

椎间盘突出症再次手术的原因分析

刘兴炎 付晨 甄平 李旭升 刘占宏 王宏东 高秋明
(兰州军医兰州总医院骨科, 甘肃 兰州 730050)

【摘要】 目的 探索椎间盘突出再次手术的原因。方法 对 102 例椎间盘突出再次手术病例之临床表现、影像特点、手术所见进行分析。结果 微创椎间盘摘除所致 28 例, 定位不准致突出椎间盘未能摘除 5 例, 多椎间隙突出仅摘除 1 个间隙者 11 例, 术中显露不充分致突出椎间盘组织未能完整摘除或残留对侧椎间盘 22 例, 游离椎管内或突入硬膜下 8 例, 极外侧椎间盘突出 12 例, 神经根粘连或神经根通道继发性狭窄 16 例。经术后 1~10 年随访, 优良 92 例、可 7 例, 差 3 例。结论 详细分析影像学改变, 方能给椎间盘突出切除提供较佳的手术模式, 而娴熟的手术技巧、扎实的局部解剖知识是椎间盘完整切除及降低术后并发症的关键。

【关键词】 椎间盘移位; 椎间盘切除术; 手术后并发症

Analysis of the factors of revision operation on lumbar disc herniation LIU Xingyan, FU Chen, ZHEN Ping, et al. Department of Trauma and Orthopaedics, Lanzhou General Hospital of PLA (Gansu Lanzhou, 730050, China)

【Abstract】 Objective To analyse the factors of revision surgery of lumbar disc herniation(LDH)
Methods Clinical symptoms, image characteristics and intra operative observations in 102 cases with revision operation on LDH were analyzed. **Results** Because of incorrect localization, among 28 cases of minimal incision discectomy, 5 cases had the LDH not resected, in 11 cases of multiple LDH, only one intervertebral space was explored, 22 cases had incomplete extraction or residual disc tissue over the contralateral side because of inadequate exposure during operation, 8 cases with disc tissue protruded into the vertebral canal or projected into the subdural space, 12 cases with extreme lateral LDH and 16 cases with nerve root adhesion or secondary nerve root pathway stenosis were all re explored and had the revision procedures done in the vertebral canal. Through 1~10 years of follow-up, 92 cases had excellent results, 7 cases good and 3 cases poor. **Conclusion** Perfect operative procedures for LDH resection must be based on detailed analysis of imaging examination results. Dexterity in operation technique and thorough topographic knowledge are the key points for successful LDH surgery.

【Key words】 Intervertebral disk displacement; Intervertebral discectomy; Postoperative complications

1985 年以来共有 102 例椎间盘突出病例被再次手术治疗, 现就病例特点, 报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 102 例, 男 78 例, 女 24 例; 年龄 23~76 岁, 平均 46.5 岁。病程从初次手术至复发时间 3 个月~8 年, 平均 6.5 年。突出部位: L_{2,3} 间隙 8 例, L_{3,4} 间隙 12 例, L_{4,5} 间隙 47 例, L₅S₁ 间隙 35 例; 初次手术作半椎板切除 39 例, 全椎板切除 13 例, 椎板开窗 22 例, 各种微创椎间盘摘除 28 例。

1.2 临床特点 73 例呈现顽固性腰痛, 无论卧床或行走都难以缓解, 需服用止痛剂才有短暂的缓解; 47 例呈现相应神经根受压的运动、感觉障碍, 其程度远较初次手术前之临床症状严重; 36 例伴有椎管狭窄

症, 致使迈步时躯干驼背前倾, 扶拐行走, 呈现严重间歇性跛行; 12 例有程度不同马尾神经损害症, 表现为程度不同尿失禁、尿潴留、便秘、性功能障碍或马鞍区感觉障碍。

1.3 影像学改变 X 线平片显示原手术间隙程度不同狭窄, 椎体前后缘有程度不同骨赘增生, 椎小关节密度增高, 骨质增生而显粗大, 有 23 例呈现假性椎体滑脱。CT、MRI 检查影像特点: ①定位不准, 突出椎间盘未能摘除 5 例, 2~3 个间隙突出仅摘除 1 个间隙的 11 例。②28 例经微创椎间盘摘除复发病例, 影像学表现: 13 例骨化性椎间盘突出物依旧存在, 15 例显示有高信号不规则、麻团样突出或脱出椎间盘组织压迫硬脊膜或相应神经根。所有病变椎间

盘显示信号高低不均紊乱缺乏完整性,而硬膜外腔解剖层次远较外科手术摘除后之影像学清晰。③74 例外科手术摘除影像学改变:5 例因先天畸形(如骶椎腰化)定位错误,致突出椎间盘未能摘除;11 例为多个椎间隙椎间盘突出,初次手术仅摘除 1 个椎间盘,余下突出椎间盘仍压迫相应神经根;12 例极外侧椎间盘突出仍清晰可见;对侧残留突出椎间盘伴有骨化 8 例;与原间隙相连突出椎间盘 14 例;游离至椎管或椎间盘组织突至硬膜腔内 8 例;另有 16 例硬脊膜、神经根脂肪垫分解不清,硬脊膜变细、信号高低不均,以半椎板或全椎板切除之病例粘连较重,其纤维组织与骶棘肌深层相连,侧隐窝呈继发性瘢痕组织充填。

2 治疗方法

对微创手术后,复发性椎间盘突出之手术可依照常规外科手术入路予以切除,其疗效确实。现就初次外科手术后,复发性椎间盘突出或继发性椎管狭窄不同术式分述如下。

2.1 极外侧椎间盘切除 对初次已作一侧半椎板、全椎板切除者,以病椎棘突或原正中切口旁 2~3 cm 作纵形切口进入,切开背阔肌,在棘长肌与多裂肌间锐性分开,显露关节突外侧,用骨膜起子稍加剥离,可显露一侧病椎上、下关节突,咬除关节突外侧部分骨质及上个椎板外侧,即显露椎间孔出口,扩大椎间孔即见到椎间孔内、外或横突下突出椎间盘,分开受压神经根,直视下摘除突出间盘组织。切取长条髂骨块植至上下横突及关节突上。

2.2 合并有椎管狭窄复发性椎间盘突出手术入路 适合于开窗及半椎板切除后之病例,取俯卧位,取正中切口进入,分开骶棘肌并向两侧牵开,首先显露病椎未切除椎板,并紧贴该侧椎板骨面把初次手术后粘连软组织轻柔推开,使首次手术时椎板缺损区及其骨缘显露清楚,注意保护硬脊膜避免撕裂,用软神经剥离子分离骨缘下粘连组织,棉片隔离保护,结合影像特点扩大骨窗,显露神经根及突出椎间盘予以摘除,若突出椎间盘靠近中央,可从解剖清晰健侧向初次手术一侧分离,牵开硬脊膜显露突出椎间盘,予以切除。若神经根管道继发性狭窄在清除压迫性瘢痕后,仍有骨性增生压迫时,可用斜头、细薄的椎板咬骨钳沿神经根走行潜在咬扩侧隐窝及上、下关节突内缘,致神经根压迫解除,然后切取髂骨块,作 H 型骨块植骨。

2.3 全椎板切除后复发性椎间盘突出摘除 俯卧

位,取正中切口进入,其显露应包括缺损椎板近、远端各一正常椎板,用骨膜起子剥离相邻椎板,逐向病椎回师,至关节突、残存椎板骨窗缘完全显露,依据影像学对复发椎间盘定位,咬除一侧残存椎板及内侧关节突,显露未明显粘连神经根,依此为导向,轻柔地顺椎管处分离粘连神经根起始部及硬脊膜,并用神经钩拉开,直视下切除突出椎间盘。对粘连在硬脊膜上厚而紧瘢痕不必强求切除,以免撕破硬脊膜误伤马尾神经,然而对束带样瘢痕应松解切除,最大限度恢复脑脊液循环。切取 H 型髂骨块植入有明显假性椎体滑脱者,在植骨同时,作椎弓根螺丝钉固定,本组有 8 例采用此术式。

3 结果

疗效评定标准,优:临床症状、体征完全消除,可胜任原有工作;良:临床症状、体征基本消除,神经根受压相应区域残留麻木感,过度劳累后仍感酸困不适;可:日常生活能自理,能从事轻工作,仍感轻度腰痛,需作短暂休息,并有便秘及偶发性尿失禁,性功能有一定影响;差:难以从事工作,腰痛依旧,神经根支配相应肌力在 II 级以下,麻木,肌肉有程度不同萎缩,二便功能有程度不同障碍。上述病例经 1~10 年随访,平均 3.5 年,优 82 例,良 10 例,可 7 例,差 3 例。

4 讨论

4.1 定位性错误 主要原因:①因腰椎先天性畸形如骶椎腰化或腰椎骶化,导致术中定位错误,例如 L₅/S₁ 椎间盘突出,术中往往将 L₄/S₁ 当作 L₅/S₁ 椎间盘突出加以切除;②椎间盘突出部位较特殊,如极外侧椎间盘突出,其突出椎间盘位于关节突下、椎间孔内甚至横突下,采用常规手术入路难以显露该类椎间盘,易造成遗漏^[1];③多发性椎间盘突出,尤其 L₁₋₃ 椎间盘突出,同伴 L₄/S₁ 椎间盘突出时,其 CT 常规检查仅作 L₃-S₁ 水平扫描影像检查,又缺乏详细物理检查情况下,临床上医生往往仅作下腰椎突出间盘的摘除,而遗留上腰椎突出间盘组织继续压迫神经根与硬脊膜。

4.2 手术方法适应症选择不当 例如骨化性椎间盘突出、破裂型椎间盘突出或合并有椎管狭窄椎间盘突出,某些基层医院采用髓核溶解术、经皮椎间盘髓核切除术,经皮激光椎间盘切除术等所推行微创手术,其特点在于使突出髓核组织溶解、气化,起到减压作用,然而对软骨板、纤维环及骨化性椎间盘则无法解除,对狭窄之侧隐窝、神经根通道、增生关节

突及椎体后缘骨赘更无法切除, 本组 28 例采用以上微创手术后, 其突出椎间盘影像改变及神经根受压临床特征依然存在。

4.3 椎间盘突出间隙自身病理特点 众所周知髓核突出均伴有纤维环、软骨盘破裂及后纵韧带的损伤, 这些病理改变在 MRI 及术中得到证实, 术中仅摘除压迫神经根的髓核, 而破裂的软骨板、纤维环及存留在椎间隙的髓核则难以全部摘除, 而椎体后侧或外侧椎间盘摘除口的修复需数月时间, 在此之前过早站立行走、弯腰、旋转、活动, 可使上述存留椎间盘组织再度经原破裂口突入椎管, 二次压迫神经根或硬脊膜。为此术后应嘱病人卧床 6~8 周, 方可下地行走, 而术后早期下床活动, 以防粘连之说法, 不应提倡。

4.4 医源性所致 因手术操作不当而造成腰椎失败综合征也不乏见^[2,3], 其原因有: ①巨大椎间盘突出, 尤其腋下型椎间盘突出, 神经根张力高, 在未充分显露突出椎间盘情况下, 过分向内侧剥离、牵拉神经根, 可导致神经根继发性损伤。②作横贯型椎间盘切除时, 因显露不充分, 可能切取一侧椎间盘而对侧残留; 骨化性椎间盘仅切除软性突出的髓核, 存留硬化突出物; 因游离突入椎管破裂型椎间盘或粘连在硬膜上纤维环软骨板组织, 随着向内侧牵开, 易使非髓核样椎间盘组织存留在椎管内, 本组共 30 例为上述原因造成二次手术(图 1, 2)。③缺乏娴熟的手术技巧, 术中操作过于粗糙, 使肌肉、韧带损伤较重, 椎管静脉丛损伤出血较多, 致术野解剖不清, 易造成操作性神经根、硬脊膜损伤; 咬除狭窄侧隐窝、增生关节突时, 被突出椎间盘顶起神经根易被椎板咬骨钳挤压性损伤; 上述操作性不当, 不但可造成神经根、硬脊膜、马尾神经根继发性损伤, 而椎管内形成瘢痕组织导致继发性椎管狭窄症, 使术后出现较为严重腰椎失败综合征, 本组有 16 例初次手术后出现此临床特征。

4.5 椎体假性滑脱 腰椎假性滑脱是造成腰椎失败综合征的重要因素之一, 有些病例术后根性坐骨

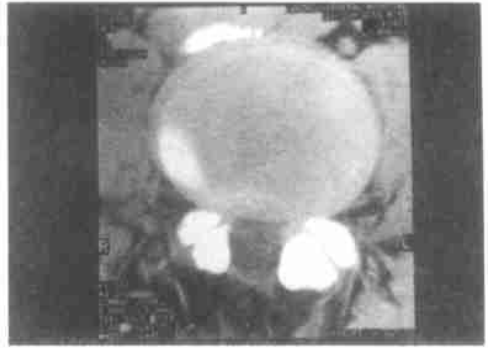


图 1 CT 显示 L₅ 椎板全切除, 突出椎间盘中央偏左



图 2 CT 显示 L₅ 左侧半椎板切除, 右侧仍存骨化椎间盘, S₁ 中央型突出

神经痛已消除, 然而遗留的腰痛则难以消除, 分析其原因: ①椎板切除过于广泛, 甚至把双侧关节突也已切除, 造成病椎后柱完全缺如。②椎间盘摘除, 使两椎体间丧失应力反冲, 吸收震荡作用, 而椎间隙高度下降, 使椎小关节活动度增加, 致使椎体产生微动疲劳损害。以上骨质、韧带结构性损伤, 可危及脊柱的稳定性, 致使病椎呈现程度不同滑脱。预防措施在于正确选择术式, 尽可能保留椎小关节完整性, 同时采用植骨或必要的内固定以恢复脊柱稳定性。

参考文献

- 1 刘兴炎, 葛宝丰, 甄平, 等. 特殊类型椎间盘突出症临床特点与疗效分析. 骨与关节损伤杂志, 2001, 16(4): 263-265.
- 2 李家顺, 叶晓健, 贾连顺, 等. 腰椎手术失败综合征的原因评价与预防策略. 中国矫形外科杂志, 2001, 8(8): 763-764.
- 3 Waddell G. Failures of disc surgery and repeat surgery. Acta Orthop Belg, 1987, 53(6): 300.

(收稿: 2002-04-03 编辑: 李为农)

• 读者 • 作者 • 编者 •

生物力学研究文稿的写作须知

骨伤科生物力学是一门新兴的边缘学科, 是力学、物理学、解剖学、生理学等多门学科的交叉学科。由于生物力学等边缘学科的迅速发展, 给骨伤的救治, 正确、合理、有效地治疗提供可靠的理论依据。为此, 本刊专设了“生物力学研究”栏目, 为使该栏目文章便于广大读者阅读和理解, 要求有关生物力学实验和计算的文章, 必须有力学实验模型或力学计算模型(注意说明计算的边界条件和初始条件); 并提供有关实验装置原理的示意图或受力分析图。欢迎赐稿。本刊编辑部