

- [4] Gu Y, Cui Z, Shao HW, et al. Percutaneous transforaminal endoscopic surgery (PTES) for symptomatic lumbar disc herniation: a surgical technique, outcome, and complications in 209 consecutive cases[J]. Orthop Surg Res. 2017, 12(1): 25.
- [5] Chang MC, Chung JT, Sang JL, et al. How I do it? Biptoral endoscopic spinal surgery (BESS) for treatment of lumbar spinal stenosis[J]. Acta Neurochirurgica, 2016, 158(3): 459-463.
- [6] 李加翔, 黄金星, 江涛, 等. 椎间孔镜术后并发神经根症1例报道[J]. 实用骨科杂志, 2017, 23(6): 569-570.
- [7] 刘晓强, 王洪伟, 段洪凯, 等. 腰椎间孔镜不良事件原因分析[J]. 中国微创外科杂志, 2020, 20(4): 330-334.
- [8] 辛志军, 郑国权, 廖文波, 等. 两种经皮脊柱内镜术式治疗腰椎管狭窄症的并发症分析[J]. 中华腔镜外科杂志, 2018, 11(2): 107-112.
- [9] Jung JT, Choi DJ, Lee SJ, et al. Biptoral endoscopic spinal surgery for recurrent lumbar disc herniations[J]. Clin Orthop Surg, 2016, 8(3): 325-329.
- [10] Hodges SD, Humphreys SC, Eck JC, Covington LA. Management of incidental durotomy without mandatory bed rest: A retrospective review of 20 cases[J]. Spine(Phila Pa 1976), 1999, 24(19): 2062-2064.
- [11] Sharma P, Ranjan A, Lath R. Lumbar nerve root hernia: an unusual complication of micro-endoscopic discectomy[J]. Neurol India, 2011, 59(2): 313-314.
- [12] 王晓东, 郝定均, 闫宏伟, 等. 重度腰椎爆裂骨折伴马尾神经硬膜瘤的治疗[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2015, 30(1): 72-74.
- [13] 段小锋, 郑汉江, 陈俊君, 等. 椎间孔镜下腰椎间盘髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症并发症的临床分析[J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22(9): 703-706.
- [14] 叶猛, 王力文, 王鸿晨. 椎间孔镜手术出现失误及并发症的原因与预防措施[J]. 局解手术学杂志, 2017, 26(5): 362-366.
- [15] Hwa EJ, Hwa HD, Son SK, et al. Percutaneous biptoral endoscopic decompression for lumbar spinal stenosis: a technical note and preliminary clinical results[J]. J Neurosurg Spine, 2016, 24(4): 602.
- [16] 张德辉, 康辉, 吕成伟, 等. 椎间孔镜手术并发症——“类脊髓高压综合征”的表现及转归: 4例报告[J]. 中国骨科临床与基础研究杂志, 2018, 10(6): 367-369.

收稿日期: 2020-07-09

作者简介: 鲁尧(1980—), 男, 副主任医师, 广东省中医院珠海医院骨三科, 519015。

## 椎间孔镜下治疗腰椎间盘囊肿1例报告

高成<sup>1</sup>, 孔鹏<sup>2</sup>, 汲长蛟<sup>2</sup>, 杨扬<sup>1</sup>, 张建新<sup>1,2</sup>

(1. 山东中医药大学, 山东 济南 250014; 2. 山东中医药大学附属医院骨科, 山东 济南 250014)

文章编号: 1008-5572(2020)10-0951-04

中图分类号: R681.5+3

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

文献标识码: B



腰椎间盘囊肿是脊柱骨科疾病中较少见的椎管内硬膜外占位性病变, 多发生于年轻人, 以男性居多, 其症状与腰椎间盘突出症相似<sup>[1-2]</sup>, 多为腰痛伴或不伴下肢放射痛。目前, 腰椎间盘囊肿的治疗方法多以手术为主, 术式多为开放性切开减压融合术, 临床疗效良好, 而国内外使用椎间孔镜微创技术治疗腰椎间盘囊肿的研究报道较为少见<sup>[3]</sup>。山东中医药大学附属医院骨科于2019年2月使用椎间孔镜治疗1例腰椎间盘囊肿患者, 现报道如下。

### 1 临床资料

27岁男性患者, 因“腰痛及右下肢疼痛麻木1.5个月”于2019年2月收入我院。入院述腰背部疼痛, 活动轻微受限, 右大腿前外侧疼痛, 右小腿前内侧疼痛麻木, 久坐起身活动时右大腿前外侧疼痛加重, 间歇性跛行, 行走距离约100 m, 大小便无异常, 曾行输液、针灸及膏药等保守治疗, 效果欠

佳。查体: 腰部活动轻微受限, 腰椎双侧肌肉紧张, L<sub>3-4</sub>、L<sub>4-5</sub>、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>棘间及右旁压痛(+), 叩击痛(+); 左下肢及鞍区感觉正常, 右大腿前外侧及右小腿前内侧浅表感觉减退, 双下肢肌张力正常, 双侧足背动脉及胫后动脉搏动良好。右侧直腿抬高试验40°(+), 腰背伸试验(+), 右髂腰肌Ⅳ级, 右股四头肌Ⅳ级, 右侧膝腱反射(±), 余肌力正常, 生理反射存在, 病理反射未引出。诊为“L<sub>4</sub>椎管内占位性病变(疼痛视觉模拟评分7分)”。入院完善影像学等相关检查, 患者术前腰椎MRI及CT提示L<sub>4-5</sub>、L<sub>5</sub>S<sub>1</sub>椎间盘突出, L<sub>4</sub>椎体右后方可见异常信号影, 肿物压迫硬膜囊, T<sub>1</sub>加权像呈低信号, T<sub>2</sub>加权像呈高信号, 与周围硬膜、神经根等组织边界清楚, 囊内信号与脑脊液信号略不同(见图1~3)。实验室及影像学等相关检查未见明显手术禁忌, 故拟定在局部麻醉下行L<sub>4-5</sub>右侧经皮穿刺椎间孔镜下椎管内肿物探查+摘除活检

术+L<sub>4~5</sub>神经根松解术。

左侧卧位，垫好体位。C型臂 X 线机下克氏针定位 L<sub>4~5</sub> 椎间隙及上关节突，设计并标记穿刺点及穿刺方向。常规消毒，铺无菌巾单。0.8%利多卡因局部浸润麻醉。采用侧后方手术入路，在 X 线机透视下穿刺针经 L<sub>5</sub> 上关节突尖部至 L<sub>4</sub> 椎体后下缘中部。经穿刺针置入导丝后拔出穿刺针，沿穿刺针切开皮肤，长约 7 mm。逐级置入扩张套管，扩张深筋膜。拔出套管，用 TOM II、III 号及 4 mm、6 mm、8 mm 环钻逐级扩张并磨除部分上关节突。最后将工作套管置入椎管内，直达囊肿占位的位置(见图 4)。置入 Joimax 镜并探查囊肿占位位置，在显示器下用射频等仔细探查囊肿的范围、大小及其与周围组织的黏连情况，探查可见 L<sub>4</sub> 椎体右后方有囊肿占位，表面平滑且有弹性，腹侧似与变性髓核相黏连，背侧与硬膜、后纵韧带无黏连(见图 5)。用髓核钳、射

频等尽可能完整取出肿物，取出了大小约为 0.8 cm×2.0 cm×0.5 cm 的类圆形囊肿，质韧，似与变性髓核相连，送病理科检查。然后射频消融椎间盘及周围组织，使神经根松解良好。将弹簧钳置入取出肿物的占位位置，C 型臂 X 线机透视下见弹簧钳位置与术前影像学检查一致，肿物去除较彻底(见图 6)。行直腿抬高试验 70°(-)，镜下显示神经根滑动自如且搏动良好，并检查无活动性出血后拔除工作套管，用可吸收线缝合切口。囊肿病理检查结果为变性髓核组织及纤维结缔组织(见图 7)。

术后给予患者抗炎、营养神经、脱水消肿等常规药物及耳穴压豆镇痛中医特色治疗。患者术后 3 d 佩戴腰围下地活动，无明显不适。术后 8 d 出院时，切口愈合佳，疼痛视觉模拟评分 2 分，佩戴腰围下地活动自如，双侧直腿抬高试验(-)；复查腰椎 MRI 见囊肿已清除，矢状位 T<sub>1</sub> WI 与 T<sub>2</sub> WI

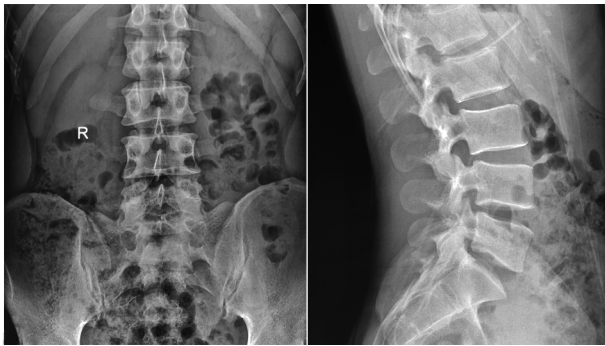


图 1 术前腰椎 X 线示 L<sub>4~5</sub> 椎间盘病变

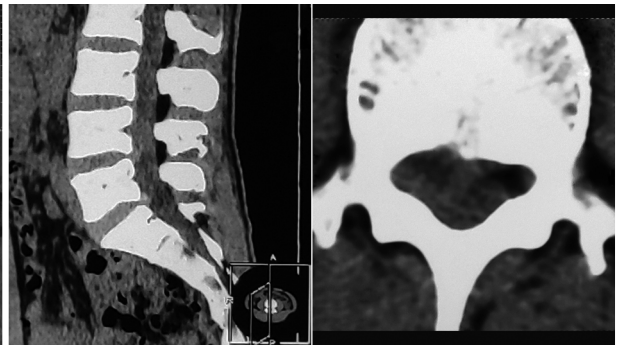


图 2 术前腰椎 CT 示 L<sub>4</sub> 椎体水平椎管内软组织密度肿块

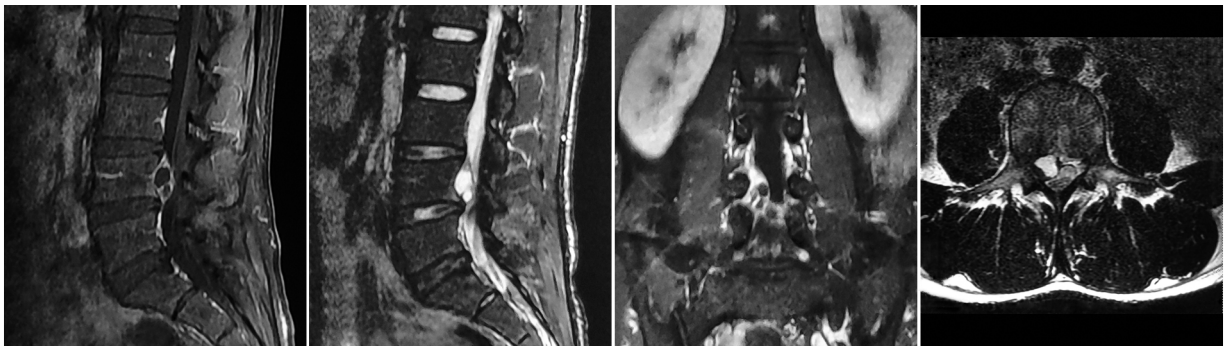


图 3 术前腰椎 MRI 示囊肿异常信号，位于 L<sub>4</sub> 椎体后缘右侧并压迫后侧硬脊膜及神经根

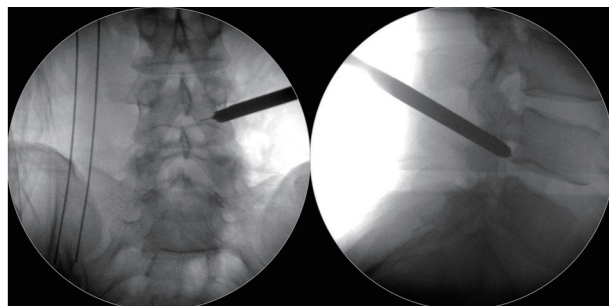


图 4 术中 C 型臂透视下建立的工作通道

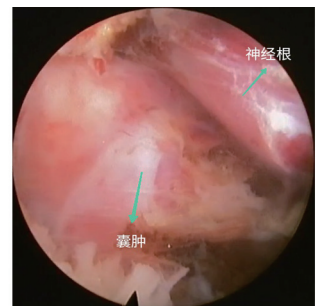


图 5 椎间孔镜镜下可见囊肿

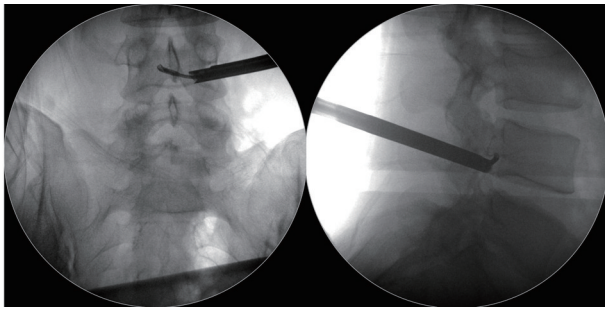


图6 术中取出囊肿后,弹簧钳可到达占位区域

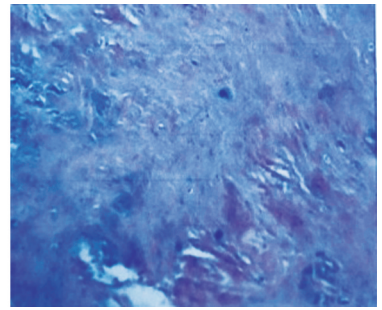


图7 囊肿病理学检查结果(HE,×100)

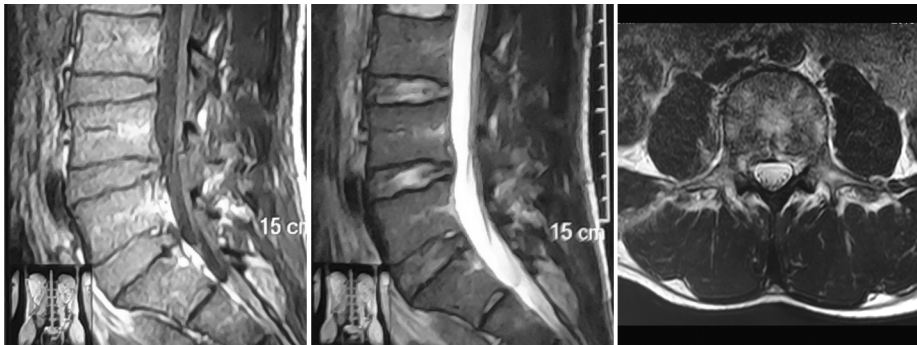


图8 术后腰椎MRI示矢状面及横断面可见原病灶处肿物已被清除,神经根和硬膜囊恢复到正常的位置

上原病灶异常密度影已消失,横断面可见已无囊肿占位,硬膜囊恢复到正常位置(见图8);未见其他明显异常。2020年4月电话回访,患者未见明显异常。

## 2 讨论

腰椎间盘囊肿是较少见的椎管内硬膜外占位性病变,其临床症状类似于相同层面的腰椎间盘突出症,极易出现误诊。2001年日本的Chiba等<sup>[1]</sup>首次将囊内容与椎间盘相通的椎管内髓外囊肿命名为椎间盘囊肿,并总结了其特点。该病发病机制尚不明确,Toyama等<sup>[4]</sup>认为椎间盘突出或者椎间盘损伤致使硬膜外静脉丛撕裂形成硬膜外血肿,血肿吸收过程中逐渐演变成囊肿,并推断其囊液多数为血性液体或含有铁血黄素。也有部分学者认为囊肿是由于椎间盘退变后,变性的髓核组织中的水分聚集,产生炎症反应后形成的反应性假膜<sup>[5]</sup>,而囊内液体也会随着水分的不断聚集增多最终形成囊肿。另外,多数学者认为是在椎间盘退变的基础上,受到轻微外力后形成内含液体的囊肿,与突出的椎间盘之间以细小的孔隙相交通<sup>[6]</sup>,可以侵蚀邻近的椎体,并且由于正后方的后纵韧带阻拦,囊肿多向后外侧突出在较薄弱的地方,引起患侧肢体的神经症状。本例患者较符合最后一种观点,出现了右下肢疼痛麻木的症状,腰椎MRI检查可见囊肿紧贴变性椎间盘且占位在腰椎右后侧方,术中镜下显示的囊肿也证实似与变性髓核相连,病理结果也证实此病与椎间盘退变有关。

当腰椎间盘囊肿发生急性膨大时,可表现为腰痛伴或不

伴下肢放射痛,以及所压迫的神经根支配区的皮肤感觉、肌力及深反射等变化,因此诊断本病时需与腰椎间盘突出症及腰椎硬膜外小关节囊肿相鉴别<sup>[7-9]</sup>。该患者出现腰痛伴右大腿前外侧及右小腿前内侧疼痛麻木且浅感觉减退,右髂腰肌与右股四头肌肌力为IV级,右侧膝腱反射不明显,较为符合L<sub>4</sub>神经根受压表现,这与L<sub>4~5</sub>向上脱出游离型腰椎间盘突出症的表现相似,但因腰椎间盘囊肿内含液体,在CT下显示椎管内异常密度影,且与硬脊膜及椎体的边界较为清晰;MRI可见囊肿内长T<sub>1</sub>长T<sub>2</sub>的液性信号,易与突出椎间盘相鉴别。另外,腰椎硬膜外小关节囊肿多位于硬膜和神经根的背外侧,与椎间小关节相连,而该患者腰椎MRI示囊肿位于L<sub>4</sub>椎体后缘右后侧占位,并向后压迫硬膜囊及神经根,且在椎间孔镜下可见囊肿在椎体右后侧,硬膜腹侧,故易于鉴别。

腰椎间盘囊肿目前有保守治疗和手术治疗两种方法。据报道称部分患者经保守治疗囊肿可自行消失<sup>[10-11]</sup>,但经保守无效或伴有神经受压的患者,应首选手术治疗。目前手术方式也有很多,包括CT引导下穿刺抽吸或注入类固醇药物<sup>[12]</sup>,或开放手术切除<sup>[1]</sup>。也有报道采用微创手术方式,如Matsumoto等<sup>[13]</sup>和郑欣等<sup>[6]</sup>对多例腰椎间盘囊肿患者使用椎间盘镜下切除术,术后随访中未见复发,疗效满意;Ha等<sup>[14]</sup>使用经椎间孔内窥镜技术治疗伴有神经压迫症状的腰椎间盘囊肿患者,术后6个月随访中未见明显异常,疗效满意;梁龙等<sup>[15]</sup>使用椎间孔内窥镜治疗腰椎间盘囊肿患者并

取得了较好疗效。

我院已较为熟练掌握并运用椎间孔镜微创技术治疗腰椎间盘突出症及椎管狭窄症,但治疗腰椎间盘突出症却较为少见,收治本例患者并取得满意疗效为我们提供了宝贵经验和  
技术积累。采用2%利多卡因20 mL+0.9% NS 30 mL配成0.8%利多卡因50 mL进行局部麻醉及神经根阻滞,既可对神经感觉起阻滞作用,缓解患者部分疼痛不适感,同时保留了神经的运动功能,保证手术的安全可靠。区别于经椎间孔镜微创技术治疗腰椎间盘突出症,治疗该病时腰部侧后方经皮穿刺通过狭窄的椎间孔,到达椎管内微小病灶部位(靶点)<sup>[16]</sup>,精准穿刺到达病灶处并不容易,需要根据椎间盘突出占位的个性化特点提前设计并建立合理的工作通道。本例手术穿刺从上关节突尖部直达上位椎体下下缘并直达病灶,这是成功取出囊肿的关键。另外,椎间孔镜可以给我们提供一个手术区域局部放大的清晰画面,可灵活运用工具在镜下分离囊肿及周围组织,要保护周围正常组织且尽可能地将囊肿摘除干净,降低复发可能性。手术采用侧卧体位,取出囊肿后便于行直腿抬高试验以验证疗效。

综上所述,经椎间孔镜技术治疗本病较开放性手术创伤小、时间短、恢复快且花费少,保留了脊柱运动节段及其稳定性,术中囊肿被摘除,术后患者神经症状迅速缓解,手术效果较为满意,值得临床上研究使用并推广。但仍需大量的临床样本进行验证,我们将继续跟踪随访该例患者,观察其影像学改变,并进行收集和总结,为临床疗效提供更多证据。

参考文献:

[1] Chiba K, Toyama Y, Matsumoto M, et al. Intraspinial cyst communicating with the intervertebral disc in the lumbar spine discal cyst[J]. Spine, 2001, 26(19): 2112-2118.

[2] Marshman LA, Benjamin JC, David KM, et al. "Disc cysts" and "posterior longitudinal ligament ganglion cysts": synonymous entities? report of three cases and literature review[J]. Neurosurgery, 2005, 57(4): E818.

[3] Jeong GK, Bendo JA. Lumbar intervertebral disc cyst as a cause of radiculopathy[J]. Spine J, 2003, 3(3): 242-246.

[4] Toyama Y, Kamata N, Matsumoto M, et al. Pathogenesis and diagnostic title of intraspinal cyst communicating with intervertebral disk in the lumbar spine[J]. Rinsho Seikei Ge-ka, 1997, 32(5): 393-400.

[5] Tokunaga M, Aizawa T, Hyodo H, et al. Lumbar discal cyst followed by intervertebral disc herniation: MRI findings of two cases[J]. J Orthop Sci, 2006, 11(1): 81-84.

[6] 郑欣, 邱勇, 钱邦平, 等. 腰椎间盘囊肿1例报告[J]. 中国矫形外科杂志, 2016, 24(11): 1051-1053.

[7] 郑炳鑫, 赵焕利, 陈晓亮, 等. 腰椎间盘囊肿伴突出2例报告[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2015, 25(2): 190-192.

[8] 陈垒垒, 李书忠, 刘少停, 等. 腰椎间盘囊肿3例报告[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2014, 24(9): 862-864.

[9] 李玉清, 崔建岭, 任进军, 等. 脊柱硬膜外蛛网膜囊肿的影像诊断[J]. 中国临床医学影像杂志, 2008, 19(4): 287-289.

[10] Chou D, Smith JS, Chin CT, et al. Spontaneous regression of a discal cyst: case report[J]. J Neurosurg Spine, 2007, 6(1): 81-84.

[11] Demaerel P, Eerens I, Goffin J, et al. Spontaneous regression of an intraspinal disc cyst[J]. Eur Radiol, 2011, 11(11): 2317-2318.

[12] Koga H, Yone K, Yamamoto T, et al. Percutaneous CT-guided puncture and steroid injection for the treatment of lumbar discal cyst: a case report[J]. Spine, 2003, 28(11): E212-216.

[13] Matsumoto M, Watanabe K, Tshii K, et al. Microendoscopic resection of lumbar discal cysts[J]. Minim Invasive Neurosurg, 2010, 53(2): 69-73.

[14] Ha SW, Ju CI, Kim SW, et al. Clinical outcomes of percutaneous endoscopic surgery for lumbar discal cyst[J]. J Korean Neurosurg Soc, 2012, 51(4): 208-214.

[15] 梁龙, 银河, 朱立国, 等. 椎间孔内窥镜治疗腰椎间盘囊肿1例并文献回顾[J]. 骨科, 2019, 10(2): 154-157.

[16] 曾月东, 苏建成, 谢伟, 等. 椎间孔镜靶向穿刺新技术治疗腰椎间盘突出症[J]. 实用骨科杂志, 2016, 22(3): 201-204; 241.

收稿日期: 2020-06-08

作者简介: 高成(1994—), 男, 研究生在读, 山东中医药大学, 250014。