治愈,无 1 例进钉错误、断钉及内固定松动,均获骨性融合。

4 讨论

4.1 充分有效地椎管减压扩大是解除神经根刺激或压迫的有效措施 腰椎峡部崩裂、腰椎滑脱常致腰椎不稳,尤其是在直立位时局部所承受的剪力较大,使椎体逐渐向前滑移,椎管矢状径变小;滑脱椎体处纤维组织过度增生,以代偿脊柱不稳,进而加重了椎管狭窄;同时还由于滑脱致椎间隙变窄,使行经椎间孔内的神经根被扭曲、卡压,而出现相应的神经根刺激或压迫症状^[4]。

腰椎滑脱程度与腰椎失稳及神经症状既有直接关系,又不成正比^[5]。因此,严格掌握手术征,正确选择手术时机尤为重要。对腰椎滑脱伴有失稳、神经根刺激或压迫症状,经保守治疗无效,呈进行性加重,影响工作及生活者,应及时手术治疗,充分地椎管减压扩大,清除椎弓根峡部、硬膜囊和神经根周围增生的纤维组织、增厚的黄韧带、增生的关节突及突出的椎间盘。这些病理改变往往与硬脊膜、神经根粘连及卡压较紧密,在减压时应格外仔细,以防损伤,一旦损伤应及时认真修补。

4.2 根据椎弓根自然形态及走向顺势搔刮拧入椎弓根钉是确保准确进钉的有效措施 长期以来,国内外学者从不同角

1. 青岛市市区医院,山东 青岛 266011; 2. 荷洋市区医院

度对椎弓根的形态学进行了大量的研究,为椎弓根钉的临床应用提供了较为详细的参数依据,但随着椎弓根钉的广泛应用和对椎弓根形态学更加深入的研究,人们对椎弓根钉形态的复杂性、多样性越来越受到重视。椎弓根的真正形态并非只是依据其宽、厚、长及角度的测量所能充分体现的,其断面也并非全是椭圆形,而是呈泪滴形或肾形,皮质也不是均匀一致的^[6]。在 X 线、CT 片上所观察和测量的形态与其真实情况并不一致。因此,任何完全依靠统计研究的数据,按照同样的方向和角度进钉,势必会因椎弓根钉的复杂性、多样性或个体差异性而导致进钉错误的失败。

理想的椎弓根进钉方位,应是按照每位患者椎弓根的自然形态和方向,顺势进入。本组病例全部采用小刮匙顺势搔刮扩孔进钉的方法,无一例进钉错误,而且术中不需任何影像学监测,安全可靠,简便易行。

4.3 尽可能复位而不能强求解剖复位,注重坚强内固定是恢复脊柱解剖关系,达到稳定,有利于植骨愈合的重要环节。多年以来,对腰椎滑脱是否复位,尤其是有无必要解剖复位,以及复位后出现神经根紧张等问题一直存有争议。近年来,由于椎弓根钉内固定器械的改进及应用技术的提高,使滑脱椎体的复位成为可能,而且复位还能恢复脊柱的正常序列及椎管的形态和容积,使椎管的矢状径得到扩大。因此,术中尽可能的复位是非常有必要的。但如过分强调复位,尤其是将解剖复位视为治疗腰椎滑脱的常规目标^[7],强求复位,则势必会导致一些因其病理改变难以解剖复位者的并发症,如因椎弓根钉受力过大松脱、折断、神经根的牵拉、扭曲等。因此,对可以通过椎弓根钉技术获得解剖复位或部分复位者,应尽可能的使之达到较好复位,而对确实难以复位者则不必去强求复位,更不应盲目追求解剖复位。

本组将滑脱椎椎弓根钉之腹侧螺帽去除,在拧紧其背侧螺帽时,增强了对患椎向后的悬吊提拉复位作用,再配合台下的纵向牵引及脊柱手术台架向腹侧加大成角的联合作用,可获得较好的复位,而且避免了患椎椎弓根钉的应力过于集中,加之复位适可而之,可有效地避免椎弓根钉松脱、折断等并发症。本组虽平均复位率 81.3%,但由于注重了椎管的减压扩大及植骨融合,术后症状均明显改善,无椎弓根钉松脱、折断

及神经根牵拉受损等并发症。

坚强的内固定不仅对维持滑脱椎体间的复位具有重要作用,而且对植骨处的骨愈合也尤为重要。本组椎板回植后椎板被垫高,既扩大了椎管的矢状径,又能使钢板紧密嵌压在所回植的椎板之后方,使椎板与椎骨块之间密切接触并保持在稳定状态,有利于植骨愈合。

4.4 椎板回植植骨融合符合解剖生理,可保持脊柱的完整性和长期稳定性。Steffee 钢板复位固定虽然坚固可靠,但对脊柱的稳定作用只是暂时的,脊柱的长期稳定性最终还是依靠良好的植骨融合,只要达不到良好的骨性融合,即便是再坚强和牢固的内固定,最终也势必会因松动、疲劳等而使手术归于失败^[4]。

椎板回植植骨融合不破坏脊柱的完整性,符合解剖生理,损伤小,安全可靠,可有效地预防硬膜外的压迫和粘连^[8],可使椎管的矢状径获得扩大,而且被垫高后的椎板及植骨块被钢板紧密卡压住,既稳定又增加了融合的成功率。

参考文献

- 1 Magerl EP. Stabilization of the lower thoracic and lumbar spine with external skeletal fixation. Clin Orthop, 1984, 10(189): 125-141.
- 2 张洪佑,段以祥,闫传柱. 不用影像学监测椎弓根钉固定术. 中国矫形外科杂志, 1997, 4(2): 149-150.
- 3 Steffee AD, Biscup RS, Stikowski DJ. Segmental spine plate with pedicle screw fixation; a new internal fixation device for disorders of the lumbar and thoracolumbar spine. Clin Orthop, 1986, 203(1): 45-53.
- 4 候树勋,史亚民,刘汝落,等. 腰椎滑脱复位固定器的设计与应用. 中华骨科杂志, 1996, 16(12): 747-749.
- 5 洪天禄. 节段性脊柱不稳在脊柱滑脱外科治疗中的临床意义. 中华骨科杂志, 1996, 16(7): 412-414.
- 6 杜心如,叶启彬. 经椎弓根胸腰椎内固定应用解剖学研究的进展. 中国矫形外科杂志, 1998, 5(5): 446-448.
- 7 Hohmann F, Sturz H. Differential indications for lumbosacral fusion and reposition operation in spondylolisthesis. Orthopade, 1997, 26(9): 781-789.
- 8 Lawson KJ, Malucky JL, Berry JL, et al. Lamina repair and replacement to control laminectomy membrane formation in dogs. Spine, 1991, 16(1): 222-226.

(收稿:2002-04-03 编辑:连智华)

· 读者 作者 编者 ·

一稿两用的通告

为维护本刊的声誉和广大读者的利益,经核实:陕西省延安大学医学院附属医院张延平等 3 位同志的文章“化脓性髌关节炎并膀胱瘘 1 例”(在我刊 2002 年第 15 卷第 9 期 558 页刊登)属于一稿两用。特此通告。

为倡导良好的学术风气,本刊再次重申,作者投给本刊的稿件必须经作者单位主管学术的机构审核并附介绍信,以保证稿件内容的真实,无一稿两投以及作者署名顺序无争议等事项。欢迎并感谢广大读者监督和举报。

本刊编辑部