

短篇论著

经皮脊柱内窥镜下囊肿切除术治疗腰椎关节突囊肿的短期临床疗效
The short-term clinical effect of percutaneous endoscopic cyst resection in the treatment of lumbar facet cyst林士明¹, 潘浩², 熊冰¹, 徐昕¹, 唐银杉¹, 金莹¹

(1 浙江大学医学院附属第二医院中医康复科 310007 杭州市; 2 杭州市中医院骨伤科 310007 杭州市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2021.07.12

中图分类号: R738.2 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2021)-07-0660-03

腰椎关节突囊肿 (lumbar facet joint cysts, LFJCs) 作为引起腰痛、下肢放射痛和间歇性跛行的病因之一, 临床较为罕见, 常被误诊为腰椎间盘突出症或椎管狭窄症。保守治疗虽可在短期内缓解患者症状, 但易复发。目前手术是治疗 LFJCs 的主要手段, 其主要术式为腰椎开窗术或不伴腰椎融合, 但易破坏腰椎的完整性和稳定性, 增加了手术节段的不稳定性^[2,3]。目前, 随着脊柱微创的发展, 经皮脊柱内镜治疗 LFJCs 已成为可能, 但国内外对此少有报道。笔者采用经皮脊柱内窥镜下囊肿切除术治疗了 8 例 LFJCs 患者, 总结报道如下。

临床资料 2016 年 9 月~2019 年 9 月共收治腰椎关节突囊肿患者 8 例, 均采用经皮脊柱内镜下囊肿切除手术治疗。8 例患者均为男性, 年龄 58~83 岁, 平均 62.0±8.0 岁, 均有明显的持续性腰背痛, 时间 8~14 个月, 平均 11.0±1.7 个月, 伴单侧下肢放射痛 4 例, 间歇性跛行 4 例, 单侧下肢肌力下降 2 例, 感觉减退者 2 例。囊肿位于 L3/4 节段 2 例, L4/5 节段 6 例。纳入标准: (1) 结合影像学诊断、病史和体征符合腰椎关节突囊肿; (2) 经过 3 个月以上正规保守治疗, 效果不佳, 症状反复或加重; (3) 术后得到定期随访。排除标准: (1) 既往腰椎手术史; (2) 伴有脊柱骨折脱位; (3) 伴有肿瘤、感染或代谢性骨病等病变; (4) 伴有严重心肺功能等疾病; (5) 伴有腰椎峡部裂; (6) 严重骨质疏松。患者年龄、病程长短等计量资料均进行单样本 KS 检验, 符合正态分布。

手术方法 (经皮脊柱内镜下囊肿切除) 患者取俯卧位, 电透下定位病变椎体椎间隙。选取距离脊柱背侧 12cm 与病变椎间隙水平交点为穿刺点。常规消毒铺巾, 1%利多卡因局部浸润麻醉。选择适宜的倾斜角度置入 18G 型穿刺针, G 型臂 X 线机监视下调整穿刺针位于术前确立的目标位置, 抽出针芯, 置入导丝, 拔出穿刺针, 于穿刺点处做 7mm 皮肤切口。沿穿刺针腔插入导针, 顺导针依次导入扩张器, 正侧位 X 线片确认扩张器位置, 以环锯钻除部分关

节突, 逐步扩大椎间孔, 插入脊柱内镜, 内镜下观察神经根、硬膜囊和囊肿情况, 镜下髓核钳摘除囊肿及周围增生组织, 修整黄韧带等组织, 双频射频局部灼烧、止血, 探查椎孔内神经根走势。彻底止血后退出工作套管, 皮内缝合切口。

记录手术时间、术中、术后并发症发生情况。术后 1 周、3 和 6 个月随访。VAS 评分评价患者手术前后的腰痛情况; JOA 评分评价患者手术前后腰椎功能的改善情况; 术后末次随访的 Macnab 评分评价手术临床疗效。使用 SPSS 25.0 统计软件包进行统计学分析, 计量资料均以均数表示, 采用配对样本 t 检验比较 8 例手术前后的 VAS 评分和 JOA 评分, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

结果 8 例患者均采用局麻下经皮脊柱内镜下囊肿切除手术治疗, 手术时间 54~70min, 平均 63.0±4.9min。根据术中所见和术后囊肿病理结果, 其中滑膜囊肿 6 例 (75%), 黄韧带囊肿 2 例 (25%)。术后无明显并发症发生, 术后 1 周、术后 3 个月和术后 6 个月 VAS 评分均较术前明显下降, JOA 评分明显上升 ($P<0.05$, 表 1)。术后 6 个月 MacNab 疗效评价, 7 例优 (75%), 1 例良 (25%)。所有患者腰痛在术后 1 周内明显缓解, 1 例患者末次随访仍残留少许腰痛, 但其下肢肌力及麻木较前明显好转, 均未出现新的腰痛加重和手术节段的不稳, 未行后续腰椎融合手术。影像学复查示囊肿完整切除 (图 1)。

讨论 腰椎关节突囊肿于 1974 年首次被报道^[4]。根据病理组织学的不同, 囊肿可分为滑膜囊肿、腱鞘囊肿和黄韧带囊肿^[5]。滑膜囊肿附着在关节囊上, 囊内充满黄褐色浆液性或胶冻样滑液, 内含铁血黄素, 提示与微小创伤有关。囊壁内被覆滑膜衬里细胞和炎性细胞, 偶见钙化灶^[6]。腱鞘囊肿则不与关节囊相通, 内壁无滑膜衬里细胞被覆, 囊内充满蛋白质性质的黏液样胶状物质^[7]。根据是否与关节囊相通和内壁是否有滑膜衬里细胞被覆, 可区分滑膜囊肿和腱鞘囊肿。黄韧带囊肿则部分或全部位于黄韧带上, 与关节囊无明显联系。在本研究中, 根据术中所见和术后囊肿病理结果, 其中滑膜囊肿 6 例 (75%), 黄韧带囊肿 2 例 (25%)。滑膜囊肿病理下可见滑膜衬里细胞和铁血黄素, 内镜下囊肿可呈灰色、黄色, 内含胶冻样滑液。

基金项目: 浙江省科技计划项目 (2017C33208)

第一作者简介: 男 (1993-), 医师, 研究方向: 中医药对骨关节疾病的影响

电话: (0571)89713681 E-mail: 124761796@zju.edu.cn

表 1 术前、术后疗效评价 ($\bar{x} \pm s$)

	VAS	JOA	疗效(n=8)			
			优	良	中	差
术前	6.4±0.7	17.0±4.1				
术后 1 周	2.5±0.8 ^①	24.0±0.9 ^①	6	2		
术后 3 个月	1.4±0.7 ^①	25.1±0.8 ^①	7	1		
术后 6 个月	1.6±0.7 ^①	25.0±0.9 ^①	7	1		

注:①与同组术前比较 $P<0.05$

LFJCs 目前发生机制不明,目前多认为是由腰椎退变、滑脱与反复微小创伤累积使退变的滑膜自关节薄弱处疝出形成囊肿^[8]。本研究中囊肿多位于 L4/5 节段(75%),与文献报道一致^[9,10]。8 例患者均存在一定程度的腰椎退变,5 例患者可见囊肿相应节段合并 I 度腰椎退变性滑脱。影像学方面,X 线不能直接显现囊肿,仅可观察到如椎间隙狭窄、骨性增生及腰椎滑脱等腰椎退变征象^[11]。CT 扫描下因其内容物的不同而有较大变异,有的为完全囊性,有的囊内可见散在的钙化灶,有的囊肿内可见气体^[12],此为 LFJCs 的特征性表现(如图 1a 和 b)。MRI 因其具有多平面成像和对软组织的高分辨率,是诊断 LFJCs 的首选方法。患者的临床症状取决于囊肿大小及其所在节段^[13],常有腰痛或下肢放射痛,可伴有肌力下降、间歇性跛行、下肢皮肤感觉减退或麻木等类似腰椎间盘突出症及腰椎管狭窄症的症状^[14],临床上易误诊。若囊肿内出血,短期内囊肿急剧增大^[15],可使症状突然加重,甚至出现马尾综合征。本

研究中 8 例患者均有明显的持续性腰痛,伴单侧下肢放射痛 4 例,间歇性跛行 4 例,单侧下肢肌力减弱 2 例,感觉减退者 2 例。

LFJCs 存在自发性吸收,但十分罕见^[16]。目前临床治疗 LFJCs 有非手术和手术治疗。非手术治疗成功率为 20%~70%^[17],主要包括卧床休息、口服 NSAIDs、物理治疗和介入治疗。介入治疗包括经皮腔内注射类固醇和囊肿抽吸等。非手术治疗短期内可改善患者症状,但在超过 3 个月的随访中发现症状和囊肿易复发^[18-20]。本研究中,8 例患者均在术前经过 3 个月以上正规保守治疗,效果不佳,症状反复或加重。手术治疗可取得良好的中远期疗效,且不易复发。手术治疗方式主要包括椎板开窗术伴或不伴椎体融合等^[21]。部分学者认为此易破坏椎体的完整性和稳定性,加剧手术节段的不稳定^[22,23]。目前手术方式的争议主要在减压是否合并融合手术的选择上。Bydon 等^[13]研究认为,对 LFJCs 患者行椎板及关节突部分切除时,术后无需行椎体融合。然而 Abd 等^[11]对 167 例 LFJCs 患者进行回顾性分析,发现未融合组中囊肿复发率明显高于融合组,认为术后行椎体融合是必要的。Lyons 等^[24]报道 194 例 LFJCs,其中近一半相应节段合并有腰椎 I 度滑脱,18 例予以减压内固定融合,其余行单纯囊肿切除减压,6 个月的随访显示部分关节突切除、全部关节突切除和椎板切除与腰椎滑脱进展无统计学意义,认为只有当术前存在腰椎滑脱并进行全椎板或全关节突切除时才应用内固定融合

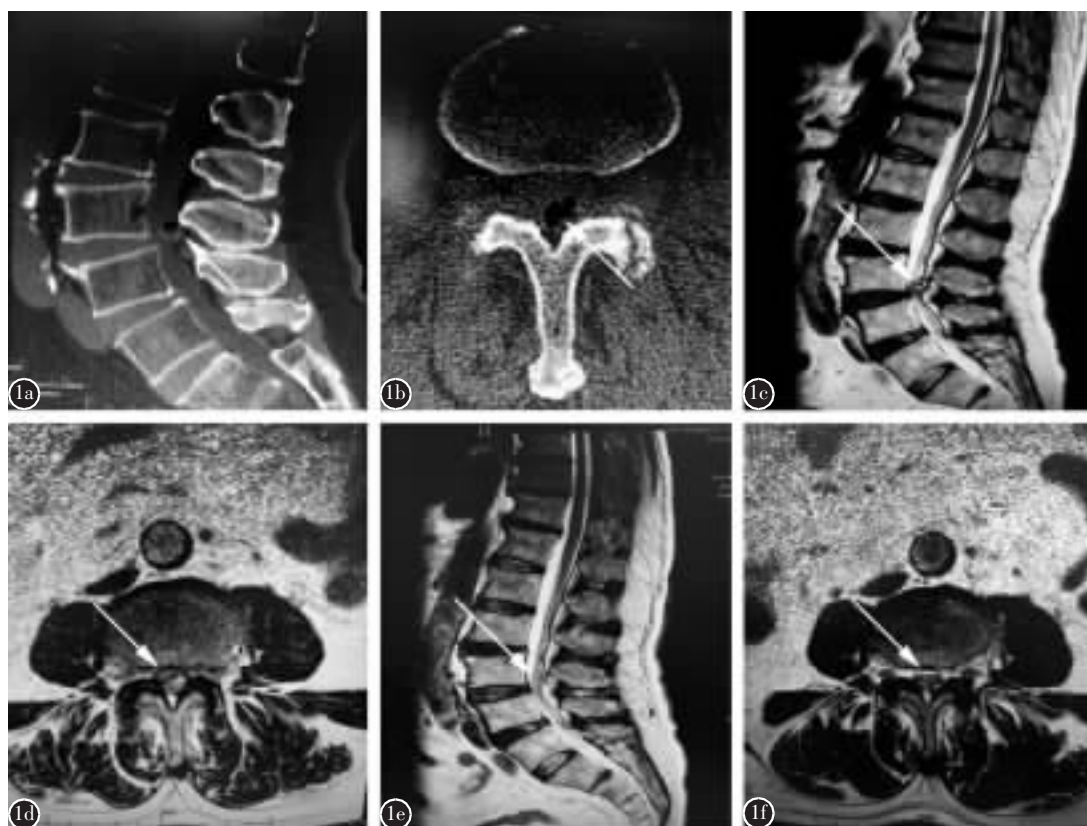


图 1 患者男,75 岁,L3~4 腰椎关节突囊肿 a、b CT 可见囊肿内含有气体 c、d MRI 可见囊肿位于 L3/4 节段 e、f 术后复查 MRI 可见囊肿已被完整切除

手术。在本研究中,5 例 LFJCs 患者囊肿节段合并 I 度腰椎退变性滑脱,术前动力位的伸屈侧位 X 线片均未提示局部失稳。我们的研究结果显示,LFJCs 患者往往合并一定程度的腰椎退变性滑脱,但大部分以 I 度滑脱为主,术前均需行动力位 X 线片判断是否存在节段失稳,对于未存在失稳的患者,椎间孔成型时可部分关节突切除,尽量保留上关节突,并保留肌肉韧带和骨性稳定结构;对于评估存在椎间失稳时,可以行镜下内固定融合手术。本研究所有患者术前均未存在脊柱失稳,均采用经皮脊柱内镜下囊肿切除(未行融合),脊柱内镜直视下可将囊肿完全切除,切口仅为 7mm,手术时间短,术中出血少,术后无明显并发症发生,患者术后 1 周、3 个月、6 个月的腰痛 VAS 评分较术前明显下降 ($P<0.05$),JOA 评分较术前明显升高 ($P<0.05$)。末次随访 8 例患者未见脊柱的不稳或不稳加重,避免日后融合手术,临床疗效满意。

综上所述,经皮脊柱内镜下囊肿切除似乎是治疗 LFJCs 一种安全可行的手术方法,可为临床选择治疗 LFJCs 提供更好的短期疗效,但对于远期效果,还需要更多的病例和更长随访时间。

参考文献

1. Boody BS, Savage JW. Evaluation and treatment of lumbar facet cysts[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2016, 24(12): 829-842.
2. Boviatsis EJ, Stavrinou LC, Kouyialis AT, et al. Spinal synovial cysts: pathogenesis, diagnosis and surgical treatment in a series of seven cases and literature review [J]. Eur Spine J, 2008, 17(6): 831-837.
3. Lyons MK, Atkinson JL, Wharen RE, et al. Surgical evaluation and management of lumbar synovial cysts: the Mayo Clinic experience[J]. J Neurosurg, 2000, 93(1 Suppl): 53-57.
4. Kao CC, Winkler SS, Turner JH. Synovial cyst of spinal facet. Case report[J]. J Neurosurg, 1974, 41(3): 372-376.
5. DePalma MJ, Strakowski JA, Mandelker EM, et al. An instance of an atypical intraspinal cyst presenting as S1 radiculopathy: a case report and brief review of pathophysiology[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2004, 85(6): 1021-1025.
6. Ganau M, Ennas F, Bellisano G, et al. Synovial cysts of the lumbar spine--pathological considerations and surgical strategy [J]. Neurol Med Chir(Tokyo), 2013, 53(2): 95-102.
7. Sehati N, Khoo LT, Holly LT. Treatment of lumbar synovial cysts using minimally invasive surgical techniques[J]. Neurosurg Focus, 2006, 20(3): E2.
8. Bydon A, Xu R, Parker SL, et al. Recurrent back and leg pain and cyst reformation after surgical resection of spinal synovial cysts: systematic review of reported postoperative outcomes[J]. Spine J, 2010, 10(9): 820-826.
9. 喻华, 夏群, 苗军, 等. 腰椎关节突关节滑膜囊肿的诊治进展 [J]. 脊柱外科杂志, 2014, (2): 126-128.
10. 欧阳忠南. 椎管内滑膜囊肿及腱鞘囊肿[J]. 中华骨科杂志, 2000, 20(11): 55-56.
11. EBA EI-Kader. Juxtafacet Spinal Synovial Cysts[J]. Asian Spine J, 2016, 10(1): 46-51.
12. Wu M, Wang S, Driscoll SJ, et al. Dynamic motion characteristics of the lower lumbar spine: implication to lumbar pathology and surgical treatment[J]. Eur Spine J, 2014, 23(11): 2350-2358.
13. Bydon A, Xu R, Parker SL, et al. Recurrent back and leg pain and cyst reformation after surgical resection of spinal synovial cysts: systematic review of reported postoperative outcomes[J]. Spine J, 2010, 10(9): 820-826.
14. Lista-Martinez O, Moreno-Barrueco VM, Castro-Castro J, et al. Lumbar synovial cysts: presentation of a series of 10 cases and literature review[J]. Rev Esp Cir Ortop Traumatol, 2017, 61(1): 28-34.
15. Boviatsis EJ, Stavrinou LC, Kouyialis AT, et al. Spinal synovial cysts: pathogenesis, diagnosis and surgical treatment in a series of seven cases and literature review [J]. Eur Spine J, 2008, 17(6): 831-837.
16. Pulhorn H, Murphy M. Spontaneous resolution of a symptomatic synovial cyst of the lumbar spine[J]. Br J Neurosurg, 2012, 26(1): 123-124.
17. Allen TL, Tatli Y, Lutz GE, et al. Fluoroscopic percutaneous lumbar zygapophyseal joint cyst rupture: a clinical outcome study[J]. Spine J, 2009, 9(5): 387-395.
18. Haider SJ, Na NR, Eskey CJ, et al. Symptomatic lumbar facet synovial cysts: clinical outcomes following percutaneous CT-guided cyst rupture with intra-articular steroid injection [J]. J Vasc Interv Radiol, 2017, 28(8): 1083-1089.
19. Amoretti N, Huwart L, Foti P, et al. Symptomatic lumbar facet joint cysts treated by CT-guided intracystic and intra-articular steroid injections [J]. Eur Radiol, 2012, 22(12): 2836-2840.
20. Allen TL, Tatli Y, Lutz GE, et al. Fluoroscopic percutaneous lumbar zygapophyseal joint cyst rupture: a clinical outcome study[J]. Spine J, 2009, 9(5): 387-395.
21. Bashir el F, Ajani O. Management of lumbar spine juxtafacet cysts[J]. World Neurosurg, 2012, 77(1): 141-146.
22. Metellus P, Fuentes S, Adetchessi T. Retrospective study of 77 patients harbouring lumbar synovial cysts: functional and neurological outcome[J]. Acta Neurochir(Wien), 2006, 148(1): 47-54.
23. Landi A, Marotta N, Tarantino R, et al. Microsurgical excision without fusion as a safe option for resection of synovial cyst of the lumbar spine: long-term follow-up in mono-institutional experience[J]. Neurosurg Rev, 2012, 35(2): 245-253.
24. Lyons MK, Atkinson JL, Wharen RE, et al. Surgical evaluation and management of lumbar synovial cysts: the Mayo Clinic experience[J]. J Neurosurg, 2000, 93(1 Suppl): 53-57.

(收稿日期:2020-11-09 修回日期:2021-03-12)

(本文编辑 彭向峰)