

· 论 著 ·

# 成人症状性骶管囊肿的外科治疗

张绍辉 尚爱加 高 超 丁 平 崔建飞 梁树立

**【摘要】目的** 探讨成人症状性骶管囊肿的治疗方法及时效。**方法** 2013年1月至2015年4月收治症状性骶管囊肿32例,均在术中监护下手术,采取囊壁大部分切除+漏口缩窄+自体脂肪瓣填塞术17例,囊壁切除+交通孔缝扎+自体脂肪瓣填塞术8例,囊壁部分切除+神经袖套重建+自体脂肪瓣填塞术7例。采用Oswestry功能障碍指数及改良腰椎日本骨科协会(JOA)评分评估手术前后功能状态及疼痛程度。**结果** 术后随访12~36个月,平均22个月,无复发;29例症状改善,功能恢复良好,术后1年Oswestry功能障碍指数及改良腰椎JOA评分均较术前明显改善( $P<0.01$ )。**结论** 依据骶管囊肿的分型,采取相应手术,可缓解患者疼痛及改善患者生活质量。

**【关键词】** 症状性骶管囊肿; Tarlov 囊肿; 成人; 手术治疗; 疗效

**【文章编号】** 1009-153X(2016)11-0676-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 739.42; R 651.1<sup>1</sup>

## Surgical treatment of symptomatic sacral cyst in adults

ZHANG Shao-hui<sup>1</sup>, SHANG Ai-jia<sup>2</sup>, GAO Chao<sup>1</sup>, DING Ping<sup>1</sup>, CUI Jian-fei<sup>1</sup>, LIANG Shu-li<sup>1</sup>. 1. Department of Neurosurgery, First Affiliated Hospital, PLA General Hospital, Beijing 100048, China; 2. Department of Neurosurgery, PLA General Hospital, Beijing 100853, China

**【Abstract】 Objective** To discuss the strategies and outcomes of surgery for symptomatic sacral cysts in the adults. **Methods** Of 32 adult patients with symptomatic sacral cysts, 17 were treated by the resection of partial cysts walls + fistula constriction + filling with autologous fat tissues, 8 by resection of the total cysts walls+ ligation of fistula + filling with autologous fat tissues, and 7 by resection of partial cysts walls + rebuilding of nerve sheath + filling with autologous fat tissues according to the classification of sacral cyst from 2013 to 2015. The sacral nerve function and pain were assessed respectively by Oswestry dysfunction index (ODI) and modified Japanese Orthopedic Association (JOA) score in all the patients before and after the operation. **Results** Following up from 12 to 36 months (mean, 22 months) showed that no sacral cysts recurred in all the patients. The clinical symptoms were relived and the sacral nerve function was improved in 29 patients. ODI was significantly higher and JOA scores were significantly lower 1 year after the operation than those before the operation ( $P<0.01$ ). **Conclusions** Rational surgical treatment according to the classification of sacral cyst can relieve pain and improve life quality in adults patients.

**【Key words】** Sacral cyst; Surgery; Curative effect

骶管囊肿是一种骶椎管内蛛网膜囊肿<sup>[1]</sup>,在人群中的发病率不详,但随着MRI的广泛应用,骶管囊肿的发现率愈来愈高<sup>[2]</sup>。2013年1月至2015年4月共收治症状性骶管囊肿32例,根据骶管囊肿分型,采取手术治疗,取得良好效果。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 32例中,男13例,女19例;年龄19~50岁,平均33.6岁;病程3个月~10年,平均2年7个

月。

**1.2 临床表现** 骶尾部、单侧臀部及下肢疼痛26例,会阴部疼痛或烧灼感3例,大小便障碍9例(便秘、尿频、尿潴留),性功能障碍1例;21例在久站、活动或用力咳嗽后症状加重。骶尾部压痛或叩击痛21例,直腿抬高试验阳性5例,会阴部感觉减退8例,下肢肌力下降及感觉减退9例,跛行2例。

**1.3 影像学表现** 13例行腰骶椎CT扫描,骶管内可见囊性占位,CT值与脑脊液相近,椎板变薄,椎体后缘受压,呈弧形缺损,骶管明显扩大。32例均行腰骶部MRI检查,腰骶管内为单发或多发呈圆形或椭圆形占位,长T<sub>1</sub>、长T<sub>2</sub>信号,信号强度同脑脊液<sup>[3]</sup>,硬膜囊及骶神经受压,骶骨受压变薄,可见骨质半月形或弧形缺损。单发囊肿27例,多发囊肿5例;累及单节段6例,累及2个或2个以上节段26例;8例囊内未见

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2016.11.008

作者单位:100048 北京,解放军总医院第一附属医院神经外科(张绍辉、高超、丁平、崔建飞、梁树立);100853 北京,解放军总医院神经外科(尚爱加)

通讯作者:梁树立, E-mail: liangsl-304@sina.com

神经根,24 例囊内可见神经根。

1.4 手术指征 ①骶神经受压表现严重,明显影响生活,如腰骶部、臀部、下肢疼痛、会阴部疼痛、马尾神经刺激症状(鞍区感觉障碍、大小便障碍)、性功能障碍等;②MRI 显示长 T<sub>1</sub>、长 T<sub>2</sub> 且与脑脊液相同的信号,硬膜囊及骶神经受压,骶骨受压破坏严重,有突破入盆腔风险;③囊肿体积进行性增大,临床症状或骶管破坏进行性加重;④严重的心肺肝肾等重要脏器功能障碍或严重的凝血功能障碍除外。

1.5 手术方法 所有病例均采用全麻俯卧位,后正中直切口,逐层显露,咬除或以铣刀取下骶椎椎板,暴露骶管,显微镜下探查可发现类圆形或椭圆形占位,张力较高;在术中电生理监测下,小心切开囊肿壁,仔细探查囊肿壁及囊内有无神经,如囊壁上及囊内无神经,可探查交通孔并直接结扎,本文有 8 例。如囊壁上或囊内有神经,在电生理监测下,切除大部分囊壁,并缩窄交通孔,本文 17 例。针对特殊类型的神经袖套囊肿<sup>[4]</sup>,可采取囊壁部分切除,并行神经袖套重建,本文 7 例。所有病例囊肿残腔均根据残腔大小选取合适的自体脂肪瓣严密填塞。术前椎板完整者,术中将取下的椎板行解剖复位、固定。留置术区引流管,严密缝合肌层、皮下组织及皮肤。术后均采用俯卧位,切口处盐袋压迫,防止皮下积液及脑脊液漏;术后根据囊肿大小、类型和引流情况卧床 1~2 周,下床后佩戴护腰支具 2 个月。

1.6 疗效评估 临床症状评估采用改良腰椎日本骨科协会(Japanese Orthopaedic Association,JOA)评分<sup>[5]</sup>评估临床症状,治疗改善率=[(治疗后评分-治疗前评分)÷(29-治疗前评分)]×100%。采用 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index,ODI)评价功能<sup>[6]</sup>,ODI=(实际得分/50)×100。计算 ODI 改善率=[(术

前评分-术后评分)/术前评分]×100%。

2 结果

术后随访 12~36 个月,平均 22 个月。20 例临床症状完全消失,恢复正常生活及工作;9 例临床症状减轻;3 例会阴部坠胀感、便秘及性功能障碍症状无明显改善。术后 1 年复查 MRI 均无复发。术前 JOA 评分、ODI 评分分别为(17.55±2.28)分、(73.10±3.63)分,术后 1 年分别为(26.50±1.40)分和(18.30±2.91)分;术后 1 年 JOA 评分、ODI 评分较术前均明显改善(P<0.01),改善率分别为(77.71±12.46)%和(74.95±3.84)%。

3 讨论

骶管囊肿的发病机制尚有争论,但大多数学者认为是一种硬脊膜的先天性缺陷,在腹压增加或动脉搏动时,脑脊液的流体静压增高,使脑脊液通过蛛网膜的薄弱处逐渐流入先天性缺陷的憩室内形成,这一薄弱处即形成了交通孔<sup>[7-8]</sup>。本文 28 例发现明确的交通孔。在骶神经根鞘与硬脊膜的延续处,蛛网膜较薄弱,易形成交通孔,骶管囊肿多在此处形成。本文 17 例囊肿位于神经根鞘与硬膜囊移行处,7 例囊肿位于神经鞘膜,8 例囊肿位于硬脊膜囊。

由于骶管囊肿是一种先天性疾患,而且大部分患者无临床症状,所以,其发病率可能被低估<sup>[9]</sup>。本文手术也主要针对临床症状突出、影响日常生活的症状性骶管囊肿患者。骶管囊肿的临床症状尽管可能与囊肿对于周围硬膜及骨膜上的神经压迫刺激产生的非精确定位有关,但主要为囊肿对骶丛神经的压迫刺激所致<sup>[10]</sup>,所以对于持续存在骶尾部、会阴疼痛时,要考虑到骶管囊肿的可能,及时进行检查,

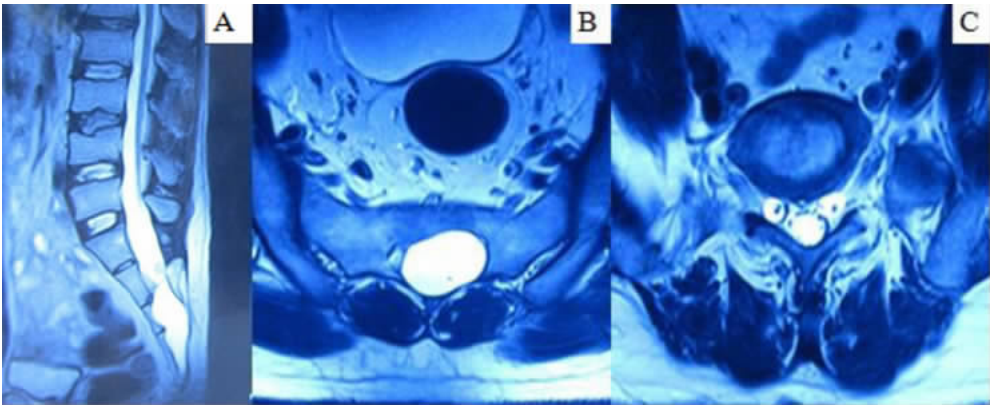


图 1 不同类型骶管类囊肿 MRI 表现

A. I 型骶管囊肿硬,为硬膜外蛛网膜囊肿,不含脊神经纤维;B. II 型骶管囊肿,硬膜外囊肿含脊神经纤维(Tarlov 囊肿);C. II 型骶骨囊肿中特殊的神经袖套囊肿

MRI轴位、冠位及矢状位扫描可多角度显示囊肿数目及囊肿与骶神经的位置关系,对术前骶管囊肿分型及术中神经保护有重要意义。目前对骶管囊肿的分型尚无统一标准。有学者将其分为三型<sup>[1]</sup>: I型硬膜外脊膜囊肿不含脊神经纤维,此型可分为两个亚型, I a型为硬膜外蛛网膜囊肿(图1A), I b型为隐性骶管内脊膜膨出; II型硬膜外脊膜囊肿含有脊神经根纤维即 Tarlov 囊肿(图1B); III型硬膜内蛛网膜囊肿。按照此分型方法,本文6例属于 I a型,25例属于 II型,1例属于 III型。依据分型, I型和 III型可考虑行囊肿切除+漏口结扎术; II型可考虑行囊壁部分切除+漏口缩窄+脂肪填塞术;神经袖套囊肿是 II型中的特殊类型(图1C),囊肿位于神经周围或神经旁,可考虑行神经袖套重建术。避免骶管囊肿的复发是手术的难点之一。本文4例为外院术后复发病例。术中尽可能找到交通孔并进行妥善处理非常重要,对于不能结扎或者术后空腔较大者脂肪瓣填塞对于防止骶管囊肿术后复发也有重要意义。自体脂肪瓣具有以下优点<sup>[12]</sup>:质地柔软,可塑性强,不会对骶神经根形成压迫;有良好的组织相容性,无排异反应;与肌肉组织相比,不会形成纤维瘢痕组织,避免对神经的压迫和粘连。

骶管囊肿多有神经根穿过,而神经根损害症状相对较少,术中处理神经根过程中一旦造成不可逆损害必将导致严重后果,因此,术中应用多模式神经电生理监测技术监测脊神经功能非常重要<sup>[13]</sup>。本文手术沿用感觉诱发电位报警标准,即当波幅下降50%以上,或潜伏期延长10%以上应立即报警。肌电图连续记录肌肉静息电活动,出现高频爆发的电活动波形时,提示术中支配相应肌肉的神经受到机械刺激。早期对脊神经的牵拉及损伤可被电生理监测到,及时采取措施可避免或逆转神经损伤。需要注意的是术中麻醉条件、患者体温等都可能影响监测质量,甚至造成假阳性结果,需要麻醉医生、手术医生和电生理医生的良好沟通与协作。准确的术中监测可以增强手术的安全性,使手术医生更大胆地去分离神经根,增加将骶管囊肿交通孔结扎或最大程度缩窄的机会,降低术后复发率。

#### 【参考文献】

[1] Lohani S, Rodriguez DP, Lidov HG, *et al.* Intracanal menin-

gocele in the pediatric population [J]. *Neurosurg Pediatr*, 2013, 11(6): 615-622.

- [2] Feigenbaum F, Boone K. Persistent genital arousal disorder caused by spinal meningeal cysts in the sacrum: Successful neurosurgical treatment [J]. *Obstet Gynecol*, 2015, 126(4): 839-843.
- [3] 魏海港,李传亭,张和平,等. 3.0T-MRI 3D-SPACE序列显示神经根与骶管囊肿的关系[J]. *医学影像学杂志*, 2013, 23(1): 117-119.
- [4] 孙建军,王振宇,李振东,等. 根袖重建术治疗包含有神经根的骶管囊肿[J]. *中国科学:生命科学*, 2013, 43(11): 947-952.
- [5] Peña E, Llanero M. Painful legs and moving toes syndrome associated with a sacral Tarlov cyst [J]. *Parkinsonism Related Disord*, 2011, 17(8): 645-646.
- [6] Khan MB, Bashir MU, Kumar R, *et al.* Enduring improvement in Oswestry Disability Index outcomes following lumbar microscopic interlaminar decompression: an appraisal of prospectively collected patient outcomes [J]. *Craniovertebral Junction Spine*, 2015, 6(4): 195-199.
- [7] Cantore G, Bistazzoni S, Esposito V. Sacral Tarlov cyst: surgical treatment by clipping [J]. *World Neurosurg*, 2013, 79(2): 381-389.
- [8] 陶惠人,王全平,李新奎,等. 骶管内蛛网膜囊肿的外科治疗[J]. *中华骨科杂志*, 2002, 22(1): 20-23.
- [9] 宋朋杰,曹雪飞. 骶管囊肿的诊治进展[J]. *医学综述*, 2016, 22(16): 3186-3190.
- [10] Freidenstein J, Aldrete JA, Ness T. Minimally invasive interventional therapy for Tarlov cysts causing symptoms of interstitial cystitis [J]. *Pain Physician*, 2012, 15(2): 141-146.
- [11] Sajko T, Kovač D, Kudelić N, *et al.* Symptomatic sacral perineurial (Tarlov) cysts [J]. *Coll Antropol*, 2009, 33(4): 1401-1403.
- [12] 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.
- [13] Malhotra NR, Shaffrey CI. Intraoperative electrophysiological monitoring in spine surgery [J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2010, 35(25): 2167-2179.

(2016-06-17收稿,2016-07-29修回)