

一例极度肥胖患者合并弥漫性特发性骨肥厚症个案报道

马泽睿 庞龙*

宁夏医科大学附属医院 宁夏 750000

摘要: 本文将报道一例 38 岁的男性患者, 其因双下肢无力伴有排便障碍入院。入院后诊断为弥漫性特发性骨肥厚症合并脊髓损伤。我们回顾病史发现, 该患者身体质量指数 (BMI) 达到了 41.5, 按照世界卫生组织标准, 属于极度肥胖。我们分析其极度肥胖是 DISH 的重要致病诱因。该患者极度肥胖的体型为我们的临床治疗带来了极大的挑战, 同时也为我们对此类疾病的诊治提供了宝贵的经验。

关键词: 弥漫性特发性骨肥厚症; 极度肥胖; 脊髓损伤

弥漫性特发性骨肥厚症 (diffuse idiopathic skeletal hyperostosis, DISH) 是一种主要累及脊柱尤其是颈椎的骨骼疾病, 其特征是大量而表浅的不规则椎体前和侧缘骨质增生, 相互间融合形成椎体前广泛肥厚骨块^[1], 又被称为强直性骨肥厚 (ankylosing hyperostosis) 或 Forestier 病^[2]。该疾病多发生于脊柱的前纵韧带, 以颈椎、上胸椎多节段前纵韧带骨化为特征性表现。本文将报道一例极度肥胖合并脊髓损伤的 DISH 患者, 就其临床表现以及临床诊疗过程进行个案报道, 为此类疾病的诊治提供参考。

1. 病历资料

患者, 男, 38 岁, 主因“双下肢无力半年, 加重伴排便障碍 8 天”于 2024 年 11 月 14 日入院。患者于半年前无明显诱因感双下肢无力, 偶有麻木感, 活动后加重, 休息时缓解, 无大小便异常, 无双下肢活动受限, 期间未予诊治。本次就诊 8 天前走路时不慎跌倒, 遂即感上述症状加重, 伴有小便排便障碍、乳头水平以下麻木及感觉减退, 双下肢肌力减弱。于当地医院行非手术治疗效果不佳。遂来我院就诊, 入院查体: 平车推入, 一般情况: 身高: 170cm, 体重: 120Kg, 体温: 36.6℃, 血压: 148/111mmHg, 脊柱生理弧度存在, 以 T1-2 椎体棘突为中心压痛 (+), 叩击痛 (+), 椎旁压痛 (+), 叩击痛 (+)。双侧 T3 以下神经支配区域皮肤针刺觉减退, 左侧明显, 双下肢肌张力显著增高, 髂腰肌肌力左侧 2 级 / 右侧 2 级, 股四头肌肌力左侧 2 级 / 右侧 2 级, 胫前肌肌力左侧 2 级 / 右侧 2 级, 足拇长伸肌肌力左侧 1 级 / 右侧 2 级, 小腿三头肌肌力左侧 2 级 / 右侧 2 级。双侧膝腱反射亢进, 双侧跟腱反射亢进, 病理征阳性, 骶、

踝阵挛 (+)。鞍区感觉减退, 肛门括约肌略松弛。影像学检查: C2-T2 椎体水平后纵韧带广泛增厚、骨化, 相应水平硬膜囊受压, 继发椎管狭窄, 颈髓受压并轻度水肿。C3-T1 前纵韧带骨化。T6-9 前纵韧带、T1-2、T11-12 椎体后纵韧带广泛增厚、骨化, 继发 T1-2、T11-12 椎体间盘水平椎管狭窄, T1-2 水平脊髓受压。L3-S1 椎体间盘水平后纵韧带增厚、骨化, 骶 1 后缘结节样骨赘形成, 继发 L3-S1 水平椎管明显狭窄, 并马尾神经受压。实验室检查: C 反应蛋白 (CRP) 9.55mg/L, 红细胞沉降率 (ESR) 2mm/h, 人类白细胞抗原 B27 (HLA-B27) (-)。入院诊断: 弥漫性特发性骨肥厚症、颈椎椎管狭窄, 颈椎后纵韧带骨化、胸椎后纵韧带骨化 (T1-2,T11-12)、腰椎后纵韧带骨化 (L5-S1)、腰椎间盘突出、颈胸部脊髓损伤、不完全瘫痪。



图 1 术前颈椎平片



图 2 术前颈椎 CT



图 5 术前胸椎 CT



图 3 术前颈椎 MRI

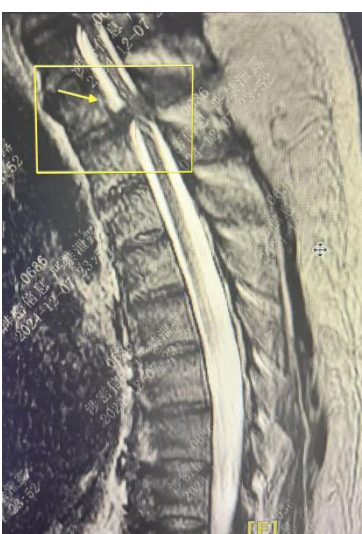


图 6 术前胸椎 MRI

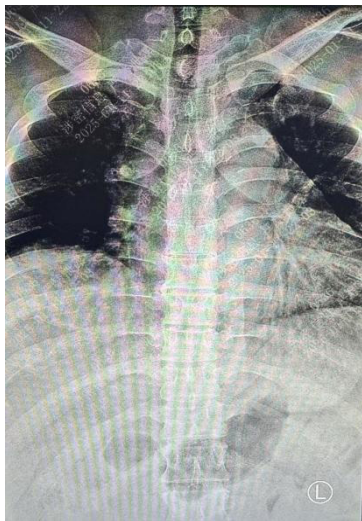


图 4 术前胸椎平片



图 7 术前腰椎平片



图 8 术前腰椎 CT



图 9 术前腰椎 MRI

结合患者查体及影像学检查结果，确定患者本次双下肢不全瘫致病因素在颈椎及颈胸交界水平，需行后路减压手术以降低脊髓压迫症状。减压范围包括脊髓及神经压迫部位和椎管狭窄区域。在完善术前检验检查，排除手术相关禁忌症后，于 2024 年 11 月 18 日行：“颈椎后路单开门椎管减压术 + 胸椎后路椎板切除减压术”。以 C2-T2 棘突为中心行正中纵行切口，剥离颈棘肌向两侧拉开，暴露 C3-T2 椎板，剪下 C6、C7、T1、T2 下两棘突约 1.5cm。以颈胸椎侧块及椎板内缘作槽沟部位，在两侧椎板关节突内侧磨出纵行槽沟，左侧做铰链。C3-7 单侧椎板开门，分离硬脊膜外粘连，开门 1.2cm，取强生钛板分别固定于 C3、C4、C5、C6、C7 侧块与掀起的椎板间。T1-2 椎管后壁切除椎管扩大减压，

术中发现 T2、T3 椎板融合，应用超声骨刀行椎管后壁切除。再次松解硬膜外粘连，查硬膜囊膨起，搏动良好，充分止血，冲洗，放置引流管 2 根，关闭切口。手术历时 4 小时，术中出血量 400ML。术后予以补液、镇痛等支持治疗，同时予以抗感染药物及营养神经、减轻脊髓水肿的药物来预防术后并发症。患者术后恢复良好，下肢肌张力较前有所改善，双下肢肌力恢复至 IV 级。

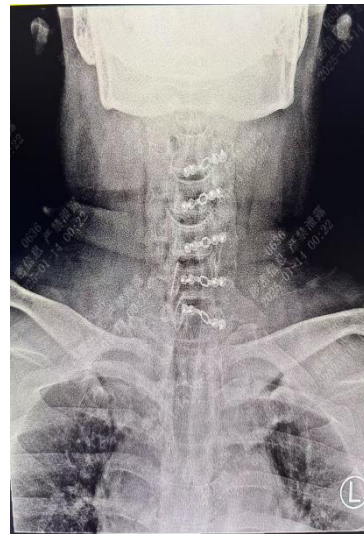


图 10 术后颈椎正位 X 线片



图 11 术后颈椎 MRI 示：硬脊膜外血肿形成

患者术后第二天行影像学检查，由于患者极度肥胖，家属搬运不当致患者颈部扭伤，外出检查 4 小时后出现双下肢肌力进行性减退，逐渐至 0 级，急查颈椎磁共振示：C7-T2 椎体后缘异常信号灶，硬膜囊后缘受压，脊髓受压。T1-2 水平对应椎管继发性狭窄。明确血肿形成。当日急诊

行：“椎管内血肿清除术”。术中见 C7-T2 椎管内血肿形成，压迫胸脊髓，彻底清除血肿，探查无活动性出血，冲洗，放置引流管后关闭切口。术后 4 天，患者下肢肌张力较前好转，肌力恢复至 4 级。

2. 讨论

弥漫性特发性骨肥厚症（DISH）多好发于中老年群体，且男性较多见，发病率随着年龄的增长和体重的增加而增高^[3]。目前 DISH 的发病原因还不明，Van der Merwe^[4]等推测其可能与葡萄糖及胰岛素代谢紊乱、高血压、高脂血症和肥胖有关。DISH 通常可累及脊柱及外周关节，造成罹患部位活动度减低、吞咽困难、神经压迫等症状。脊柱症状常表现为脊柱僵硬，也可因前纵韧带、黄韧带、后纵韧带等椎旁部位的钙化和骨化引起脊柱疼痛，当累及胸椎时可呈现为背痛。早期 X 线检查并无典型脊柱 DISH 改变，但可能有明确的外周骨的骨和韧带骨化^[5]。外周关节病变常因关节周围临近部位的肌腱、韧带附着点钙化 / 骨化从而使关节活动度减低^[6]，也可表现为足跟、膝、肘、肩部疼痛，在活动或较长时间休息后加重，X 线片可显示受累部位有骨赘形成或骨化^[5]。当 DISH 患者椎体骨赘形成及前纵韧带、黄韧带、后纵韧带等椎旁部位的钙化和骨化压迫脊髓和神经根，从而导致神经系统症状，一般为感觉及运动异常，而括约肌功能障碍较少。而当颈椎骨赘直接或间接压迫食管后壁或喉返神经，则可引起吞咽困难、咽喉痛及声音嘶哑^[7]。

本次病例报道患者身高：170cm，体重：120Kg，BMI：41.5。按照世界卫生组织标准，属于极度肥胖。研究显示肥胖症是发生代谢综合征的主要致病因素，而代谢综合征是 DISH 发病的重要诱因^[8]。该患者家族史中无风湿性疾病及肥胖症患者，故我们认为该患者极度肥胖是其 DISH 的重要致病因素之一。其次，因其极度肥胖的体型，致使其脊柱所承受的机械应力也高于常人，而机械应力因素则是导致其后纵韧带骨化的重要因素^[9]。本例患者影像学检查示：T6-9 椎体前纵韧带、T1-2、T11-12 椎体后纵韧带广泛增厚、骨化；各椎体间椎间隙存在，缺少典型的退行性椎间盘疾病广泛的改变；且无骨突关节的骨强直或侵蚀、硬化，或骶髂关节的骨融合。符合 Resnick^[10]提出的 DISH 诊断标准。DISH 患者临床症状和体征较轻又缺乏特异性，部分患者可并发局部椎管狭窄，脊椎旁关节肥厚可压迫脊髓引起脊髓病变，重者导致瘫痪。由于患者可能存在多节段狭窄，手术治疗需结合患

者临床体征及影像学检查明确致病节段。当同时存在颈、胸、腰段狭窄时，首先从颈椎开始减压^[11]，后行胸腰椎的减压术。

本病例治疗方案：该患者为极度肥胖且合并脊髓损伤的 DISH 病，结合其体格检查（T1-2 椎体棘突为中心压痛（+），双侧 T3 以下神经支配区域感觉减退，双下肢肌力、肌张力减退）以及其影像学检查，推断责任节段在颈椎及颈胸交界水平，故我们拟在其 C3-7 节段行“颈椎后路单开门椎管减压术”，在其 T1-2 节段行“胸椎后路椎板切除减压术”来解除脊髓压迫。术中发现该患者皮下脂肪组织极度肥厚，切口显露困难，出血较常规后路手术显著增多，使用超声骨刀行胸 1-2 水平椎板切除减压时遇到很大阻力；T2 椎板无法完整掀起，进行探查后发现：T2-3 水平椎板完全融合，将 T2-3 融合椎板切断后，T2 椎板才完整切除减压。术后我们对该患者胸椎重建 CT 进行了回顾性分析，证实了该患者 T2-3 水平椎板存在融合现象。

术后由于搬运不当致患者颈部扭伤，逐渐出现下肢肌力减退，急查颈椎核磁后示患者 C7-T2 椎体硬脊膜后血肿形成，脊髓再次受压。有研究^[12]发现低能损伤后并发硬脊膜外血肿（Spinal epidural hematoma SEH）是 DISH 所致脊柱强直的常见并发症。如果不及时进行减压治疗，SEH 可导致不可逆的脊髓损伤。急诊行“椎管内血肿清除术”，术后疗效显著。

本案例为一例极度肥胖合并脊髓损伤的 DISH 患者。针对该例患者的诊疗给我们的反思如下：1. 该类患者解剖学可能存在一定变异情况，本例患者为 T2-3 椎板融合，术前需仔细研读影像学资料，以防术中操作困难。2. 极度肥胖患者术中显露困难，出血较常规手术为多，需做好术前准备；3. 术后护理困难，对该类患者的护理要尤为审慎，以防出现硬脊膜外血肿等并发症，给临床诊治带来更多的困难。

本文旨在以一特殊的 DISH 案例为此类疾病的诊治提供参考。期待有更多相关案例得到研究和报道。

参考文献：

- [1] 郭琦, 郭山强. 颈胸椎弥漫性特发性骨肥厚症合并后纵韧带骨化症 1 例报告[J]. 中国现代手术学杂志, 2022(02):157-159.
- [2] FORESTIER, J., & ROTES-QUEROL, J. Senile ankylosing hyperostosis of the spine[J]. Annals of the rheumatic diseases, 1950, 9(4):321 - 330.

- [3] Fujimori, T., Watabe, T., Iwamoto, Y., Hamada, S., Iwasaki, M., & Oda, T. (2016). Prevalence, Concomitance, and Distribution of Ossification of the Spinal Ligaments: Results of Whole Spine CT Scans in 1500 Japanese Patients[J]. Spine, 2016, 41(21):1668–1676.
- [4] Van der Merwe AE, Maat GJ, Watt I. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: diagnosis in a palaeopathological context[J]. Homo, 2012, 63(3):202–215.
- [5] 贾连顺. 弥漫性特发性骨肥厚症的概念与临床特征[J]. 中国矫形外科杂志, 2007(17):1319–1321.
- [6] 李文菁, 赵宇. 弥漫性特发性骨质增生症 (DISH). 中国骨与关节外科, 2013(02):187–190.
- [7] 王长峰, 贾连顺. 颈椎弥漫性特发性骨肥厚症的特点和治疗 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2005(10):639–640.
- [8] 孔鹿鸣, 赵弟乾, 白文哲, 李念虎. 肥胖症与弥漫性特发性骨肥厚症的关系 [J]. 中国组织工程研究, 2025(17):3705–3712.
- [9] 陈广辉, 陈仲强, 杨晓曦, 范天奇. 机械应力因素在脊柱韧带骨化发生机制中的作用研究进展 [J]. 脊柱外科杂志, 2020(03):203–207.
- [10] Resnick, D., Shaul, S. R., & Robins, J. M. (1975). Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH): Forestier's disease with extraspinal manifestations[J]. Radiology, 1975, 115(3):513 – 524.
- [11] 王少波, 蔡钦林, 党耕町, 李迈. 弥漫性特发性骨肥厚症 (DISH) 的手术治疗 [J]. 中国脊柱脊髓杂志, 1994(02):52–55.
- [12] Vierunen, R. M., Haapamäki, V. V., Koivikko, M. P., & Bensch, F. V. (2023). Post-traumatic spinal hematoma in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH)[J]. European radiology, 2023, 33(12), 9425 – 9433.

作者简介:

马泽睿 (2000—), 男, 回族, 硕士学位, 研究方向为脊柱骨科。

通讯作者: 庞龙, 男, 回族, 博士学位, 研究方向为脊柱骨科。