

· 论 著 ·

漏口内口封堵并带蒂肌瓣填塞治疗症状性骶管囊肿的疗效分析

朱含硕 沈霖 陈正 杨敏 郑学胜

【摘要】目的 探讨漏口内口封堵并带蒂肌瓣填塞治疗症状性骶管囊肿的疗效。**方法** 回顾性分析 2017 年 9 月至 2018 年 2 月收治的 26 例症状性骶管囊肿的临床资料。手术在电生理监测下进行,显微镜下切开硬脊膜囊底部,寻找囊肿漏口于硬膜囊内的起始处,即漏口内口,自体小块肌肉封堵内口,囊肿残腔行带蒂肌瓣填塞。**结果** 26 例术后随访 22~27 个月,平均 24.5 个月。21 例症状改善明显或完全消失,5 例自觉症状减轻。术后无脑脊液漏。术后 3 个月至半年内复查 MRI,未见囊肿复发。**结论** 内口封堵并带蒂肌瓣填塞治疗症状性骶管囊肿,简单安全,远期疗效好,可有效降低术后复发率。

【关键词】 骶管囊肿; Tarlov 囊肿; 显微手术; 疗效

【文章编号】 1009-153X(2020)05-0274-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 739.42; R 651.1*1

Microsurgical treatment for symptomatic sacral cysts (report of 26 cases)

ZHU Han-shuo, SHEN Lin, CHEN Zheng, YANG Min, ZHENG Xue-sheng. Department of Neurosurgery, Xinhua Hospital, Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200092, China

【Abstract】 Objective To introduce a surgical procedure termed blocking the inlet of fistula and filling the cyst and to analyze its curative effect on symptomatic sacral cysts. **Methods** The clinical data of 26 patients with symptomatic sacral cysts who underwent surgery from September 2017 to February 2018 were retrospectively analyzed. The operation was performed under electrophysiological monitoring. The bottom of the dura sac was cut under the microscope to find the inlet of fistula in the dural sac and then filling the cyst with pedicled muscle flaps. These 26 patients were followed up for 22 to 27 months, with an average of 24.5 months. **Results** The MRI examination 3~6 months after the surgery showed no cyst recurred. Of 26 patients, 21 patients were remarkably improved or completely recovered, and 5 alleviated after the operation. There was no cerebrospinal fluid leakage after the operation. **Conclusions** The surgical procedure termed blocking the inlet of fistula and filling the cyst, which has long-term curative effect and can effectively reduce the recurrence rate, is a simple and safe way for symptomatic sacral cysts.

【Key words】 Sacral cysts; Tarlov cyst; Microsurgery; Curative effect

骶管囊肿又称 Tarlov 囊肿,由 Tarlov 首先发现并定义,好发于女性,症状性骶管囊肿占 1%左右^[1],手术方式较多,各有优缺点,缓解率与复发率均不一致。2017 年 9 月至 2018 年 2 月收治 26 例症状性骶管囊肿,行漏口内口封堵并带蒂肌瓣填塞治疗,效果满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 26 例中,男 7 例,女 19 例;年龄 20~72 岁,平均 46.7 岁;病程 0.5~120 个月,平均 29.1 个月。

1.2 临床表现 骶尾部疼痛 16 例,下肢疼痛/麻木 15

例,会阴部疼痛/麻木 6 例,肛周坠胀/不适 11 例,尿频、排尿障碍 5 例,便秘、排便障碍 7 例,性功能障碍 1 例。腰部部压痛 7 例,骶神经支配区域感觉减退 6 例,下肢远端肌力下降 3 例。1 例女性外院行 2 次手术治疗失败后行膀胱造瘘来我院就诊。

1.3 影像学表现 26 例术前均行腰骶椎 MRI 检查,可见骶管内单发或多发圆形或椭圆形病变,信号与脑脊液信号相同,呈长 T₁、长 T₂ 信号,其中单个骶管囊肿 12 例,2 个骶管囊肿 10 例,3 个骶管囊肿 3 例,4 个骶管囊肿 1 例。囊肿在 S1 水平 2 例, S2 水平 3 例, S1~2 水平 6 例, S1~3 水平 7 例, S1~4 水平 1 例, S2~3 水平 6 例, S2~4 水平 1 例。6 例术前行磁共振水成像检查,可清晰显示囊肿于硬膜囊处起源,可用于术前定位囊肿漏口位置。

1.4 手术指征 囊肿直径>1 cm;疼痛影响正常生活和工作,保守治疗无效;大小便功能障碍或性功能障

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.05.006

作者单位:200092 上海,上海交通大学医学院附属新华医院神经外科(朱含硕、沈霖、陈正、杨敏、郑学胜)

通讯作者:郑学胜, E-mail: zhengxuesheng@xinhuaamed.com.cn

碍。排除其他疾病如椎间盘突出、骶管肿瘤、椎管狭窄等。

1.5 手术方法 全麻后采取俯卧位,在电生理监测下进行手术。根据术前 MRI 及 X 线检查定位,以囊肿为中心,骶尾部后正中做一 4~5 cm 切口,切开椎旁肌肉并分离带蒂肌瓣。囊肿较大的病例可见骶骨椎板被囊肿侵蚀破坏,咬除骶骨椎板,暴露囊肿与硬膜囊底部,显微镜下小心切开囊肿并吸尽囊液,等待 5 min,观察脑脊液流入囊肿的速度及流量。如果囊腔很快被脑脊液填满,则为“高流量”囊肿;如果没有脑脊液流入则为“低流量”囊肿。对于“高流量”囊肿,处理的关键是封闭囊肿与硬膜间的漏口,切开硬膜底部,显微镜下寻找漏口在硬膜内的起始处,即漏口内口,取直径 5 mm 左右的小块肌肉,用“8-0”缝线将肌肉固定在漏口处封闭漏口内口,注意缝合力度,避免损伤神经根,漏口内口封闭后继续观察,确认已无脑脊液流入囊肿,将带蒂肌瓣填入囊肿残腔后行囊肿壁折叠缝合。对于“低流量”囊肿,脑脊液流入极少,仅行囊肿内带蒂肌瓣填塞,囊肿壁折叠缝合。钛板固定,术中出血量较多者留置引流,逐层关闭切口。术后严格去枕平卧 2 周,伤口位置不高于头部。

2 结果

26 例术后随访 22~27 个月,平均 24.5 个月。21 例症状改善明显或完全消失,5 例自觉症状减轻。1 例术后早期疼痛加重,3 个月后缓解;5 例排尿障碍中,4 例缓解,1 例无变化;7 例排便障碍术后排便功能均好转。术后无脑脊液漏。术后 3 个月至半年内复查 MRI,未见囊肿复发。

3 讨论

骶管囊肿最初由 Tarlov 于 1938 年在尸检中发现,起源于背根神经节附近神经根袖的神经束膜和神经内膜之间,是神经根袖的囊性扩张,囊肿通过漏口与蛛网膜下腔相通^[2]。Nabors 等^[3]将脊膜囊肿分为三型:Ⅰ型为硬膜外无神经根纤维型,Ⅱ型为硬膜外含神经根纤维型,Ⅲ型为硬脊膜内型。骶管囊肿属于此分类中的Ⅱ型,但目前为临床及手术应用方便,国内学者多根据囊肿内有无神经根穿行将骶管囊肿分为单纯型和神经根型。成人骶管囊肿的发病率高达 4.6%,大多无明显症状,症状性骶管囊肿仅占 1%,女性多发^[1]。骶管囊肿的明确病因尚不清楚,多数学者认为是硬脊膜的先天性发育异常;也有学者认为与后天继发性创伤、神经根鞘炎症有关。对于

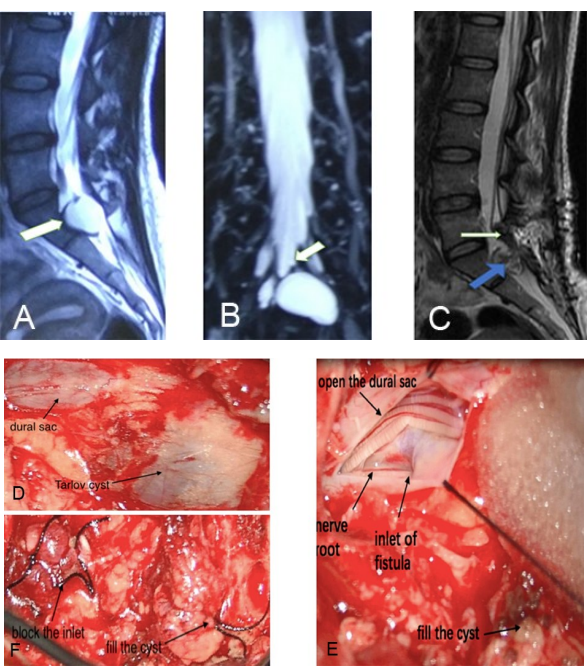


图 1 骶管囊肿行漏口内口封堵并带蒂肌瓣填塞治疗前后影像学表现及术中观察
A. 术前 MRI 示 S1~2 水平单发骶管囊肿(白色↑示);B. 术前磁共振水成像示囊肿漏口起源于硬脊膜囊(白色↑示);C. 术后 MRI 显示囊肿消失(蓝色↑示),囊肿瘘口封堵良好(白色↑示);D. 术中咬除骶骨椎板,暴露囊肿与硬膜囊底部;E. 术中切开硬膜囊寻找漏口内口;F. 术中自体小块肌肉封堵内口,囊肿残腔带蒂肌瓣填塞

骶管囊肿的形成机制,Paulsen 等^[4]提出的“球阀”理论提供了较为合理的解释,在咳嗽、运动、腹压增高、Valsalva 动作时,脑脊液随着压力增高流入神经束膜和神经内膜之间的潜在腔隙,同时由于神经束膜下腔与蛛网膜下腔不自由相通,长此以往会在交界处形成单向活瓣,阻碍脑脊液回流至蛛网膜下腔,因此囊肿逐渐增大并压迫周围神经产生症状。骶管囊肿最常见的临床症状包括骶神经支配区域如腰骶部、下肢、肛周和会阴的疼痛、麻木,大小便功能障碍(尿频、便秘、排便排尿无力、尿潴留等),性功能障碍等,一般具有上述一项或几项症状。根据我们的经验,术后疼痛症状恢复较快,大小便功能障碍与性功能障碍恢复较慢。与腰椎间盘突出症、椎管狭窄、骶管内肿瘤等容易混淆的疾病相比,骶管囊肿疼痛部位多位于腰骶部,并可累及肛周、会阴,有时呈游走性疼痛;腰椎间盘突出症疼痛一般在下肢,疼痛部位较固定。骶管囊肿较易引起括约肌功能障碍,以便秘、尿频、尿无力多见;腰椎间盘突出症较少引起大小便功能障碍。骶管囊肿常在咳嗽、久站、久坐时症状加重,平卧休息时减轻,可能与囊肿内流体静水压变化

有关。

MRI 是目前诊断和鉴别骶管囊肿的首选方法,是骶管囊肿诊断的“金标准”。MRI 检查可以清楚显示囊肿的部位、大小、形态、数目,同时可与腰椎间盘突出症、腰椎椎管狭窄、骶管内肿瘤相鉴别。磁共振水成像检查可显示囊肿于硬膜囊处起源,可用于术前定位漏口,最大程度减小术区切口。

症状性骶管囊肿的治疗方案包括保守治疗、单纯囊肿穿刺抽吸、CT 引导下经皮纤维蛋白胶注射、囊肿-腹腔分流、囊肿-蛛网膜下腔分流和显微手术(囊壁部分切除及折叠缝合;椎板开窗、囊肿抽吸、钛夹夹闭;椎板开窗,带蒂肌瓣填塞;交通孔结扎囊壁切除,带蒂脂肪填塞等)。单纯囊肿抽吸只能暂时缓解症状,因为漏口的存在,术后短期内会复发。Murphy 等^[5]2016 年报道 CT 引导下经皮纤维蛋白胶注射治疗 213 例骶管囊肿并提出双针穿刺技术,随访 3~6 年,术后缓解率 74%。该术式操作简单,创伤小,术后缓解率较高,但穿刺本身可能会误伤神经,蛋白胶填塞过多也会对周围神经造成压迫,且蛋白胶位于囊腔内,无法确保将漏口完全封堵,术后囊肿容易复发,同时漏口也较易引起无菌性炎症^[6]。目前,对症状性骶管囊肿采用最多的是显微手术,因为,显微手术视野清晰,能很好地分离并保护神经根,且可以更精准地处理囊肿与漏口。目前,针对骶管囊肿的显微术式很多,各有利弊。2013 年, Cantore 等^[7]对 19 例骶管囊肿实施囊肿抽吸,囊肿壁钛夹夹闭。2016 年, Weigel 等^[8]对 13 例骶管囊肿实施囊壁折叠缝合及骶管内自体脂肪填塞。这些术式未处理囊肿漏口,术后囊肿易复发。2016 年, Elsawaf 等^[9]对 15 例骶管囊肿行囊颈结扎,明胶海绵,纤维蛋白胶填塞残腔。2018 年,程诚等^[10]对 30 例骶管囊肿行囊壁部分切除,漏口结扎。这些术式仅仅着眼于囊肿漏口外口的处理,并未对位于硬膜囊内部的囊肿漏口内口采取针对性措施。我们认为,漏口内口为囊肿于硬膜囊内的起源处,封堵囊肿内口,可以最大程度的保证疗效与减少复发率,我们取自体小块肌肉封堵内口,缝线固定,肌肉同时也起到了保护神经根的作用,此处注意缝合力度,避免对神经根过度压迫。

术中囊肿占位效应解除后会留下残腔,残腔壁为骶骨壁,周围软组织难以长入,如不处理,则此处

空腔需长期负荷上方脑脊液的流体静水压,极易复发,我们推荐自体带蒂肌瓣填塞囊腔,自体肌肉不会产生排异反应;而且肌肉相较于脂肪不易液化;同时带蒂肌瓣保留了血液供应,避免了肌肉坏死。术后应严格去枕平卧,头部不高于伤口,利于伤口愈合与减少脑脊液漏。

【参考文献】

- [1] Langdown AJ, Grundy JR, Birch NC1. The clinical relevance of Tarlov cysts [J]. J Spinal Disord Tech, 2005, 18(1): 29-33.
- [2] Tarlov IM. Spinal perineurial and meningeal cysts [J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1970, 33(6): 833-843.
- [3] 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.
- [4] 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): 293-299.
- [5] Murphy K, Oaklander AL, Elias G, *et al.* Treatment of 213 patients with symptomatic tarlov cysts by CT-guided percutaneous injection of fibrin sealant [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2016, 37(2): 373-379.
- [6] 肖 辉,孙正望,孔金海,等. 人纤维蛋白粘合剂封闭囊肿术治疗症状性骶管囊肿[J]. 脊柱外科杂志, 2015, 13: 215-218.
- [7] Cantore G, Bistazzoni S, Esposito V, *et al.* Sacral Tarlov cyst: surgical treatment by clipping [J]. World Neurosurg, 2013, 79(2): 381-389.
- [8] Weigel R, Polemikos M, Uksul N, *et al.* Tarlov cysts: long-term follow-up after microsurgical inverted plication and sacroplasty [J]. Eur Spine J, 2016, 25(11): 3403-3410.
- [9] Elsawaf A, Awad TE, Fesal SS. Surgical excision of symptomatic sacral perineurial Tarlov cyst: case series and review of the literature [J]. Eur Spine J, 2016, 25(11): 3385-3392.
- [10] 程 诚,尚爱加,唐 红,等. 显微切除并脂肪填塞治疗骶管囊肿的临床应用[J]. 中国临床神经外科杂志, 2018, 23:350-351.

(2020-01-08 收稿, 2020-03-01 修回)