

椎板减压囊肿切除硬膜修补术治疗症状性骶管囊肿

郑晨颖¹, 贾育松¹, 丁洪磊², 孙旗¹, 李晋玉¹, 陈江¹, 白春晓¹

(1. 北京中医药大学东直门医院, 北京 100700; 2. 北京电力医院, 北京 100073)

摘要 目的: 探讨椎板减压囊肿切除硬膜修补术治疗症状性骶管囊肿的临床疗效及安全性。方法: 2006 年 6 月至 2014 年 3 月, 采用椎板减压囊肿切除硬膜修补术治疗症状性骶管囊肿患者 5 例, 男 1 例、女 4 例。年龄 44 ~ 57 岁, 中位数 46 岁。病程 2 ~ 9 年, 中位数 4 年。所有患者均有骶尾部疼痛症状, 且咳嗽、突然站立时症状加重, 平卧位或头低足高位休息后缓解。伴有右臀部疼痛 2 例、左大腿麻木 1 例、右下肢疼痛 1 例、尿频尿不尽感 1 例。均有腰骶部叩击痛及相应神经根支配区感觉异常。MRI 检查显示 4 例囊肿位于 $S_1 \sim S_3$ 水平、1 例位于 S_4 水平, 囊肿之间有纤维组织间隔, 受累椎板变薄。术后随访观察症状改善、并发症发生等情况。结果: 穿刺液符合脑脊液成分, 切除的囊壁由致密纤维结缔组织组成。所有患者术后症状均有改善, 均未发生脑脊液漏及感染。1 例术后 1 个月骶尾部疼痛基本缓解, 左大腿麻木持续 6 个月, 随访 4 年无复发, 偶有一过性左大腿麻木, 但症状较轻不影响生活; 1 例术后 2 周尾部疼痛及右下肢痛基本缓解, 随访 3 年无复发; 1 例术后 3 个月尿不尽感消失, 小便次数明显减少, 随访 6 个月仍有轻微尿频; 1 例术后 2 周骶尾部疼痛伴右臀部疼痛基本缓解, 随访 1 年无复发; 1 例术后 2 个月骶尾部疼痛伴右臀部疼痛逐渐缓解, 随访 1 年偶有轻微疼痛感。结论: 椎板减压囊肿切除硬膜修补术治疗症状性骶管囊肿, 疗效好、并发症少, 但手术难度较高, 且远期临床疗效还有待进一步观察。

关键词 蛛网膜囊肿; 骶尾部

骶管囊肿是指发生于骶管内的囊性病变, Tarlov 于 1938 年在尸体解剖中首次发现, 临床较为少见, 50 岁以上人群的发病率为 1.3%, 50 岁以下人群的发病率为 4%, 没有性别差异^[1-3]。近年来, 随着 MRI 的应用与普及, 骶管囊肿的诊断率显著提高, 但仅 13% 的患者有临床症状^[4]。2006 年 6 月至 2014 年 3 月, 我们采用椎板减压囊肿切除硬膜修补术治疗症状性骶管囊肿患者 5 例, 并对其临床疗效及安全性进行了观察, 现报告如下。

1 临床资料

本组 5 例, 男 1 例、女 4 例。年龄 44 ~ 57 岁, 中位数 46 岁。均来自北京中医药大学东直门医院住院患者。病程 2 ~ 9 年, 中位数 4 年。所有患者均有骶尾部疼痛症状, 且咳嗽、突然站立时症状加重, 平卧位或头低足高位休息后缓解。伴有右臀部疼痛 2 例、左大腿麻木 1 例、右下肢疼痛 1 例、尿频尿不尽感 1 例。均有腰骶部叩击痛及相应神经根支配区感觉异常。MRI 检查显示 4 例囊肿位于 $S_1 \sim S_3$ 水平、1 例位于 S_4 水平, 囊肿之间有纤维组织间隔, 受累椎板变薄。

2 方法

采用全身麻醉, 患者取头低臀高俯卧位。采用后正中入路, 根据囊肿具体位置显露骶骨椎板, 用咬骨

钳咬除变薄的椎板, 显露骶管, 观察囊肿情况, 抽取 5 mL 囊内液体后采用细线悬吊硬膜囊, 切开硬膜。4 例患者囊肿与硬膜之间部分沟通, 中间有一隔膜与硬脊膜分隔, 探查马尾神经, 仔细分离神经根、松解黏连带, 并切除部分囊壁, 使之与硬脊膜相连; 1 例患者囊肿与硬膜之间无沟通, 将多个囊肿之间的纤维间隔祛除。生理盐水冲洗硬膜腔, 彻底清除凝血块, 采用可吸收缝合线连续锁边缝合硬膜, 注意检查缝合情况, 确保硬膜无明显漏口且充盈良好, 用脊柱膜封闭硬脊膜防止其黏连。常规放置硬膜外引流管, 一次性可吸收缝线缝合后逐层关闭切口。

3 结果

穿刺液符合脑脊液成分, 切除的囊壁由致密纤维结缔组织组成。所有患者术后症状均有改善, 均未发生脑脊液漏及感染。1 例术后 1 个月骶尾部疼痛基本缓解, 左大腿麻木持续 6 个月, 随访 4 年无复发, 偶有一过性左大腿麻木, 但症状较轻不影响生活; 1 例术后 2 周骶尾部疼痛及右下肢痛基本缓解, 随访 3 年无复发; 1 例术后 3 个月尿不尽感消失, 小便次数明显减少, 随访 6 个月仍有轻微尿频; 1 例术后 2 周骶尾部疼痛伴右臀部疼痛基本缓解, 随访 1 年无复发; 1 例术后 2 个月骶尾部疼痛伴右臀部疼痛逐渐缓解, 随访 1 年偶有轻微疼痛感。典型病例 MRI 见图 1。

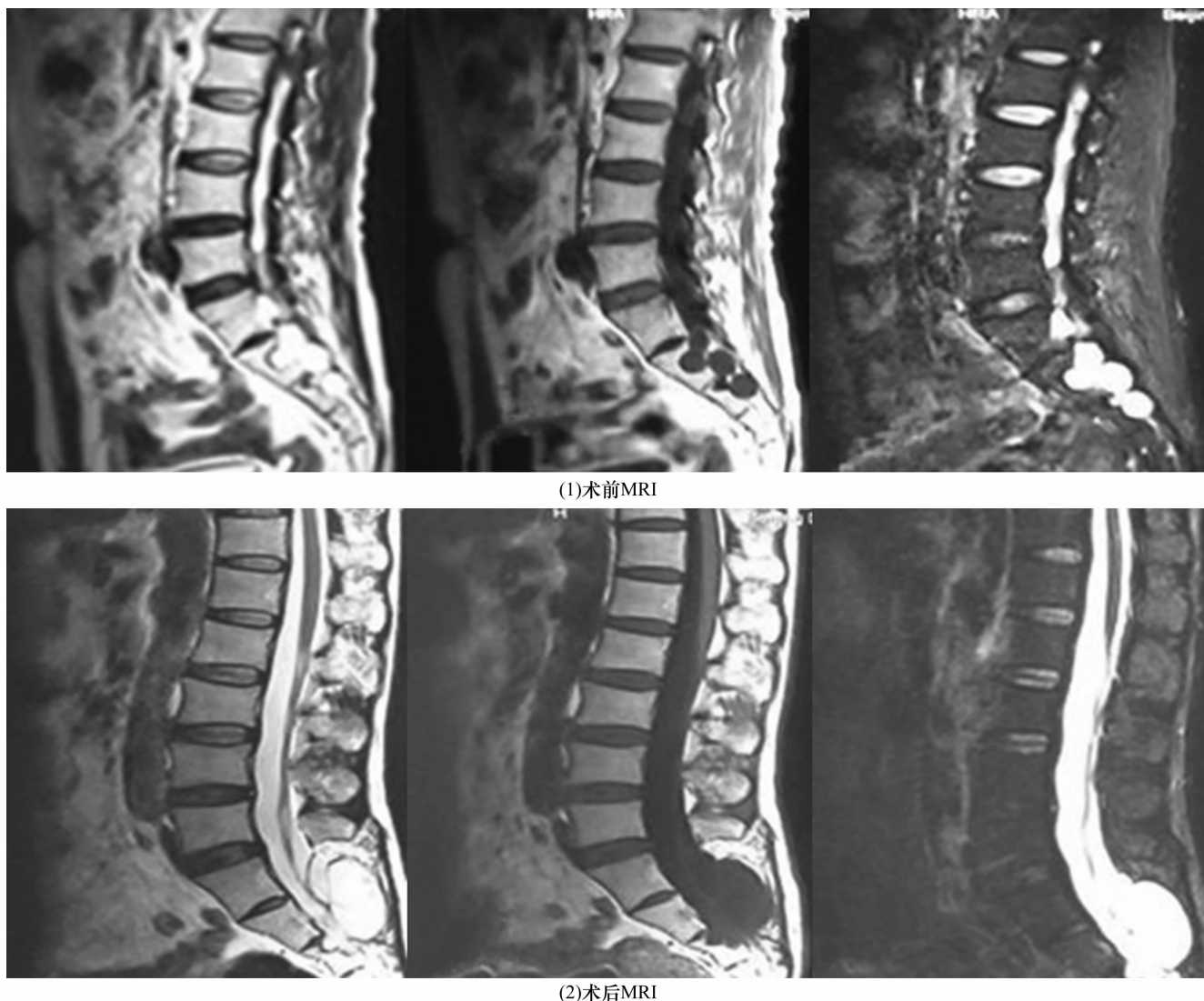


图1 症状性骶管囊肿患者手术前后 MRI

患者,男,47岁,症状性骶管囊肿,采用椎板减压囊肿切除硬膜修补术治疗

4 讨论

骶管囊肿多位于背根神经节和后根神经节之间,并在神经束膜和神经内膜间发展,其囊壁由血管结缔组织、神经纤维和神经节细胞组成。骶管囊肿的常见临床症状包括下腰痛、骶尾部疼痛、会阴部疼痛、骶神经根性痛、肌力减退、神经性跛行、排便功能障碍、性功能障碍^[5]等,疼痛可因咳嗽、突然站立等体位改变而加重。囊肿可侵蚀周边骶骨结构,刺激骨膜的疼痛纤维,严重时可引起骶骨应力性骨折。

硬膜囊的先天缺陷是骶管囊肿形成的主要原因,而其发病机制目前尚无定论。由于脑脊液的压力受体腔压力变化的影响,当人体腹压增大或动脉搏动时,会引起脑脊液的流体静压增高,使脑脊液逐渐流入先天性缺陷的憩室而形成囊肿,并在薄弱处形成具

有活瓣作用的交通口。在病变早期,脑脊液可在囊肿和硬膜囊之间相互流通,但当囊肿扩张到一定程度时,由于周围组织的遮挡会压迫到囊肿的颈部形成瓣膜样的交通口,最终导致脑脊液不能回流而使得囊肿不断增大^[6]。除先天性因素外,创伤、感染及退变等原因也可诱发本病^[7],而遗传和心理因素也可能在本病的发生发展中起一定作用^[8]。Marino 等^[8]通过对 165 例骶管囊肿患者的队列研究发现,约 95% 的患者都合并有腰椎间盘突出症,很少有单独发病的患者。本组 5 例患者,均有一定程度的腰椎间盘突出,但不足以引起术前的症状。需要注意的是,对于一些严重腰椎间盘突出又合并有巨大骶管囊肿的患者,应当综合分析其症状特点及责任病变的所在,慎重选择手术时机,避免给患者带来不必要的损伤。

目前, 骶管囊肿尚无统一的命名和分类方法。Nabors 等^[9]将骶管囊肿分为 3 种类型: I 型为硬膜外囊肿, 不包含神经根; II 型为包含神经根的硬膜外囊肿, 也称 Tarlov 囊肿; III 型为硬膜下囊肿。尚爱加等^[10-11]认为, 骶管囊肿可分为单纯型(囊肿内或囊壁上不含神经纤维)和神经根型(有神经纤维穿行于囊肿内或贴附于囊壁上)。宋阳等^[12]通过对 CT 引导下囊肿造影及囊肿液的实验室分析认为, 骶管囊肿可分为与蛛网膜相通型和不相通型。由此可见, 无论何种分类方法, 争论的焦点主要集中在是否存在交通口及囊壁是否含有神经纤维。虽然部分患者并未找到明显的交通口, 但并不能排除脑脊液通过硬膜的“薄弱区”长期“渗漏”, 由于囊肿与硬膜连接处的处理直接影响到术后是否会复发, 因此术中应注意谨慎操作。

对于有临床症状的骶管囊肿患者, 需仔细检查其是否存在其他病变, 而且要系统评价囊肿与临床症状的关系, 只要明确囊肿为引起临床症状的主要病理因素, 且药物治疗、物理治疗及腰椎脑脊液引流效果不佳时, 即可考虑进行手术治疗。Guo 等^[2]通过对文献的分析归纳出该病的手术适应证为: ①MRI 证实骶管囊肿存在; ②囊肿直径 > 1.5 cm; ③由骶管囊肿引起的神经症状和体征达到必需解除或缓解的程度; ④通过非手术方法治疗, 症状不缓解或者缓解不明显; ⑤无手术禁忌证。Lucantoni 等^[13]认为, 对于骶管囊肿的患者有 3 种情况需要注意: ①另一种病理因素引起的症状, 即囊肿和症状不相关; ②另一种病理因素可能会引起症状, 但囊肿可能是引起症状的次要原因; ③囊肿是唯一的病理因素, 可以解释临床症状。

症状性骶管囊肿常用的手术方式主要有囊肿脑脊液抽吸术及 CT 引导经皮穿刺医用生物蛋白胶封闭囊肿术、椎板开窗摘除囊肿术等。Paulsen 等^[14]首次对 5 例症状性骶管囊肿患者进行 CT 引导下穿刺减压, 术后症状迅速缓解, 但 4 例患者囊肿复发。Patel 等^[15]通过细针将纤维蛋白胶注入囊肿内, 术后 4 个月 MRI 检查显示囊肿内未出现脑脊液聚集, 这可能与纤维蛋白胶吸收后纤维化封闭了交通口有关。Murphy 等^[16]对 100 例症状性骶管囊肿患者进行 CT 引导下经皮穿刺注射医用生物蛋白胶封闭囊肿术, 所有患者 65% 的症状得到了改善, 但 23% 的患者术后 7 个月再次复发。纤维蛋白胶注射难以完全堵塞交通口, 囊肿复发率较高, 而且术后无菌性脑膜炎的发生

尚未得到有效地控制。如何找到一种理想的材料代替纤维蛋白胶使其长久占据囊腔, 既能封堵交通口, 防止脑脊液流入囊腔, 又能降低囊肿表面的神经纤维张力和压力, 这或许是未来研究的方向。椎板开窗减压囊肿全切术虽然有一定的疗效, 但对于神经根及交通口的处理仍存在很大的缺陷。在椎板减压的基础上, 将囊肿电凝灼烧后旷置, 此种方法虽能快速缓解症状, 但不能彻底清除囊肿, 而且囊肿旷置可增加感染风险^[17]。近年来, 随着显微手术技术的发展, 不仅加强了对神经根的保护, 而且在交通口的处理上也取得了很大的进展, 目前多采用硬膜外脂肪或肌瓣、生物蛋白胶等封闭囊肿, 但操作相对复杂, 存在神经损伤的风险, 术后仍有一定比例的囊肿复发, 而且不适用于没有明显交通口的患者。而椎板减压囊肿切除硬膜修补术通过将硬膜切开, 切除囊肿与硬膜之间的纤维隔膜, 再将硬膜连续锁边缝合, 能从根本上彻底“封闭”交通口, 避免囊肿的复发。

本组患者治疗结果显示, 椎板减压囊肿切除硬膜修补术治疗症状性骶管囊肿, 疗效好、并发症少, 但手术难度较高; 而且本组样本量较小, 其远期临床疗效还有待进一步观察。此外, 椎板切除后是否需要重建, 其对腰骶部的力学影响如何, 也需进一步探索。

5 参考文献

- [1] Tarlov IM. Spinal perineurial and meningeal cysts [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1970, 33(6): 833 - 843.
- [2] Guo D, Shu K, Chen R, et al. Microsurgical treatment of symptomatic sacral perineurial cysts [J]. Neurosurgery, 2007, 60(6): 1059 - 1065.
- [3] Park HJ, Jeon YH, Rho MH, et al. Incidental findings of the lumbar spine at MRI during herniated intervertebral disk disease evaluation [J]. AJR Am J Roentgenol, 2011, 196(5): 1151 - 1155.
- [4] Langdown AJ, Grundy JR, Birch NC. The clinical relevance of Tarlov cysts [J]. J Spinal Disord Tech, 2005, 18(1): 29 - 33.
- [5] Komisaruk BR, Lee HJ. Prevalence of sacral spinal (Tarlov) cysts in persistent genital arousal disorder [J]. J Sex Med, 2012, 9(8): 2047 - 2056.
- [6] Shao Z, Wang B, Wu Y, et al. CT-guided percutaneous injection of fibrin glue for the therapy of symptomatic arachnoid cysts [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2011, 32(8): 1469 - 1473.

(下转第 60 页)

- sion band wiring for patellar fractures [J]. J Orthop Surg (Hong Kong), 2012, 20(2): 166 - 169.
- [12] Mascarenhas R, Vernon J, Graham C. 髌骨骨折的手术治疗 [M]//Schemitsch EH, McKee MD. 创伤骨科手术技术. 姜保国, 译. 北京: 北京大学医学出版社, 2012: 413 - 429.
- [13] 傅悦渊, 孟永骏, 陈四木, 等. 老年特征性髌骨骨折—髌骨下极鸟嘴样粉碎性骨折的诊治体会 [J]. 中医正骨, 2013, 25(8): 58 - 59.
- [14] 王一民, 黄爱军, 邵松玲, 等. 克氏针张力带加环形缠绕钢丝治疗髌骨粉碎性骨折 [J]. 中华全科医学, 2011, 9(5): 750.
- [15] 胡向炳. 空心螺钉张力带钢丝治疗髌骨骨折临床分析 [J]. 山西医药杂志: 下半月版, 2011, 40(20): 1021 - 1022.
- [16] 傅磊, 贾俊峰, 梁伟之. 空心螺钉结合非吸收性聚酯缝线微创内固定治疗髌骨骨折 21 例 [J]. 临床和实验医学杂志, 2011, 10(20): 1615.
- [17] 魏庆宏, 冀敏波, 崔海明. 空心钉张力带治疗髌骨骨折疗效分析 [J]. 山西医药杂志: 下半月版, 2011, 40(1): 40.
- [18] 王树青, 张鹏, 王家骐, 等. 空心钉钛缆内固定治疗髌骨骨折 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(7): 653 - 656.
- [19] Tian Y, Zhou F, Ji H, et al. Cannulated screw and cable are superior to modified tension band in the treatment of transverse patella fractures [J]. Clin Orthop Relat Res, 2011, 469(12): 3429 - 3435.
- [20] Kim MB, Lee YH, Shin WC, et al. Locked tension band wiring using ring pins for patellar fractures: a method of minimizing implant migration [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2014, 134(11): 1537 - 1543.
- [21] 魏欣, 孙贵新, 李增春, 等. 可吸收张力带治疗老年髌骨骨折的疗效分析 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(1): 95 - 96.
- [22] 汤涛, 庞清江, 张前法, 等. 可吸收螺钉结合丝线环扎加“8”字内固定治疗髌骨骨折 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2010, 24(6): 764 - 766.
- [23] 王邑潢. 镍钛聚髌器治疗髌骨骨折 23 例临床分析 [J]. 中国医学工程, 2013, 21(6): 180.
- [24] Taylor BC, Mehta S, Castaneda J, et al. Plating of patella fractures: techniques and outcomes [J]. J Orthop Trauma, 2014, 28(9): e231 - 235.
- [25] 胡春洪, 崔磊. 脊柱四肢影像图解: 正常解剖—常见变异—常见病变 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2013: 241 - 244.
- [26] Russell GV, Mehrle RK. 髌骨骨折与伸膝装置损伤 [M]//Stannard JP, Schmidt AH, Kregor PJ. 创伤骨科手术学. 裴国献, 李旭, 夏志敏, 译. 济南: 山东科学技术出版社, 2012: 654 - 675.
- [27] Scolaro J, Bernstein J, Ahn J. Patellar fractures [J]. Clin Orthop Relat Res, 2011, 469(4): 1213 - 1215.
- [28] 于俊. 手术治疗髌骨骨折 58 例疗效分析 [J]. 山西医药杂志: 上半月版, 2013, 42(5): 563 - 564.
- [29] 陈一心, 王骏飞. 髌骨骨折切开复位张力带钢丝或钢丝环扎固定术 [M]//邱勇, 蒋青. 骨科手术彩色图解. 南京: 江苏科学技术出版社, 2013: 348 - 350.
- [30] Abo - Alhol TR, Fitzpatrick CK, Clary CW, et al. Patellar mechanics during simulated kneeling in the natural and implanted knee [J]. J Biomech, 2014, 47(5): 1045 - 1051.
- [31] 方志, 张建军, 刘跃洪, 等. 关节镜微创术在髌骨骨折手术中的应用研究 [J]. 中国实用医药, 2013, 8(28): 6 - 8.

(2015-06-08 收稿 2015-08-12 修回)

(上接第 57 页)

- [7] 黄洪, 储辉, 陈君. 骶管囊肿研究进展 [J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(16): 1477 - 1479.
- [8] Marino D, Federico A. Tarlov cysts: clinical evaluation of an Italian cohort of patients [J]. Neurol Sci, 2014, 35(4): 613.
- [9] Nabors MW, Pait TG, Byrd EB, et al. Updated assessment and current classification of spinal meningeal cysts [J]. J Neurosurg, 1988, 68(3): 366 - 377.
- [10] 尚爱加, 张远征, 乔广宇, 等. 显微手术治疗骶管 Tarlov 囊肿 [J]. 临床神经外科杂志, 2012, 9(3): 143 - 145.
- [11] 高英琳, 杨彦钊, 崔春泽, 等. 骶管囊肿显微手术治疗 18 例临床分析 [J]. 中国药物与临床, 2010, 10(5): 581 - 582.
- [12] 宋阳, 陈家骅, 赵丽, 等. 20 例骶管囊肿类型分析及发生机制的探讨 [J]. 安徽医药, 2012, 16(3): 320 - 322.
- [13] Lucantoni C, Than KD, Wang AC, et al. Tarlov cysts: a controversial lesion of the sacral spine [J]. Neurosurg Focus, 2011, 31(6): E14.
- [14] Paulsen RD, Call GA, Murtagh FR. Prevalence and percutaneous drainage of cysts of the sacral nerve root sheath (Tarlov cysts) [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1994, 15(2): 293 - 297.
- [15] Patel MR, Louie W, Rachlin J. Percutaneous fibrin glue therapy of meningeal cysts of the sacral spine [J]. AJR Am J Roentgenol, 1997, 168(2): 367 - 370.
- [16] Murphy KJ, Nussbaum DA, Schnupp S, et al. Tarlov cysts: an overlooked clinical problem [J]. Semin Musculoskelet Radiol, 2011, 15(2): 163 - 167.
- [17] 唐凡, 屠重棋. 症状性骶管囊肿外科治疗进展 [J]. 中国矫形外科杂志, 2014, 22(11): 999 - 1002.

(2015-06-15 收稿 2015-07-02 修回)