

· 经验交流 ·

颈前路术后脊髓硬膜外血肿4例分析

姚茂琼¹, 梅伟^{2*}, 张振辉³, 栾继耀⁴, 周迎超¹

(1. 河南中医药大学第二临床医学院, 河南郑州 450002; 2. 郑州人民医院, 河南郑州 450002; 3. 郑州市骨科医院, 河南郑州 450052; 4. 河南省骨科医院, 河南郑州 450016)

摘要: [目的] 分析颈前路术后致脊髓硬膜外血肿的临床表现、相关因素、治疗及预防。[方法] 回顾性分析2015年1月—2022年1月行颈椎前路减压内固定术致脊髓硬膜外血肿4例(脊髓型颈椎病4例)患者的临床资料, 均于全身麻醉下行颈前路血肿探查清除术, 分析患者临床表现及预后。[结果] 1例于血肿探查清除术后10d死亡。末次随访时, 2例患者ASIA分级由B级恢复至E级, 1例患者ASIA分级由A级恢复至D级。[结论] 颈前路手术后致硬膜外血肿的相关因素主要为患者既往有凝血功能异常、术中止血不彻底、后纵韧带切除、术后引流异常等。

关键词: 颈前路, 脊髓硬膜外血肿, 因素分析, 预防

中图分类号: R687 **文献标志码:** B **文章编号:** 1005-8478(2023)01-0090-03

脊髓硬膜外血肿(spinal epidural hematoma, SEH)是颈前路术后较为少见且严重的并发症, 发生率约为0.1%~0.2%^[1, 2]。SEH发生于硬膜外丰富的静脉丛, 若血肿形成后处理不及时, 将导致严重的脊髓功能损伤。确诊SEH后进行紧急手术, 有助于神经功能恢复^[3]。本院近7年来行颈椎前路内固定术1536例, 术后发生SEH4例, 发生率为0.3%。本文就颈前路术后发生SEH的相关危险因素、诊断治疗及围手术期预防策略等进行讨论分析, 现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

回顾性分析近7年来本院收治的颈前路术后发生SEH患者的临床资料, 纳入标准为颈前路术后数小时内出现相对应的神经压迫症状, 如感觉消失、运动功能障碍、进行性肌力减退等, 且呈进行性恶化表现, 需急诊行血肿探查清除术者。符合标准者共4例, 男2例, 女2例, 年龄35~65岁, 平均(52.3±13.9)岁。4例患者术前诊断均为脊髓型颈椎病, 3例行颈前路C_{5/6}椎管减压椎间植骨融合内固定术(ACDF), 1例行颈前路C₅椎体次全切椎管减压椎间植骨融合内固定术(ACCF), 均于术后数小时(2~11h)内出现相对应的神经压迫(损伤平面以下感觉

麻木疼痛或感觉消失)症状、运动功能障碍(不同程度的进行性肌力减退, 肌张力略降低)。急诊行颈椎MRI检查3例, 均诊断明确为SEH, 1例于血肿探查清除术中确诊。本研究经医院伦理委员会审批通过, 所有患者均知情同意。

1.2 治疗方法

4例患者确诊SEH后, 均行颈前路血肿探查清除术, 采取全身麻醉, 仰卧位。沿原切口切开皮肤及皮下组织, 在颈阔肌深面上下分离, 充分显露颈前路钛板螺钉内固定, 取出骨柱或融合器, 均见硬脊膜腹侧存在大小不等的暗红色条索状血凝块, 使用钳夹取出, 并以软质细冲洗管向椎管下方适当探查(检查椎管下方是否也存在血肿), 完整取出血凝块后使用双极电凝钳、明胶海绵、骨蜡等精确止血, 生理盐水冲洗, 仔细检查无活动性出血后, 再次置入原仿生骨柱或融合器及颈前路钛板并固定牢固, 放置手术切口引流管。透视颈椎曲度及椎体螺钉固定良好。术中给予氨甲环酸注射液1~2g以5%~10%葡萄糖液稀释静脉滴注以减少出血。

术后常规给予脱水、营养神经、预防感染等对症治疗。

2 结果

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2023.01.20

作者简介: 姚茂琼, 在读研究生, 研究方向: 中西医结合防治骨科疾病研究, (电话)17865529301, (电子信箱)936451911@qq.com

* 通信作者: 梅伟, (电子信箱)13613711661@163.com

2.1 围手术期情况

4例患者顺利完成手术，术中无硬脊膜破裂、神经损伤等严重并发症。手术时间45~65 min，平均(54.5±8.8) min，切口大小3~4 cm，平均(3.6±0.4) cm，术中出血量50~90 ml，平均(73.8±17.0) ml，术中透视颈椎曲度及椎体螺钉固定良好，术后下地时间2~3 d(死亡病例除外)，平均(2.5±0.5) d，术后住院时间5~10 d，平均(7.5±2.1) d。术后切口均为一期愈合，无感染者。

2.2 随访结果

1例病情危急，在床旁拆除缝线时患者喉痉挛，气管插管困难，心率降至42次/min，间断给予肾上腺素使心率回升，行心肺复苏抢救成功后送至手术室给予麻醉气管插管，术中顺利取出血凝块，术后7 h深昏迷(代谢性酸中毒，给予碳酸氢钠80 ml静滴)，于重症医学科对症救治10 d后死亡(因行血肿

探查清除术后出现心肺复苏综合征)。3例患者随访时间为3~12个月，末次随访采用美国脊髓损伤协会制定的ASIA分级评定标准评价神经功能。1例术后双上肢感觉麻木疼痛，左侧偏重，双上肢肌力恢复至4级，双下肢肌力恢复至5-级，肌张力恢复至正常，Babinski征弱阳性，末次随访时感觉与运动基本恢复，长距离行走需拄拐，ASIA分级由A级恢复至D级。1例术后双上肢感觉麻木，四肢肌力恢复至5-级，肌张力恢复至正常，复查颈椎X线片示内固定位置良好(图1)，末次随访时感觉与运动恢复良好，不影响日常生活，ASIA分级由B级恢复至E级。1例术后双上肢感觉麻木，右侧偏重，四肢肌力恢复至5-级，肌张力恢复至正常，末次随访时感觉与运动恢复良好，不影响日常生活与工作，ASIA分级由B级恢复至E级。

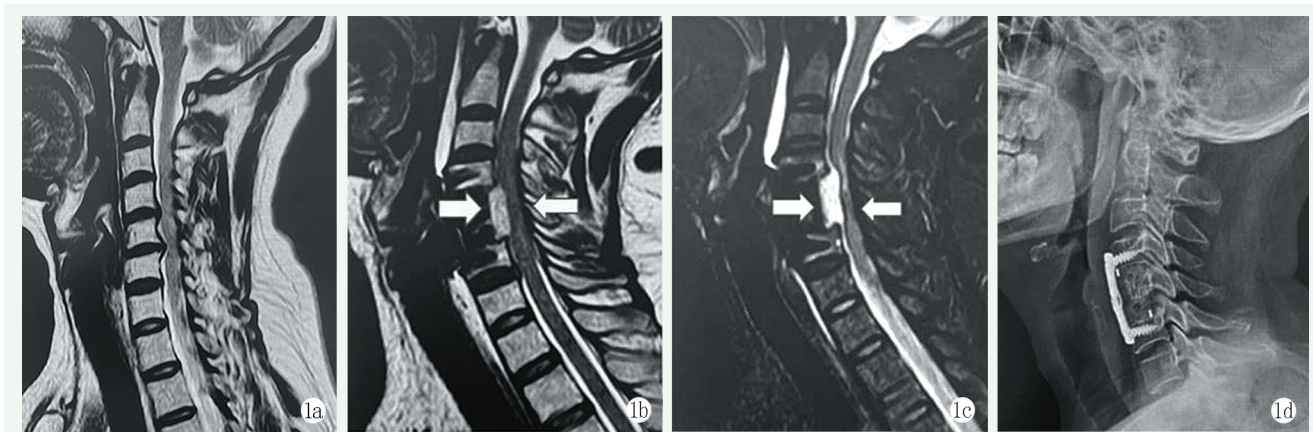


图1 患者，女，47岁，脊髓型颈椎病，ACCF术后发生SEH，行颈前路血肿探查清除术 1a: C_{4/5}、C_{5/6}、C_{6/7}椎间盘向后方局灶性突出，相应脊髓神经受压明显 1b, 1c: 术后复查MRI可见C₅椎体后缘见条块状长T₂信号影，脊髓受压，考虑血肿形成，诊断为SEH 1d: 术后复查颈椎侧位X线片示内固定位置良好

3 讨论

颈前路术后发生SEH较为少见，需与术中脊髓损伤相鉴别，脊髓损伤一般在术后立刻出现神经功能障碍^[4]，而SEH多在术后数小时内出现神经功能进行性或急剧恶化症状。Grande等^[5]认为颈椎术后早期确诊SEH，颈椎MRI检查是首选，确诊后尽早行血肿探查清除术。Lagerkranser等^[6]研究表明，当首次出现相关症状后于12 h内手术，效果最佳。

Yi等^[7]研究认为凝血功能障碍和血管性疾病更易发生SEH，本文中4例患者术前凝血功能检查均未见明显异常，1例既往有长期吸烟史，可致血管活性较差，增加了发生血肿的风险。后纵韧带对脊髓

具有保护作用，早期颈前路手术大多保留了后纵韧带。刘丹等^[8]研究认为颈前路手术须彻底减压，切除后纵韧带更有利于术后神经功能的恢复。本文中4例患者后纵韧带均进行切除。

预防颈前路术后发生SEH应贯穿整个围手术期：(1)术前应完善相关检查，详细询问有无凝血性疾病，有无长期烟酒史等；若有服用抗凝药物者，术前应停药1周；(2)术中止血彻底，电凝刀止血不彻底可能引发新的出血，建议使用双极电凝钳；椎体次全切除过程中，应用骨蜡避免过多骨面渗血；应用止血药物，如氨甲环酸注射液等以减少术中出血；不必要过于追求手术节段后纵韧带彻底切除，两侧保留少许后纵韧带也可达到减压的效果；纳米骨柱、融合器放置时应在左右两侧留足间

隙,以便硬膜外出血可流至椎前,经由负压引流管流出;周鑫等^[9]认为引流不畅,可导致椎管内血肿,因而建议引流管逐层穿入斜放,避免引流管折弯致局部血凝块堵塞,继而引流不畅;(3)术后密切观察生命体征;保持引流通畅;抗凝药物合理使用,避免血栓形成;严密关注神经系统功能,若有异常,及时处理。

总之,当颈前路术后出现神经功能障碍时,及时行MRI检查以辅助确诊,一旦确诊后应及时行血肿探查清除术,以最大程度地挽救神经功能,减少严重神经功能障碍的发生。

参考文献

- [1] Lawton MT, Porter RW, Heiserman JE, et al. Surgical management of spinal epidural hematoma: relationship between surgical timing and neurological outcome [J]. *J Neurosurg*, 1995, 83: 1-7.
- [2] Uribe J, Moza K, Jimenez O, et al. Delayed postoperative spinal epidural hematomas [J]. *Spine J*, 2003, 3: 125-129.
- [3] Parthiban CJ, Majeed SA. Delayed spinal extradural hematoma following thoracic spine surgery and resulting in paraplegia: a case report [J]. *J Med Case Rep*, 2008, 2: 141.
- [4] 崔恩龙, 王金国, 赵坤. 颈前路术后硬膜外血肿致脊髓半切综合征1例报道 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2019, 27 (7): 665-667.
- [5] Grande AD, Giustolisi V, Groppuso C, et al. Spontaneous spinal epidural haematoma: when magnetic resonance imaging is an unavoidable choice in an emergency department [J]. *Int Emergency Med*, 2007, 2 (2): 157-158.
- [6] Lagerkranser M, Lindquist C. Neuraxial blocks and spinal haematoma: Review of 166 cases published 1994-2015. Part 2: diagnosis, treatment, and outcome [J]. *Scand J Pain*, 2017, 15 (1): 130-136.
- [7] Yi S, Yoondo H, Kim KN, et al. Postoperative spinal epidural Hematoma: risk factor and clinical outcome [J]. *Yonsei Med J*, 2006, 47 (3): 326-332.
- [8] 刘丹, 吴震东, 黄宰宇. 颈前路手术后纵韧带切除的临床研究 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2004, 12 (17): 1304-1305.
- [9] 周鑫, 马向阳, 杨进城, 等. 颈椎前路术后早期急性并发症的原因及治疗 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2015, 23 (23): 2198-2201.

(收稿:2022-10-17 修回:2022-11-09)

(同行评议专家:王庆德 李现林 胡彬)

(本文编辑:郭秀婷)

(上接 89 页)

参考文献

- [1] Rajasekaran S, Shanmugasundaram TK, Prabhakar R, et al. Tuberculous lesions of the lumbosacral region. A 15-year follow-up of patients treated by ambulant chemotherapy [J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 1998, 23 (10): 1163-1167.
- [2] Zhang Z, Luo F, Zhou Q, et al. The outcomes of chemotherapy only treatment on mild spinal tuberculosis [J]. *Orthop Surg Res*, 2016, 11 (1): 49.
- [3] Zhang P, Peng W, Wang X, et al. Minimum 5-year follow-up outcomes for single-stage transpedicular debridement, posterior instrumentation and fusion in the management of thoracic and thoracolumbar spinal tuberculosis in adults [J]. *Br J Neurosurg*, 2016, 30 (6): 666-671.
- [4] 高延征, 余正红, 高坤, 等. 腰骶结核不同手术方式的选择及疗效分析 [J]. *中华骨科杂志*, 2014, 34 (2): 143-148.
- [5] 姚建强, 李晶, 冯俊祥, 等. 腰骶段结核治疗进展 [J/CD]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2015, 9 (9): 1719-1723.
- [6] 李爱国, 彭兴梅, 董玉珍, 等. 后路经椎弓根固定联合前路病灶清除植骨融合治疗腰骶部脊柱结核 [J]. *中国医药指南*, 2014, 12 (12): 175-176.
- [7] 王善金, 杨明杰, 潘杰, 等. 微创经皮椎弓根螺钉技术应用进展 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2013, 21 (5): 479-481.
- [8] 谢雁春, 项良碧, 刘军, 等. 经皮骶2髂骨三皮质螺钉治疗老年无神经症状下腰椎椎间盘炎的近期疗效分析 [J]. *介入放射学杂志*, 2018, 27 (1): 53-57.
- [9] 吴晓亮, 郑明辉, 马洋洋, 等. 一期后路腰骶或腰骨盆重建治疗腰骶椎结核 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2018, 26 (13): 1188-1193.
- [10] Marcus D, Ravindra VM, Schmidt MH, et al. Unplanned reoperation after lumbopelvic fixation with S₂ alar-iliac screws or iliac bolts [J]. *J Neurosurg Spine*, 2015, 23 (1): 67-76.

(收稿:2022-09-27 修回:2022-10-13)

(同行评议专家:周英杰 刘宏建)

(本文编辑:闫承杰)