

CT引导下微创治疗椎管内硬膜外巨大脓肿 1 例报告

CT guide minimally invasive surgery for spinal epidural huge abscess: a case report

陈新荣¹, 冉兵¹, 税俊文², 魏俊¹

(1 赣南医学院第一附属医院疼痛科 赣南医学院疼痛医学研究所 341000 江西省赣州市;

2 江西省宁都县人民医院麻醉科 342800)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2016.12.15

中图分类号: R681.5 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2016)-12-1131-03

脊髓硬膜外脓肿(spinal epidural abscess)是硬脊膜外间隙的化脓性感染,由于大量脓液积聚及肉芽组织增生导致脊髓受压,致残率较高。该病临床少见,发病率为住院患者的 1~2/10000^[1]。目前,硬膜外脓肿的主要治疗方法是通过开放手术行椎板切除减压、清除脓液^[2-3]。2016 年 7 月,我们对 1 例椎管内硬膜外巨大脓肿患者进行 CT 引导下微创椎管内冲洗治疗,取得良好效果,现报告如下。

患者女性,44 岁,因反复腰骶部疼痛伴右下肢放射性疼痛、麻木 1 个月、进行性加重 10 余天于 2016 年 7 月 11 日入我科住院治疗。有糖尿病史 3 年。患者于 1 个月前无明显诱因出现腰骶部疼痛并向右下肢放射,疼痛呈酸胀样,站立活动时加重,卧床休息时减轻,无下肢麻木,无发热、咳嗽;于 2016 年 6 月 22 日在当地医院门诊就诊,诊断为“腰椎间盘突出症”,行 L5/S1 右侧硬膜外侧隐窝注射术治疗。治疗 1 周后患者出现腰骶部疼痛伴右下肢放射痛明显加重,尤其右下肢疼痛为重并伴活动明显受限,6 月 28 日在当地医院复诊、住院治疗,检查:体温 38.3℃,白细胞 15.84×10⁹/L,中性粒细胞比率 88.7%,超敏 C-反应蛋白 20mg/dl,空腹血糖 27.59mmol/L,6 月 28 日腰椎 CT(图 1)示 L5/S1 椎间盘右后突出,余未见异常。当地医院修正诊断为:(1)感染?(2)腰椎间盘突出症;(3)糖尿病。给予头孢唑啉钠(1.0g 配入 0.9%氯化钠注射液 100ml 静脉注射,2 次/日)抗感染及控制血糖治疗,治疗 1 周后,患者体温正常,血糖控制可,但腰骶部及右下肢疼痛未见好转且呈进行性加重。2d 前开始出现右下肢麻木,强迫体位,遂转入我院治疗。入院体格检查:VAS 评分 9 分,体温 37.1℃,痛苦面容,平车推入,强迫体位,心、肺、腹部检查未见明显异常,腰椎强直、棘突叩痛阳性,L2~S1 棘突间隙压痛阳性、L2~S1 右侧椎旁压痛阳性并向右下肢放射,右下肢直腿抬高试验 30°阳性,右下肢小腿后外侧皮肤浅感觉减退,病理反射未引出。入院后查:血白细胞 15.12×10⁹/L,中性粒细胞

比率 76.3%,血沉 105mm/h,超敏 C-反应蛋白 6.19mg/dl,空腹血糖 10.63mmol/L。7 月 12 日腰椎 MRI 示 L2~S2 椎体右后方椎管内异常高信号,相应层面硬膜囊受压,蛛网膜下腔变窄,终丝、马尾受压移位,考虑硬膜外脓肿(图 2a、b)。根据患者有硬膜外穿刺治疗病史、临床症状、体征及辅助检查结果,初步诊断为:(1)腰椎硬膜外脓肿;(2)腰椎间盘突出症;(3)糖尿病。

术前 3d 给予头孢唑啉钠 1.0g 配入 0.9%氯化钠注射液 100ml 静脉注射,1 次/6h;给予盐酸左氧氟沙星注射液 0.2g 配入 0.9%氯化钠注射液 100ml 静脉注射,2 次/日。抗生素治疗的同时继续给予胰岛素注射控制血糖至正常水平。7 月 14 日行 CT 引导下微创椎管冲洗:常规准备,患者取俯卧位,在 CT 引导下分别取 18 号硬膜外穿刺针行右侧 L1/2、L2/3、L5/S1 侧隐窝及 L5/S1 椎间孔外口穿刺(图 3),穿刺到位后,分别多次用注射器缓慢抽出脓液约 20ml。抽完脓液后,用庆大霉素溶液(0.9%氯化钠溶液 20ml+庆大霉素 8 万单位)反复冲洗硬膜外腔,采取一抽一吸的方法进行冲洗,冲洗至抽出液在肉眼下完全清亮为止。术后脓液标本送细菌培养并行药敏试验,细菌培养结果示金黄色葡萄球菌感染,药敏试验提示对环丙沙星、左氧氟沙星、庆大霉素、莫西沙星、替加霉素、四环素、利福平、复方新诺明、利奈唑胺、苯唑西林、万古霉素敏感。根据药敏试验结果提示,继续按照术前给药方案(头孢唑啉钠 1.0g 配入 0.9%氯化钠注射液 100ml 静脉注射,1 次/6h;盐酸左氧氟沙星注射液 0.2g 配入 0.9%氯化钠注射液 100ml 静脉注射)继续给予抗生素治疗 15d,患者住院 18d 后出院,出院后予以口服阿莫西林胶囊 0.5g,3 次/日,治疗 15d。术后 1d,腰部疼痛明显改善,VAS 评分 2 分,腰椎及下肢活动明显改善,右下肢小腿皮肤后外侧浅感觉恢复正常,右下肢直腿抬高试验阴性,病理反射未引出。术后 1 周复查腰椎 MRI 示脓肿已基本消失(图 4a、b),术后 2 个月腰椎 MRI 示脓肿完全消失(图 5a、b)。术后外周血白细胞、中性粒细胞、血沉、超敏-C 反应蛋白呈连续下降趋势,于术后 2 个月基本降至正常,术后 3 个月全部正常。

讨论 脊髓硬膜外脓肿是指椎管硬脊膜外腔隙中脂

第一作者简介:男(1980-),主治医师,讲师,研究方向:疼痛医学
电话:(0797)8685646 E-mail:chen724@163.com
通讯作者:魏俊 E-mail:weijun5812@163.com

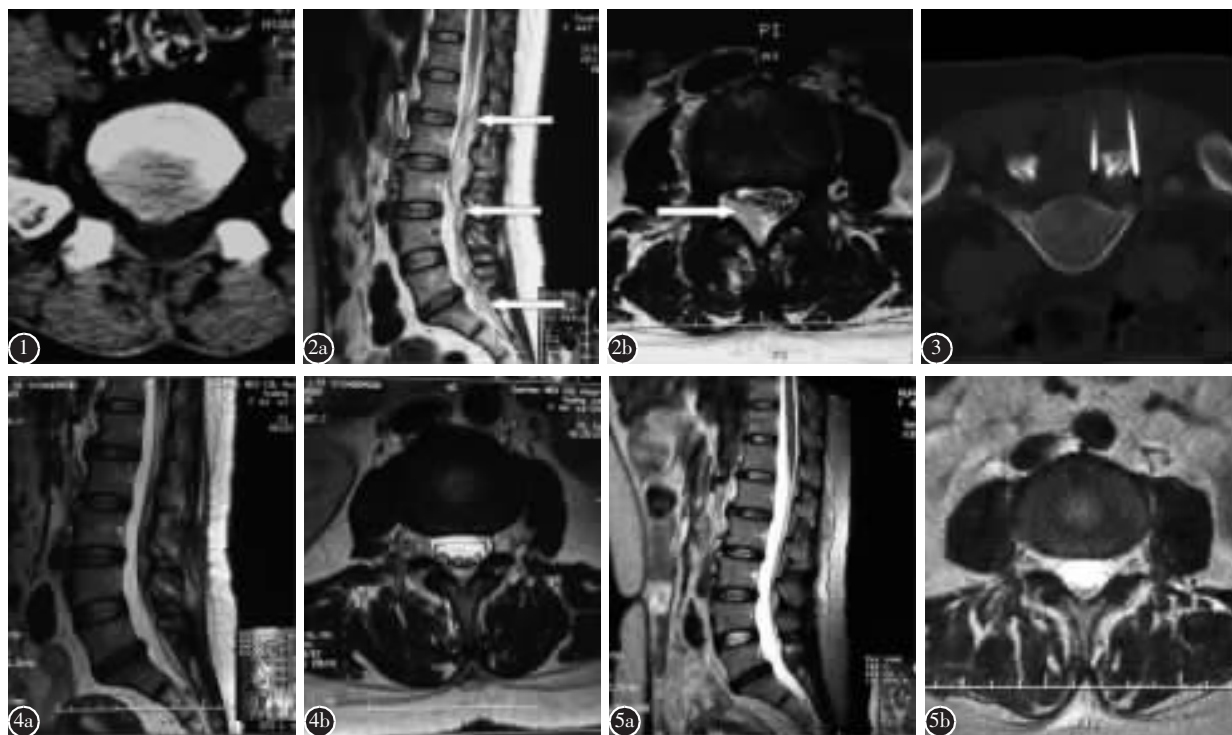


图 1 2016 年 6 月 28 日当地医院 CT 检查提示 L5/S1 椎间盘右后突出 图 2 a 2016 年 7 月 12 日腰椎 MRI 检查矢状位示 L2~S2 椎体后方椎管内异常高信号 b 2016 年 7 月 12 日腰椎 MRI 检查横截面示硬膜囊及 L2 右侧神经根受压, 椎管变小 图 3 术中 L5/S1 间隙右侧椎间孔内、外口穿刺针到位 图 4 a 术后 1 周(2016 年 7 月 22 日)腰椎 MRI 矢状位示椎管内未见异常信号 b 术后 1 周腰椎 MRI 横截面见椎管内硬膜囊充盈 图 5 a 术后 2 个月腰椎 MRI 示椎管内未见异常高信号 b 术后 2 个月腰椎 MRI 示椎管容积可

Figure 1 Pre-admission local hospital CT shows L5/S1 intervertebral disc herniation in right rear **Figure 2 a** Pre-operative lumbar sagittal T2 MRI demonstrating high signal intensity in the posterior aspect of the spinal canal at the L2 to S2 level **b** Pre-operative lumbar transverse T2 MRI demonstrated spinal canal was shrunken and dural sac and the right nerve root of L2 were compressed **Figure 3** Intra-operative CT of L5/S1 shows puncture needle was inserted to the target position **Figure 4 a** One week after operation repeat sagittal MRI shows the signal of spinal canal is normal **b** One week after operation repeat transverse MRI shows satiation dural sac **Figure 5 a** Two months after operation repeat MRI shows the spinal canal signal is normal **b** Two months after operation repeat MRI shows the spinal canal volume is normal

肪组织及静脉丛的化脓性感染,通常表现为硬脊膜和椎骨之间的硬脊膜外腔局限性脓肿形成,压迫脊髓或神经根引起神经性症状,严重者感染可向上蔓延,导致高位截瘫,甚至通过硬脑膜致颅内感染,且大多表现为急性病程^[4-5]。

近年来,关于如何治疗硬膜外脓肿争论较多,部分学者主张单纯抗生素药物治疗,也有学者认为开放手术辅助抗生素治疗可靠,观点不一。王一栋等^[6]分析国内 47 例硬膜外脓肿的治疗方法,其中 45 例(95.7%)行手术联合抗生素治疗取得良好效果,并建议有脊髓压迫症状者应行紧急手术治疗。Reihsaus 等^[7]通过 Meta 方法分析了 915 例硬膜外脓肿患者的治疗方法,其中手术率为 89%,11%单纯应用药物治疗。椎板切除减压、抽吸脓液及充分灌洗硬膜外腔隙迅速彻底清除大部分感染病灶、恢复硬膜囊充盈、解除神经受压状态和促进神经功能恢复是手术必要性的理由,然而手术软组织损伤及大范围切除椎板必然会增加手术相关并发症。Curry 等^[8]认为颈椎脊髓硬膜外脓肿手术切

除椎板会在一定程度上影响脊椎后柱稳定性,必要时应采用内固定固定相应节段。有学者^[9,10]主张采用椎板开窗的方式治疗脊髓硬膜外脓肿以降低对颈椎后柱的干扰。Chia 等^[11]认为术中彻底清除脓肿很有必要,而对于术后常规放置负压引流管持怀疑态度。开放手术作为治疗硬膜外脓肿的标准方法,然而其需要较大范围切开皮肤、剥离椎旁肌、切除椎板,导致手术时间长、术中出血量多、麻醉时间长、手术创伤大、风险高;同时术后卧床时间长可增加褥疮、肺部感染及血栓发生率。对于跨节段长梭形硬膜外脓肿,开放手术治疗需切除多个节段椎板导致后柱骨性支撑结构不足,甚至需辅以内固定治疗,增加术后内固定相关风险,治疗费用也增高。有学者^[12,13]比较了保守抗生素治疗与手术联合抗生素治疗硬膜外脓肿的疗效,结果认为无严重神经功能受损、早期细菌培养明确感染类型者可选择抗生素保守治疗。年龄大于 65 岁、糖尿病和耐甲氧西林葡萄球菌感染被认为是单纯抗生素治疗失败的高危因素^[14]。保守治

疗方式因不能迅速解除神经压迫,故神经功能恢复效果明显差于手术治疗^[15]。

本例患者为 44 岁女性,入院第 4 天在 CT 引导下下行多点穿刺减压、抽吸脓液及庆大霉素冲洗术联合术前术后抗生素治疗,患者术后症状即刻好转,炎性指标下降,脊髓功能恢复良好,随访 3 个月未出现感染复发及并发症。本例在 CT 引导下利用微创方法治疗取得了优良的治疗效果。相比传统开放手术治疗,我们认为微创治疗具有以下优点:(1)创伤更小,本例仅有 4 个硬膜外穿刺针的针眼,手术时间约 30min 且无需切开皮肤、剥离椎旁肌及切除椎板;(2)多点穿刺减压、多点抽吸脓液、多点抗生素冲洗可彻底清除急性期脓肿;(3)术后无需放置负压引流管;(4)费用更低,无需内固定及大量术中装置,仅需在局麻下行手术;(5)降低术后患者腰背痛发生率,延缓脊椎退变进程;(6)由于 CT 的精确引导,避免了盲穿带来的穿破硬脊膜等风险,将感染扩散的风险降到最低。虽然 CT 引导穿刺治疗硬膜外脓肿具有以上优势亦存在局限性,术前完善影像学检查,仔细评估脓肿形状、类型对于临床治疗方案选择具有重要意义,若患者病程长,术前 MRI 提示硬膜外脓肿为分隔脓肿、粘连严重性脓肿、合并硬膜下脓肿时,此法恐难达到满意效果,此类情况则建议仍以开放手术方式为主。微创治疗方法的应用为临床决策提供了新方法,可解决开放手术和单纯保守治疗决策矛盾。

硬膜外脓肿发病因素与免疫抑制、免疫力低下、糖尿病、不规范介入操作等有关^[9]。本例患者既往有糖尿病史,当地医院治疗前未控制血糖考虑是本例患者发生硬膜外脓肿的原因之一。对于合并糖尿病的硬膜外脓肿患者单纯应用抗生素保守治疗可能增加治疗失败率,不推荐保守治疗^[14,15];手术治疗虽可彻底清除脓肿、缩短抗生素使用周期,但糖尿病会增加手术伤口不愈合及感染的风险。我们应用微创治疗既可彻底清除急性期脓肿、充分冲洗,也可减少软组织损伤,大大减少了糖尿病患者术后伤口感染的风险。

参考文献

1. Duarte RM, Vaccaro AR. Spinal infection: state of the art and management algorithm[J]. Eur Spine J, 2013, 22(12): 2787–2799.
2. Epstein NE. Timing and prognosis of surgery for spinal epidural abscess: a review[J]. Surg Neurol Int, 2015, 6(Suppl 19): S475–486.
3. Zimmerer SM, Conen A, Müller AA, et al. Spinal epidural

abscess: aetiology, predisponent factors and clinical outcomes in a 4-year prospective study[J]. Eur Spine J, 2011, 20(12): 2228–2234.

4. Patel AR, Alton TB, Bransford RJ, et al. Spinal epidural abscesses: risk factors, medical versus surgical management, a retrospective review of 128 cases[J]. Spine J, 2014, 14(2): 326–330.
5. Adogwa O, Karikari IO, Carr KR, et al. Spontaneous spinal epidural abscess in patients 50 years of age and older: a 15-year institutional perspective and review of the literature[J]. J Neurosurg Spine, 2014, 20(3): 344–349.
6. 王一栋, 郑永克. 47 例脊髓硬膜外脓肿的临床分析[J]. 中华神经医学杂志, 2016, 15(2): 193–195.
7. Reihnsaus E, Waldbaur H, Seeling W. Spinal epidural abscess: a meta-analysis of 915 patients[J]. Neurosurg Rev, 2000, 23(4): 175–204.
8. Curry WT, Hoh BL, Hanjani SA, et al. Spinal epidural abscess: clinical presentation, management, and outcome[J]. Surg Neuro, 2005, 64(3): 364–371.
9. Rea GL, McGregor JM, Miller CA, et al. Surgical treatment of the spontaneous spinal epidural abscess [J]. Surg Neurol, 1992, 37(4): 274–279.
10. Urrutia J, Rojas C. Extensive epidural abscess with surgical treatment and long term follow up[J]. Spine J, 2007, 7(6): 708–711.
11. Chia SL, Tan BH, Tan CT, et al. Candida spondylodiscitis and epidural abscess: management with shorter courses of anti-fungal therapy in combination with surgical debridement [J]. J Infect, 2005, 51(1): 17–23.
12. Suganth S, Ying M, Michael G, et al. How best to manage the spinal epidural abscess? a current systematic review [J]. World Neurosurg, 2016, 93(1): 20–28.
13. Xiang H, Ma X, Shen N, et al. Holocord spinal epidural abscess: case report and literature review[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2016, 21(7): 1503–1508.
14. Sang DK, Rojeh M, Kevin L, et al. Independent predictors of failure of nonoperative management of spinal epidural abscesses[J]. Spine J, 2014, 14(8): 1673–1679.
15. Arko L, Quach E, Nguyen V, et al. Medical and surgical management of spinal epidural abscess: a systematic review [J]. Neurosurg Focus, 2014, 37(2): E4.

(收稿日期:2016-10-25 修回日期:2016-11-27)

(本文编辑 李伟霞)