

·病例报告·

颈椎间盘突出致不典型脊髓半切综合征一例并文献复习

冯宁宁 俞兴 杨永栋 仇子叶 马昱堃 姜国正

脊髓半切综合征(brown sequad syndrome, BSS)是指脊髓某节段半侧或部分损害引起损伤平面以下同侧肢体运动功能障碍、对侧肢体痛温觉减退或消失的临床综合征,多见于脊髓肿瘤、脊髓偏一侧的刀刺伤^[1]、脊髓炎^[2-3]或脊髓血管畸形等疾病。因颈椎间盘突出导致的BSS较为少见。2020年12月我院收治1例以一侧小腿麻木为初发症状的颈椎间盘突出所致的BSS,现将诊疗过程报道如下。

临床资料

一、病史

病人,男,49岁,因“左小腿麻木3个月,加重伴右肩部疼痛、双手指麻木1个月”入院。病人3个月前因左小腿麻木就诊于当地医院,腰椎MRI示L_{4/5}间盘中央略膨出,予口服神经营养药对症治疗,左小腿麻木逐渐加重并影响夜间睡眠,1个月前右侧肩部出现疼痛并伴双手指麻木,行颈椎MRI示C_{4/5}椎间盘右后脱出、同水平脊髓偏右侧严重受压(图1)。

二、体检

颈部活动明显受限,C_{4/5}棘突压痛(+),右上肢各肌肌力明显下降:三角肌、肱三头肌、肱二头肌、伸屈腕肌肌力M4、手握力M4-,左上肢各肌肌力M5、手握力M4+,下肢各肌力:右M4、左M5;左侧浅感觉T₁₀平面以下减弱、T₁₂以下消失,右侧浅感觉正常;右髌腱反射、跟腱反射亢进、左侧引出,右髌阵挛、踝阵挛(+),左侧(-),右巴宾斯基征(+),左侧(-),双

霍夫曼征(+),双直腿抬高试验(-)。

三、检查

颈椎正侧、双斜、屈伸位X线片示上颈椎曲度直、各节段无明显不稳、各椎间孔无明显狭窄(图2 a~f)。颈椎CT示C_{4/5}间盘右后突出、无钙化(图2 g、h)。头颅、胸椎MRI未见明显异常(图2 i、j)。

四、诊断

①颈椎间盘突出;②颈椎管狭窄;③不典型Brown-Sequard综合征。

五、治疗

入院3 d后全身麻醉下行颈椎前路减压、C_{4/5}髓核摘除、ROI-C自稳性融合器(LDR公司,法国)植骨融合术。术后全身麻醉清醒后病人自觉左小腿麻木明显减轻、右颈背部疼痛和双手指麻木感明显缓解。

六、结果

术后1周出院时体检:右侧肢体各肌力基本恢复至正常、左侧脐水平以下肢体痛温觉明显恢复。术后3 d复查颈椎正侧位X线片示自稳性融合器位置良好(图2 k、l);术后3 d颈椎MRI示脱出间盘彻底摘除、脊髓减压充分(图2 m、n)。

讨论

1849年,Brown-Sequard首次提出BSS概念,典型临床表现为损伤平面以下同侧肢体运动及深感觉的减弱或消失,对侧肢体痛、温觉的减弱或消失,本体觉及精细触觉一般不受影响。1928年Stookey^[4]首先报道因颈椎间盘突出所致的BSS,与肿瘤、外伤^[1]、血管畸形等所致BSS有所不同,颈椎间盘突出导致的BSS较为少见,仅占全部BSS病例的2.6%^[5],初发症状常不典型、多变,易导致误诊、漏诊或延迟诊断。本例病人初诊症状为左小腿麻木,当地医院行腰椎MRI检查仅发现L_{4/5}间盘略膨出,病人症状与影像学表现不符,未予重视。如此病例腰椎MRI检查结果示L_{4/5}间盘左侧突出,病人症状进行性加重(左小腿麻木影响睡眠),若不再进行仔细体格检查,很可能按腰椎间盘突出进行有创治疗,给病人造成不必要的痛苦。

本例病人初发症状为左小腿严重的麻木,潜在的原因值得分析。在解剖层面,脊髓丘脑侧束主要传导躯干及四肢的痛觉、温度觉,脊髓丘脑前束主要传导粗触觉、压觉,分别位于脊髓白质的前外侧索和前索,脊髓丘脑束的纤维有明确定位,由外向内、由浅入深依次为来自骶、腰、胸、颈部的纤维。因此,髓内病变进展时,浅感觉障碍具有自身上部向下部逐渐扩展趋势,髓外病变浅感觉障碍则自身下部向上逐步



图1 外院影像学检查资料 a:术前颈椎MRI(T2加权像)矢状位示C_{4/5}椎间盘脱出、椎管狭窄;b:术前颈椎MRI(T2加权像)横断面示C_{4/5}间盘巨大髓核右后突出

DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2022.04.019

作者单位:北京中医药大学东直门医院骨科,北京 100700

通信作者:俞兴, E-mail: yuxing34@sina.com

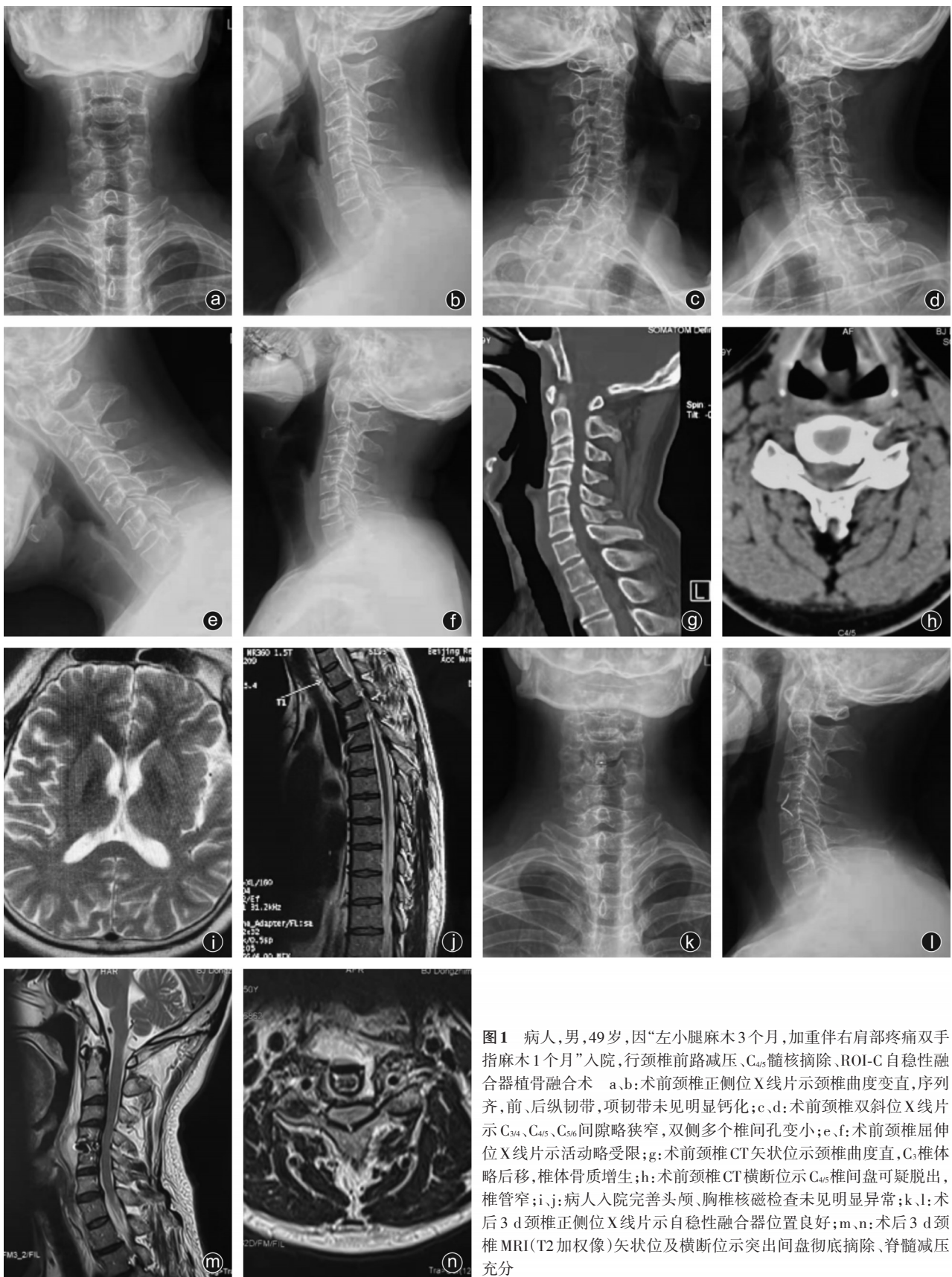


图1 病人,男,49岁,因“左小腿麻木3个月,加重伴右肩部疼痛双手手指麻木1个月”入院,行颈椎前路减压、C_{4/5}髓核摘除、ROI-C自稳性融合器植骨融合术 a、b:术前颈椎正侧位X线片示颈椎曲度变直,序列不齐,前、后纵韧带,项韧带未见明显钙化;c、d:术前颈椎双斜位X线片示C_{3/4}、C_{4/5}、C_{5/6}间隙略狭窄,双侧多个椎间孔变小;e、f:术前颈椎屈伸位X线片示活动略受限;g:术前颈椎CT矢状位示颈椎曲度直,C₃椎体略后移,椎体骨质增生;h:术前颈椎CT横断位示C_{4/5}椎间盘可疑脱出,椎管窄;i、j:病人入院完善头颅、胸椎核磁检查未见明显异常;k、l:术后3 d颈椎正侧位X线片示自稳性融合器位置良好;m、n:术后3 d颈椎MRI(T₂加权像)矢状位及横断位示突出间盘彻底摘除、脊髓减压充分

扩展。这就能很好解释本例病人初发症状为左小腿进行性加重的麻木。本例病人颈椎核磁横断面显示C_{4/5}右旁中央髓

核突出,病人临床表现为左小腿麻木、查体左侧肢体浅感觉减退,与影像学表现相符合。

此外,颈椎间盘突出所致BSS,因突出的椎间盘为软性致压物以及压迫程度轻重缓急不同,临床感觉平面常与影像学差异较大,本例病人脐水平(对应T₁₀)以下左侧肢体痛温觉的减弱,影像学压迫责任节段为C_{4/5},这也是入院后进一步行胸椎和颅脑MRI的原因,避免漏诊和误诊。

颈椎间盘突出致BSS的诊断主要依据为临床症状、体征及影像学表现。但临床上因颈椎间盘突出致BSS的病人极少表现出完全的脊髓半切,通常为突出侧肌力的下降、伴对侧皮肤存在浅感觉减退平面,部分病人入院被首诊为脑血管疾病收住神经内科。因此,此类病人应重视临床症状采集、详细的体格检查及相关影像学检查的一致性分析,避免误诊或延迟诊断。

颈椎间盘突出致BSS的治疗^[6-7],主流的观点是早期前路手术减压,直接解除脊髓腹侧压迫,术式包括颈椎前路椎间盘切除融合术(anterior cervical discectomy and fusion, ACDF)和前路颈椎椎体次全切除减压融合术(anterior cervical corpectomy and fusion, ACCF)。两种术式选择取决于突出或脱出髓核的位置,若在椎间隙水平采用ACDF(既解除神经压迫,创伤相对较小),若脱出髓核游离至椎体后缘,通过间隙

减压困难则采用ACCF。不管何种术式,对严重脊髓压迫的减压,即使显微镜下精细的操作,减压过程也难免对脊髓造成一定骚扰,术中持续脊髓电生理监测有助于增加手术的安全性^[8]。本例病人脱出髓核虽然巨大但集中在C_{4/5}间隙水平,故采用了ACDF。尽管术前压迫严重,但病程相对较短、术前MRI未出现脊髓信号的改变、术中在神经电生理监测下精细操作、减压充分等因素是本例术后症状体征快速恢复的原因。

结合本病例的诊治,对颈椎间盘突出致BSS的文献进行回顾。通过常用中英文数据库检索1928~2020年相关文献^[4,9-18],共检出颈椎间盘突出致BSS病人105例,其中男72例、女33例、年龄为23~86岁,67例发病前无明显诱因、24例发病前有不同程度外伤史、14例未具体报道;责任节段分布:C_{2/3} 2例、C_{3/4} 14例、C_{4/5} 22例、C_{5/6} 42例、C_{6/7} 8例,双节段病变15例、多节段病变2例。105例病人中采用最多的方法是前入路手术(83.8%),其中前路椎间盘切除融合术60例,前路椎体切除融合术25例,前路椎间孔切开术3例;后路椎板次全切除术12例、一期前后路手术者3例、保守治疗2例,术后效果总体良好(文献回顾见表1)。文献回顾总结颈椎间盘突出所致

表1 文献回顾表

序号	作者	发表年度	平均年龄(岁)	性别(男/女,例)	外伤史	责任节段	持续时间	手术方式	预后
1	Stookey ^[4]	1928	54.6	3/0	无3例	C _{3/4} 1例 C _{5/6} 1例 C _{6/7} 1例	未具体报道	LAM 3例	未具体报道
2	外文汇总 ^[9]	1977~2010	46.8	45/21	无35例 有17例 未报道14例	C _{2/3} 2例 C _{3/4} 10例 C _{4/5} 13例 C _{5/6} 25例 C _{6/7} 5例 双节段9例 多节段2例	63例2.9个月 3例未具体报道	AF 3例 ACF 8例 ACD 6例 LAM 9例 ACDF 37例 ADF+LAM 1例 ACDF+LAM 2例	基本恢复26例 完全恢复38例 未报道2例
3	陈伟 ^[10]	1993	48	1/0	无	C _{4/5} +C _{5/6}	1个月	保守治疗	基本恢复
4	郝定均等 ^[11]	2007	45.3	1/2	无3例	C _{4/5} +C _{5/6} 2例 C _{6/7} 1例	18.3个月	ACCF 3例	完全恢复
5	杨海松等 ^[12]	2009	50.8	9/6	无13例 有2例	C _{3/4} 1例 C _{4/5} 4例 C _{5/6} 9例 C _{6/7} 1例	4.9个月	ACCF 1例 ACDF 14例	基本恢复
6	王松等 ^[13]	2009	55.2	2/2	无3例 有1例	C _{4/5} 1例 C _{4/5} 、C _{5/6} 3例	平均10个月	ACCF 3例 ACDF 1例	基本恢复
7	申国庆等 ^[14]	2011	58	1/0	无	C _{4/5}	1个月	ACCF	完全恢复
8	杨民等 ^[15]	2013	51.7	7/1	无5例 有3例	C _{3/4} 1例 C _{4/5} 1例 C _{5/6} 6例	未具体报道	ACCF 8例	基本恢复
9	曾宇晴等 ^[16]	2015	58	1/0	无	C _{4/5}	3个月	ACCF	基本恢复
10	Kim等 ^[17]	2019	34	1/0	有	C _{3/4}	1h	ACDF	基本恢复
11	Liu等 ^[18]	2019	45	0/1	无	C _{5/6}	5个月	保守治疗	基本恢复
12	本例	2020	49	1/0	无	C _{4/5}	2个月	ACDF	基本恢复

注:AF=颈椎前路椎间孔切开术;LAM=椎板切除术;ACD=前路椎间盘切除术;ACF=前路椎体切除融合术

BBS 的特点包括:①中老年病人居多,男性发病率高于女性,起病多无明显诱因,小部分病人可有不同程度外伤史或颈部暴力按摩史;②病人初发症状多不典型,多表现为一侧肢体无力及对侧肢体浅感觉不同程度减退,少见典型颈神经根受压症状,易误诊为神经内科疾病,详尽的体格检查尤为重要,可提供疾病诊断的关键信息;③单节段病变多见:C_{5/6}最多,其次为 C_{4/5}、C_{6/7},双节段或多节段病变少见;④大多病人病程较短,从发病到入院接受治疗平均时间为 3 个月左右,病情发展快,手术彻底减压预后良好,肌力、皮肤浅感觉基本恢复正常。

随着 MRI 检查的普及,颈椎间盘突出导致 BSS 的报道有所增多。但因疾病早期临床症状不典型时有误诊、漏诊发生,详尽的体格检查有助于尽快明确诊断,而早期确诊和及时手术充分减压可获得良好的预后,肌力、感觉多能恢复正常。

参 考 文 献

- [1] 刘百川,于荣桓.高位颈髓刀刺伤致脊髓半切综合征一例[J].骨与关节损伤杂志,2000,15(2):105.
- [2] 常明则,张桂莲,吴海琴,等.带状疱疹性脊髓炎致脊髓半切综合征 1 例报告[J].中风与神经疾病杂志,2003,20(2):66.
- [3] 宋亚雪,孟彦宏,贾阳娟,等.表现为脊髓半切综合征的视神经脊髓炎谱系疾病 1 例报告[J].临床神经病学杂志,2018,31(3):188-201.
- [4] Stookey B. Compression of the spinal cord due to ventral extradural cervical chondromas: diagnosis and surgical treatment [J]. Arch Neurol Psych, 1928, 20(2): 275-291.
- [5] Jomin M, Lesoin F, Lozes G, et al. Herniated cervical discs. Analysis of a series of 230 cases [J]. Acta Neurochir (Wien), 1986, 79(2-4): 107-113.
- [6] 李秀茅,姜亮,刘忠军.一期前后联合入路手术治疗多节段脊髓型颈椎病研究进展[J].中国脊柱脊髓杂志,2016,26(2):171-175.
- [7] 关晓明,马迅.脊髓型颈椎病手术入路及减压融合方式的选择策略[J].中华骨科杂志,2019,39(23):1478-1484.
- [8] Urrutia J, Fadic R. Cervical disc herniation producing acute Brown-Sequard syndrome: dynamic changes documented by intraoperative neuromonitoring [J]. Eur Spine J, 2012, 21(Suppl 4): S418-S421.
- [9] Zeng Y, Ren H, Wan J, et al. Cervical disc herniation causing Brown-Sequard syndrome: case report and review of literature (CARE-compliant) [J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(37): e12377.
- [10] 陈伟.颈椎引起脊髓半切综合征 1 例报告[J].武汉医学杂志,1993,30(1):2.
- [11] 郝定均,江仁奇,贺宝荣.颈椎间盘突出导致 Brown-Sequard 综合征[J].中华骨科杂志,2007,27(2):142-143.
- [12] 杨海松,陈德玉,卢旭华,等.颈椎间盘突出致脊髓半切综合征的临床诊治[J].脊柱外科杂志,2009,7(3):129-131,145.
- [13] 王松,王清,康建平,等.颈椎间盘突出致 Brown-Sequard 综合征的诊断及治疗[J].中国脊柱脊髓杂志,2009,19(11):879-880.
- [14] 中国庆,张浩,谈应东,等.颈椎间盘突出致脊髓半切综合征 1 例[J].中国骨伤,2011,24(2):161-162.
- [15] 杨民,丁国正,党耕町.颈椎间盘突出致脊髓半切综合征的治疗[J].中华医学杂志,2013,93(17):1349-1351.
- [16] 曾宇晴,周国庆,邓姝,等.颈椎间盘突出致 Brown-Sequard 综合征 1 例[J].中国骨伤,2015,28(4):371-373.
- [17] Kim SJ, Lee SH, Bae J, et al. Brown-Sequard syndrome caused by acute traumatic cervical disc herniation [J]. Korean J Neurotrauma, 2019, 15(2): 204-208.
- [18] Liu Xiaoyun, Hu Hongzhi, Shao Zhengwu, et al. Spontaneous healing of Brown-Sequard syndrome caused by cervical disc herniation [J]. EPiC Series in Health Sciences, 2019, 3: 228-233.

(收稿日期:2021-08-15)

(本文编辑:陈姗姗)

引用格式

冯宁宁,俞兴,杨永栋,等.颈椎间盘突出致不典型脊髓半切综合征一例并文献复习[J].骨科,2022,13(4):376-379. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8573.2022.04.019.