

参考文献

- 1 Steiner T, Vicent C, Morris S, et al. Neurosurgical outcomes after intracerebral hemorrhage: results of the factor seven for acute hemorrhagic stroke trial (FAST) [J]. Stroke Cerebrovasc Dis, 2011, 20(4): 287 - 294.
- 2 魏玲, 王凯杰, 洪军, 等. 不同手术方法治疗高血压脑出血的临床效果对比[J]. 中国组织工程研究, 2016, 20(2): 13 - 14.
- 3 Liu M, Wu B, Wang WZ, et al. Stroke in China: epidemiology, prevention, and management strategies [J]. Lancet Neurol, 2007, 6(5): 456 - 464.
- 4 葛新, 陈晓雷, 孙吉庆, 等. 神经内镜微创手术与开颅血肿清除术治疗高血压脑出血疗效比较[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2016, 42(10): 605 - 608.
- 5 王兴铎, 谢京晶, 徐忠法. 中等量高血压性基底节区出血的手术疗效分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2017, 22(11): 783 - 784.
- 6 孙学东, 郭文斌, 罗光东, 等. 穿刺术与小骨窗开颅术治疗高血压性基底节区出血[J]. 中国临床神经外科杂志, 2019, 24(5): 310 - 311.
- 7 Butcher K, Laidlaw J. Current intracerebral Hemorrhage management [J]. J Clin Neurosci, 2003, 10(2): 158 - 167.
- 8 盛莉. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准[J]. 中国乡村医药, 1995, 1(1): 45 - 45.
- 9 王瑞华. 日常生活活动能力(ADL)的测定[J]. 中国医刊, 1994, 29(4): 7 - 7.
- 10 Barlas O, Karadereler S, Bahar S, et al. Image-guide keyhole evacuation of spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage [J]. Minim Invasive Neurosurg, 2009, 52(2): 62 - 68.
- 11 樊旭辉, 杨波, 杨明明, 等. 微创穿刺治疗高血压脑出血患者术后颅内感染的高危因素与感染预防研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(9): 2009 - 2011.
- 12 王金林, 黄燕, 刘兴宇, 等. 微创血肿清除术治疗高血压脑出血颅内临床疗效分析[J]. 中国急救医学, 2016, 36(s1): 123 - 124.
- 13 陈庆中. 高血压脑出血患者血清炎性因子变化与其病情的相关性研究[J]. 临床心身疾病杂志, 2016, 22(z1): 87 - 88.
- 14 赵显清, 王红军, 苟林, 等. 手术方式对高血压脑出血血清白细胞介素-6 和肿瘤坏死因子- α 的影响[J]. 中华实验外科杂志, 2016, 33(2): 443.
- 15 江澈, 陈状, 王伟民. 脑出血微创手术治疗的现代观点[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2016, 21(4): 182 - 185.

[收稿日期 2019-09-24][本文编辑 韦所苏 韦颖]

成年人脊髓圆锥脂肪瘤型脊髓栓系综合征一例

• 病例报告 •

张海博, 冷辉

作者单位: 024000 内蒙古, 赤峰市医院脊柱外科

作者简介: 张海博(1985-), 男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 脊柱外科疾病诊治。E-mail: langren47335848@sina.com

[关键词] 成年人; 脊髓圆锥; 脊髓栓系综合征

[中图分类号] R 739.42 [文章编号] 1674-3806(2020)02-0186-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.02.21

1 病例介绍

患者, 女, 52 岁, 因左下肢疼痛、右下肢麻木无力 15 d 入院。既往无特殊病史, 无外伤史, 当地医院诊断为腰椎间盘突出症, 并行止痛脱水治疗, 症状无缓解并逐渐加重, 行走后下肢麻木严重, 行腰椎核磁检查见 L_{2/3} 水平椎管内异常信号, 当地医院无法手术, 遂转入我院。入院后复查腰椎核磁及增强扫描, L_{2/3} 水平椎管内短 T1 长 T2 信号影, 大小为 1.4 cm × 1.6 cm × 2.3 cm, 压脂序列呈低信号, 未见强化, 考虑为脂肪瘤。腰椎 CT 显示为不规则低密度灶。查体: 右大腿后方皮肤感觉减退, 左大腿前方皮肤痛觉

过敏, 无鞍区感觉异常, 右股四头肌力、右胫前肌力、右足拇背伸肌力 4 级, 肌张力正常, 腱反射正常, 无病理反射, 无尿便障碍。术前准备无明显异常, 无手术禁忌证。术前诊断: 椎管内肿物。在全麻下行 L₂ 椎板切除减压肿瘤摘除 L_{2/3} 内固定术。术中切除椎板, 未发现肿物, 显露硬脊膜, 纵向切开硬脊膜, 可见脂肪瘤体被神经纤维包绕, 分离神经纤维, 暴露瘤体上部分, 缝线后提拉瘤体, 可见瘤体与脊髓圆锥处神经纤维束粘连非常严重, 无法完整剥离和切除瘤体, 用小圆刀及神经剥离器小心剥离, 切除大部分瘤体后, 用可吸收线缝合硬脊膜, 冲洗缝合, 术毕。术后

查体:右下肢股四头肌力、右小腿三头肌力、右胫前肌力、右足拇背伸肌力均为 0 级,左下肢肌力均呈 3~4 级,右下肢皮肤感觉减退,尿便正常。给予营养神经治疗,待切口愈合后给予针灸治疗,行下肢肌力康

复功能锻炼。出院时右下肢肌力恢复至 1~2 级,左下肢肌力 3 级,右下肢皮肤感觉未见恢复,末次随访时上述症状未见明显好转。患者术前术后影像学检查见图 1。



①术前核磁 T2 相轴位片所见(箭头处可见脂肪瘤与前方脊髓圆锥粘连);②术前核磁 T1 相矢状位片所见;③增强核磁矢状位片所见(肿瘤未见强化);④术前腰椎 CT 检查所见(肿瘤呈低信号表现);⑤术后 X 线正侧位片所见

图 1 患者术前术后影像学检查所见

2 讨论

2.1 脊髓栓系综合征(tethered cord syndrome, TCS)

由 Yamada 最早命名,根据病因可分为终丝粗大型、脂肪瘤型、术后瘢痕组织粘连型、椎管内肿瘤型及混合型。其中脂肪瘤型 TCS 是常见的类型,脂肪瘤与脊髓圆锥、马尾、终丝粘连是形成栓系的重要原因,也是手术难度最大、预后不确定的一型^[1]。TCS 患者主要症状为下肢感觉运动功能异常,排尿排便功能异常,成年人伴有性功能异常,有合并硬脊膜膨出、背部凸起、皮毛窦、毛发丛生、下肢畸形、下肢营养性溃疡等症状。上述异常表现一般在出生时均能发现,或者在生长发育过程中均能逐渐表现出来。少部分可无症状直至成年,仅表现为活动引起的脊髓牵拉造成的疼痛^[2]。本例患者为成人,52 岁,突发下肢感觉运动功能异常并且进展较快,体表及肢体均未见异常,实属少见,增加了诊断难度。目前脂肪瘤型 TCS 的分型尚未统一,根据脂肪瘤与脊髓及神经根的关系,有学者提出了自己的分型标准。在影像学上 Arai 等^[3]将其分为 5 种类型:(1)终丝型。单纯终丝脂肪变。(2)背侧型。脂肪瘤位于脊髓背侧,不包绕神经根。(3)脂肪脊髓脊膜膨出型。含有脑脊液的脊膜囊与皮下脂肪瘤直接相连。(4)尾侧型。脂肪瘤与脊髓末端混合生长,神经根未进入脂肪瘤中,脊髓直接与硬膜外及骶管内脂肪瘤相连。(5)复合型。脂肪瘤与脊髓混合生长,一侧或双侧神经根进入脂肪瘤中伴同侧硬脊膜缺如。王宪刚等^[4]将脂肪瘤型 TCS 分为圆锥下型、圆锥旁型、圆锥上型。王恒冰等^[5]则将其分为终丝型、圆锥旁型和脂肪脊髓脊膜膨出型。目前采用腰椎 MRI 检查及增强扫描就可以明确诊断,脊髓低位,一般均位于 L₂

椎体下缘以下,脂肪瘤呈短 T1 长 T2 信号影,压脂序列呈低信号,未见强化。

2.2 目前国内外学者均认为手术松解栓系是治疗 TCS 的唯一治疗手段,临床及实验均证实了手术解除栓系后神经功能能够得到改善^[6,7]。而 Arai 等^[3]的分型能更好地指导手术及对患者术后恢复进行预测。一般认为终丝型症状轻,手术难度低,并发症少,术后恢复好;尾侧型也属于较为简单型,术中松解好,术后恢复好;背侧型一般相对复杂,术中剥离脂肪瘤时可能对脊髓造成损伤;脂肪脊髓脊膜膨出型及复合型,神经与脂肪瘤互相包绕,手术难度最大,剥离时容易损伤神经,术后容易发生脊髓再栓系^[8]。目前此类报道大多数为婴幼儿或者儿童,鲜有成年患者的报道。王贤书等^[9]报道 10 年间共 700 例,6 岁以上只有 25 例,也未提及最大年龄患者。崔志强等^[10]采用显微外科手术治疗脂肪瘤型 TCS,其中 611 例患者中只有少数成年患者,并没有对成年患者单独分析。Romagna 等^[11]对 27 例成年 TCS 患者进行手术并分析,研究证明手术能够缓解部分神经症状,但并不能完全缓解,27 例患者虽然都是成年患者,但并非都是脂肪瘤型 TCS。脂肪瘤型与其他类型相比,手术难度大,预后差,其中脊髓圆锥脂肪瘤患者术中操作难度更大,预后极差。近年来显微外科及病理学科发现终丝并不仅为神经胶质,其内无神经元组织,其实它具有复杂的三维神经结构,可见神经节细胞^[12]。而且终丝处神经纤维大都都被脂肪包绕,术中如对该部位脂肪组织操作过多,术后可能会带来症状加重的后果。所以手术应在神经电生理监测系统下进行,剥离困难时,可辅以超声刀切碎脂肪组织,再继续分离。如果术中发现脂肪瘤与圆锥下端

粘连紧密,尤其成年患者病程长,神经纤维组织多生长于脂肪瘤中,与圆锥无明显分界,即使使用神经电生理监测后,剥离及切除仍较困难时,应只切断牵拉的组织,将椎管内终丝切断,脂肪瘤体可以有限切除,以松解栓系为主,不强求完整切除肿瘤^[13]。Romagna 等^[11]认为脂肪瘤的切除程度与临床症状的恢复程度之间无明显关系。张新亮等^[14]对 29 例成年人脂肪瘤型 TCS 患者进行研究,只有 3 例手术全切除脂肪瘤,与其他患者相比,手术效果无明显差异。他们研究认为术中不应强行切除脂肪瘤,若无法完全切除或大部分切除,可行硬膜囊扩大术,可降低术后粘连和再栓系的几率。

2.3 本例误诊原因如下:(1)脂肪瘤型 TCS 发病率低,尤其圆锥处栓系患者更少,术前一直认为是硬脊膜外椎管内肿物,脊柱外科医师对此病认识不足,缺乏足够的经验,诊断思维较为局限。(2)该患者症状表现不典型,TCS 患者大多数为婴幼儿,并伴有肢体及体表异常,比如下肢马蹄足、跛行、背部凸起、硬脊膜膨出、毛发丛生、尿便障碍等,上述症状该患者均未表现,仅表现为下肢神经压迫症状。而且该患者发病时间短,病程较快,既往无任何特殊临床症状。上述种种不典型症状也干扰了医师对该病的诊断思维。(3)临床医师术前未仔细阅片,对检查结果未仔细分析,缺乏对该疾病的判断和鉴别诊断能力。上述原因导致了该例圆锥处脂肪瘤型 TCS 术前误诊为普通椎管内硬脊膜外肿物,术中切除椎板,打开椎管未发现肿物,切开硬脊膜后才发现肿物,术前未准备神经电生理监测系统,术中剥离及切除操作过多,导致了术后下肢神经损伤症状加重,经康复治疗 and 营养神经治疗后症状仍未恢复。有文献报道,脊髓圆锥末端位置正常的患者,背部皮肤大都正常,也无下肢畸形、尿便障碍^[15]。该患者脊髓圆锥位于 L₂ 下缘,与正常脊髓圆锥位置相比大致正常,所以导致了无典型症状,进一步导致了误诊。

2.4 本病例诊断过程提示医师术前应认真对待每一位患者,完善术前影像学资料,仔细阅片及查体,提高对脂肪瘤型 TCS 的认识,因为不是每位患者都是典型患者。只有术前明确诊断,才能准确作出术前评估,判断术中情况,了解手术效果及预后。此

外,如果手术操作过程中发现为粘连严重的脂肪瘤型 TCS,应果断终止手术,避免过多剥离和切除脂肪瘤,以松解栓系、扩大椎管为主。

参考文献

- 1 Yamada S, Knerium DS, Mandybur GM, et al. Pathophysiology of tethered cord syndrome and other complex factors[J]. *Neurol Res*, 2004,26(7):722-726.
- 2 Sofuoglu OE, Abdallah A, Emel E, et al. Management of Tethered Cord Syndrome in Adults: Experience of 23 Cases[J]. *Turk Neurosurg*, 2017,27(2):226-236.
- 3 Arai H, Sato K, Okuda O, et al. Surgical experience of 120 patients with lumbosacral lipomas[J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2001, 143(9):857-864.
- 4 王宪刚,周永德,吉士俊,等. 脂肪瘤型脊髓栓系综合征的病理及治疗[J]. *中华小儿外科杂志*, 1995,16(4):197-199.
- 5 王恒冰,张敏刚,王继孟,等. 脂肪瘤型脊髓栓系综合征的临床分型及超声乳化治疗[J]. *中华外科杂志*, 2005,43(21):1418-1419.
- 6 李智敏,高俊,关键,等. 成人脊髓栓系综合征的手术治疗[J]. *中华神经外科杂志*, 2014,30(7):682-685.
- 7 Usami K, Lallemand P, Roujeau T, et al. Spinal lipoma of the filum terminale: review of 174 consecutive patients[J]. *Childs Nerv Syst*, 2016, 32(7):1265-1272.
- 8 Stamates MM, Frim DM, Yang CW, et al. Magnetic resonance imaging in the prone position and the diagnosis of tethered spinal cord[J]. *J Neurosurg Pediatr*, 2018, 21(1):4-10.
- 9 王贤书,景世元,曹红宾,等. 小儿脂肪瘤型脊髓栓系综合征 700 例分析[J]. *中华小儿外科杂志*, 2014, 35(5):390-393.
- 10 崔志强,修波,孙振兴,等. 显微手术治疗脂肪瘤型脊髓栓系综合征的疗效分析(附 611 例报告)[J]. *中华神经外科杂志*, 2011,27(11):1128-1131.
- 11 Romagna A, Suchorska B, Schwartz C, et al. Detethering of a Congenital Tethered Cord in Adult Patients: An Outcome Analysis[J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2013,155(5):793-800.
- 12 侯效芳,唐玉峰,吴刚,等. MRI 诊断脊髓终丝脂肪沉积的价值[J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2013,27(1):58-59.
- 13 肖智祥,康映泉,徐迪. 脂肪瘤型脊髓脊膜膨出合并脊髓栓系综合征 13 例患儿的手术治疗[J]. *福建医药杂志*, 2018,40(5):76-78.
- 14 张新亮,王晓东,朱金文,等. 成年人脂肪瘤型脊髓栓系综合征的手术疗效分析[J]. *中国医师进修杂志*, 2015,38(9):680-683.
- 15 刘福云,于洋,牛学强,等. 终丝脂肪瘤型脊髓栓系综合征的诊断及治疗[J]. *中国实用医刊*, 2014,41(12):4-7.

[收稿日期 2019-01-31][本文编辑 刘京虹 韦所苏]