

## 糖尿病性脊髓综合征诊断学特征并文献复习

白晓辉<sup>1</sup>, 李红倬<sup>2</sup>

<sup>1</sup>长治医学院研究生处 山西长治

<sup>2</sup>长治医学院附属和平医院 山西长治

**【摘要】**糖尿病引发中枢及周围神经系统损害最为常见,而以慢性进展的脊髓病变为主要表现的患者研究较少,这可能反映了糖尿病患者临床上明显的糖尿病性的脊髓损伤的罕见性。糖尿病脊髓损伤好发于颈椎,胸椎次之,腰椎最为少见。疾病进展缓慢且隐匿,常规影像学评估通常诊断相对困难,仅MRI提示异常高信号,常因合并周围神经系统损害或原发脊髓损伤,而造成误诊或漏诊而延误治疗。因此临床实践中对此类患者也常因忽视病因而延误治疗,导致病情持续进展进而出现不可逆的脊髓损害。该病例较为少见,可为临床实践避免此类疾病的误诊和漏治提供一定帮助。

**【关键词】**糖尿病; 脊髓损伤; 诊断; 治疗

### Diagnosis of Diabetic Spinal Cord Syndrome and Literature Review

Xiaohui Bai<sup>1</sup>, Hongzhuo Li<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Changzhi Medical College, Changzhi, Shanxi

<sup>2</sup>Peace Hospital Affiliated to Changzhi Medical College, Changzhi, Shanxi

**【Abstract】** Central and peripheral nervous system damage caused by diabetes is the most common, while there are few studies on patients with chronic progressive myelopathy, which may reflect the rarity of clinically obvious diabetes spinal cord injury in diabetes patients. This disease belongs to the central neuropathy of diabetes, accounting for only about 1.5% of the complications of diabetes nervous system, and can progress to myelopathy. Spinal cord injury in diabetes usually occurs in the cervical spine, followed by the thoracic spine and the lumbar spine. The progress of the disease is slow and hidden. Conventional imaging evaluation is usually relatively difficult to diagnose. Only MRI indicates abnormal high signal, which often leads to misdiagnosis or missed diagnosis and delayed treatment due to combined peripheral nervous system damage or primary spinal cord injury. Therefore, in clinical practice, the treatment of such patients is often delayed due to the neglect of the cause, resulting in the continuous progress of the disease and irreversible spinal cord damage. This case is relatively rare, which can provide some help for clinical practice to avoid misdiagnosis and missed treatment of this kind of disease.

**【Keywords】** Diabetes; Spinal cord injury; Diagnosis; Treatment

糖尿病引起的以脊髓损害为主要表现者称为糖尿病性脊髓病或糖尿病性脊髓综合征<sup>[1]</sup>。糖尿病性脊髓综合征临床上少见,属于糖尿病的中枢神经病变,只占糖尿病神经系统并发症的 1.5%左右<sup>[2]</sup>。大多数患者往往因合并周围神经病变而漏诊或合并颈椎病而误诊导致治疗的延误。

糖尿病性脊髓综合征虽然罕见,但仍有 0.5-1%

的糖尿病性脊髓综合征可能发展为隐匿但进行性的脊髓病、神经根病或两者兼有的症状,如果不早期诊断和治疗,会导致严重的神经后遗症。此外,手术的适应症也存在争议。本病例描述了一例糖尿病脊髓病患者,其神经功能障碍出现之后,我们通过计算机核磁共振成像装置(MRI)的结果发现了病变位置在颈椎后索。这个案例表明血糖控制不佳情

况下, 该病变为进展性, 从而加重神经功能障碍可能, 遂报道如下。

### 1 临床资料

患者, 女性, 60岁, 因“双下肢无力伴行走不稳5月”入院(2022年05月16号 长治医学院附属和平医院骨科), 患者5月前无明显诱因下出现行走不稳, 站立时干双下肢无力, 行走时伴脚踩棉花感, 闭目站立不稳征阳性, 有时出现双下肢闪电样放射痛疼痛, 无头晕等不适症状, 就诊于长治医学院附属和平医院, 行颈椎MRI(2022年2月05号 受检者使用德国西门子3.0T超导磁共振成像仪, 扫描层数为11, 层厚为4.0mm 仰卧位)检查示: 颈椎管狭窄, 颈4/5异常高信号。回家后行卧床休息、口服维生素B12等保守治疗之后, 双下肢无力症状逐渐加重, 今为求进一步诊治就诊于我院, 摄腰椎CT(2022年5月16号受检者使用德国西门子 Sensation 16 多层螺旋CT机仰卧位)检查示: 颈4/5椎间盘层面后索异常高信号, 继发颈椎管狭窄。门诊以“脊髓型颈椎病”收住入院。

患者既往高血压病史10年余, 目前口服尼群地平片20mg、曲克芦丁片120g 每次, 一日1次治疗, 血压控制可。糖尿病病史7年, 目前口服盐酸二甲双胍片0.5g 每次, 一日1次, 阿卡波糖片50mg 每次, 一日1次治疗, 血糖控制不佳。查体(2022年5月17号): 颈椎生理曲度存在, 屈伸及旋转活动可, 各棘突、脊旁无压痛叩击痛, 右手小指尺侧皮肤感觉减退, 左侧上肢三角肌、肱二头肌、肱三头肌肌力5级、腕屈肌伸肌、小指外展肌肌力正常, 右侧上肢三角肌、肱二头肌、肱三头肌肌力4+级、腕屈肌伸肌4级、小指外展肌肌力4级, 双侧侧肱二头肌、肱三头肌腱反射正常, 双侧 Hoffmann 征阳性, 躯干皮肤感觉正常, 腹壁反射未引出。左侧髂腰肌、股四头肌、胫前肌、胫后肌、拇背伸肌肌力4级, 右侧髂腰肌、股四头肌、胫前肌、胫后肌、拇背伸肌肌力4级双侧膝腱反射、跟腱反射减弱, 双侧直腿抬高试验、加强试验阴性, 双侧 Babinski 征阳性, 双侧髌阵挛阴性, 双侧踝阵挛阳性。无大、小便障碍等马尾受压征。维生素B12及叶酸检查提示正常, 肝肾功能正常。超声心动图及腹部B超正常, 血常规正常, 血脂异常, 空腹血糖为7.4mmol/L, 餐后2h为12.8mmol/L, 糖化血红蛋白 HbA1c 为12.5%

胰岛素释放试验异常, 作胸腰段MRI正常。双下肢体感诱发电位(SEP)及肌电图异常, 门诊以“脊髓型颈椎病”收住入院。入所有标本的获得均得到了标本捐献者的同意以及长治医学院附属和平医院伦理委员会的批准。

入院后初步诊断为“脊髓型颈椎病”, 积极完善术前准备, 拟行颈后路单开门椎管减压手术治疗。经术前科室病例讨论, 认为患者双下肢传导束性感障碍、双下肢轻截瘫等脊髓受压体征及症状, 影像学也提示脊髓受压, 但结合患者糖尿病史, 且MRI提示后索异常信号, 症状遂血糖变化而出现减轻或加重, 因此考虑为糖尿病性脊髓综合征。暂不予手术治疗, 行保守治疗。给予大剂量维生素B1针及维生素B12针、口服降糖药及营养神经和改善循环等治疗2周, 血糖控制不理想后, 改用胰岛素治疗血糖得以控制, 空腹血糖维持在6.2mmol/L, 餐后2h为10.8mmol/L, 共住院20d, 随血糖控制稳定, 脊髓病变引起的下肢症状有所好转而出院。走路不稳症状较前明显好转, 闭目站立仍不稳, 但能从事日常活动生活尚能自理。

### 2 讨论

糖尿病可损害机体的多脏器及神经系统等, 其中神经系统的损害以周围神经病变最为常见, 中枢神经病变较少见<sup>[3]</sup>。糖尿病神经系统并发症中周围性神经病变发病较高, 约为75.7%, 而对中枢神经病变因认识不足而易忽略<sup>[4]</sup>。糖尿病性脊髓综合征其发病机制一般认为: 糖尿病性脊髓病发病机制可能为: ①微血管病变, 脊髓的供血异常导致功能受损或梗死; ②物质代谢异常, 高糖环境下, 己糖激酶饱和, 神经组织中含有的醛糖还原酶被激活, 使葡萄糖经多元醇通路转化为山梨醇, 引起脊髓内神经细胞内渗透压升高, 进而出现水样变性、坏死、拖髓鞘等病理变化; ③能量代谢异常, 需氧糖酵解降低, 无氧代谢增加, 阻碍了高能磷酸键的产生<sup>[5]</sup>。

糖尿病性脊髓综合征按损害的部位不同, 临床可分四个类型:

(1)糖尿病性假脊髓痨(Diabetic Pseudotuberculosis), 又称糖尿病感觉性共济失调。病变主要在脊髓的后索, 大多伴有末梢神经病变又称末梢神经-脊髓病变。患者走路时步态不稳有踏棉花感、举足高、落地重, 闭目及走夜路困难肌张力和腱反射减弱,

振动觉和位置觉减退或消失、闭目难立, 当骶段脊髓损害时可出现阳痿和排尿障碍, 本病例患者出现行走不稳、站立时干双下肢无力、行走时伴脚踩棉花感、闭目站立不稳征等后根及后索损害阳性体征, 遂诊断为本类型;

(2) 后侧索硬化型。主要病变在脊髓后索及侧索侧索损害时出现双下肢无力或瘫痪、肌张力增高、腱反射亢进和锥体束征阳性, 同时有后索损害出现的深感觉障碍及感觉性共济失调;

(3) 横贯性脊髓病型。表现为完全或不完全性脊髓横贯性损害起病急受损平面以下各种感觉、运动功能丧失及膀胱、直肠和性功能障碍。

(4) 脊髓前角损害或肌萎缩型。病变累及前角细胞至肌肉运动终板途中一个或几个环节, 临床上出现进行性四肢近端肌肉萎缩<sup>[6]</sup>。糖尿病性脊髓综合征的诊断标准目前尚无形成共识, 临床实践一般采用: ①明确诊断糖尿病; ②患者出现脊髓病变表现: 上、下运动神经元损害症状、感觉障碍、自主神经障碍均可出现; ③排除其他脊髓病变<sup>[4]</sup>。

本文患者临床特点: ①2型糖尿病诊断明确, 病史周期长, 血糖长期控制欠佳; ②近期出现双下肢轻截瘫(上运动神经元受损), 下肢肌张力减低、腱反射消失、运动神经传导速度减慢(下运动神经元受损), 传导束性感觉障碍、感觉性共济失调等脊髓损害的表现; ③出现行走不稳、站立时干双下肢无力、行走时伴脚踩棉花感、闭目站立不稳征等后根及后索损害阳性体征; ④颈椎MRI提示后索异常高信号改变。考虑为糖尿病引起的脊髓损害, 最后诊断为糖尿病性脊髓综合征, 经控制血糖治疗病情好转, 进一步支持此诊断。

糖尿病病情越长, 血糖控制越差, 病情越严重, 神经系统病变发生率越高<sup>[7]</sup>。糖尿病性脊髓综合征的治疗基础在于原发疾病的治疗, 原则积极控制血糖, 改善症状, 延缓病情进展, 目前治疗的共识: 原发疾病的积极控制改善。血糖异常长期受损害机体各项器官的功能。糖尿病患者控制降低各项并发症的发生风险, 及延缓疾病的进展, 首要目的就是控制血糖。积极运用口服降糖药物或胰岛素降低血糖水平, 控制在适当范围。其次做好饮食控制和适当运动两方面。饮食控制需注意, 血糖处于较高水平时, 需要调整进餐方案, 降低碳水主食摄入比例,

增加蔬菜及其他含糖量较少的食物, 需要注意的是, 部分食物虽不含有蔗糖或含糖量少, 但乳糖含量较高。另外部分食物不但含有碳水化合物, 而且植物油含量高, 如: 花生、瓜子、核桃、杏仁等。不但会使人体的血糖升高, 还会引起体重的增加, 导致胰岛素抵抗增加, 从而造成血糖控制的难度。所以建议是不要吃或尽量少吃。水果是否添加到日常进食方案中。当血糖控制欠佳时不建议进食水果。血糖控制尚可, 可适当进食少量含糖较少水果, 改善胃肠功能。糖尿病患者进行必要的功能锻炼运动同样起着重要作用, 对于糖尿病患者来说进行体育运动有六大好处具体为降低血糖、血脂、血压、提高药效、强壮机体、助于心理健康。患者在运动时注意要持之以恒, 最好每天都运动。有研究指出: B族维生素在神经生理功能的维持有重要作用维护神经髓鞘的代谢与功能<sup>[8]</sup>。

必须要认识到, 部分糖尿病患者中, 尤其是糖尿病控制不佳或严重的糖尿病, 糖尿病的病理损害比较常见<sup>[9]</sup>, 但有时临床上可表现无脊髓受损的症状和体征即亚临床型, 或仅有轻微的临床症候或同由于糖尿病周围神经<sup>[10]</sup>和脑损害<sup>[11]</sup>严重而掩盖脊髓损害的症状和体征, 且脊髓影像学检查可能无明显异常, 故均可造成糖尿病脊髓病的误诊, 尤其是合并脊髓受压或损伤的原发疾病情况下, 更易加大误诊可能性。病人因漏诊或误诊而延误治疗, 尽管通过药物或胰岛素积极控制血糖、治疗原发疾病, 症状可有不同程度的好转, 但已出现明显的脊髓损害症状难以改善。本病例患者, 入院时体格检查及影像学检查, 术前病例讨论, 给与明确诊断, 及时介入治疗, 避免脊髓出现不可逆损伤, 改善症状, 提高生命质量。因此, 对于糖尿病脊髓综合征患者必须仔细问诊、认真仔细的体格检查尤其是神经系统查体及辅以肌电图和影像学的检查尤为重要, 必要时可以行腰穿。实践证明早期正确诊断和及时有效的病因治疗可预防脊髓损害的发生, 改善其预后。通过对此例患者诊治, 我们对糖尿病性脊髓综合征的临床特点、诊断及治疗有了进一步认识。

## 参考文献

- [1] 程伟, 严钟德. 糖尿病性脑、脊髓病 1 例[J]. 重庆医科大学学报, 2001(03):345.

- [2] 彭日红. 前列地尔联合  $\alpha$ -硫辛酸治疗糖尿病性脊髓综合征疗效观察[J]. 实用糖尿病杂志, 2011, 7(3): 56-57.
- [3] Zozulińska-Ziółkiewicz D, Araszkiiewicz A. Peripheral diabetic neuropathy: better prevent than cure[J]. Pol Arch Intern Med. 2019 Mar 29;129(3): 151-153.
- [4] 康伟格. 1例糖尿病性脊髓综合征诊治[J]. 中日友好医院学报, 2013, 27(04): 246-247.
- [5] 王洁, 范玉华, 李晶晶, 曾进胜. 糖尿病周围神经病变并糖尿病脊髓病 1 例[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2015, 41(10): 635-637.
- [6] 李凤有, 王慧玲, 王东. 以前角损害为主要表现的糖尿病脊髓病 1 例报告[J]. 临床神经电生理学杂志, 2003(03): 189.
- [7] 涂珺, 许文华. 糖尿病临床分型及治疗药物的研究进展[J]. 中药新药与临床药理, 2022, 33(04): 557-564.
- [8] 丁辉. B 族维生素联合  $\alpha$ -硫辛酸治疗糖尿病性脊髓病临床分析 12 例[J]. 智慧健康, 2019, 5(10): 121-122+125.
- [9] Zorrilla-Zubilete MA, Yeste A, Quintana FJ, et al. Epigenetic control of early neurodegenerative events in diabetic retinopathy by the histone deacetylase SIRT6. [J]. Neurochem. 2018 Jan;144(2): 128-138.
- [10] Ziegler D, Bönhof GJ, Strom A, et al. Progression and regression of nerve fibre pathology and dysfunction early in diabetes over 5 years. Brain. [J]. 2021 Nov 29;144(10):3251-3263.
- [11] Zhou H, Rao Z, Zhang Z, et al. Function of the GABAergic System in Diabetic Encephalopathy. [J]. Cell Mol Neurobiol. 2022 Apr 23.

收稿日期: 2022 年 6 月 12 日

出刊日期: 2022 年 7 月 26 日

引用本文: 白晓辉, 李红倬, 糖尿病性脊髓综合征诊断学特征并文献复习[J]. 国际医药研究前沿, 2022, 6(2): 62-65.

DOI: 10.12208/j.imrf.20220059

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS