

综述

反射性交感性骨萎缩

中国中医研究院骨伤科研究所 (100700) 邹炳曾

反射性交感性骨萎缩 Reflex Sympathetic dystrophy (RSD) 是一个复杂的临床综合征。常发生于手和足的肢体末端。临床表现为肢体疼痛、肿胀, 关节活动受限和僵硬, 骨质疏松以及皮肤光亮平滑等营养性改变, 甚至出现皮肤营养性溃疡。此病的诊断和治疗都较困难, 但发病率不算低, Poplawski^[1]报道一医院10年间收治1400例肢体创伤病人中, 发现126例RSD患者; DeTakats统计在肢体损伤的患者中有5~15%发生RSD。所以应对此综合征给予必要的重视。

反射性交感性骨萎缩是近年来才被人们接受的术语。对此综合者的命名以前很混乱, 例如Sudeck's 骨萎缩 (Sudeck's bone atrophy), 创伤后萎缩 (Post-traumatic dystrophy), 肩-手综合征 (Should-hand syndrome), 轻度灼性神经痛 (minor Causalgia), 神经痛性萎缩 (algoneurodystrophy) 等等。这些都是指的同一种疾病。

1864年Mitchell等首次记载了灼性神经痛的临床表现。1882年Volkman首次描述了创伤后引起的骨质稀疏 (rarefaction of bone)。1900年Sudeck记载了肢体创伤后难治的疼痛、肿胀、肢体末端运动受限、皮肤营养性改变及骨的斑点状脱钙的表现, 把这种情况下出现的骨质疏松从废用性骨质疏松区分开来。并且假设可能是通过植物神经系统反射性而引起的一个综合征。后来有许多学者进行了实验研究去证实植物神经系统引起RSD的病因学研究。

一、发病机制

反射性交感性骨萎缩的发病机制尚未明确, 有许多假设学说, Livingston^[2]提出自我恶性循环形成学说, 认为外伤后周围感觉神经的慢性刺激增加了传入神经纤维的传入冲动, 产生了疼痛刺激的恶性循环, 持续刺激交感神经纤维和运动传出纤维而导致RSD的发生。Melzak和Wall^[3]提出闸门控制学说, 在脊髓后角胶质层中有些特殊的细胞组成抑制通路。这些细胞在脊髓内形成调整传入冲动的功能单位, 小的神经纤维可开放这个闸门, 而大的神经纤维可关闭这个闸门从而阻止传入冲动。当小的神经纤维传入冲动占

优势时导致疼痛感受的加重而形成RSD。Doupe^[4]等提出人工突触学说, 认为感觉刺激的传入和交感神经的输出在损伤的周围神经之间形成一个直接的通路而引起疼痛。Schutzer^[5]则认为RSD的发生与周围神经系统和中枢神经系统的因素都有关系。现在较为人们所接受的理论是血管运动不稳定理论^[6], 认为在肢体损伤的初期为血管运动的反射性痉挛, 随后是持续的血管舒张状态和骨的吸收。在骨单位的血管增加时, X线片上表现为斑点状骨质疏松和骨皮质的变薄, 骨小梁减少。组织学上也发现在骨皮质处充满了血管结缔组织, 侵蚀哈弗氏系统^[7]。

二、临床表现

反射性交感性骨萎缩常见于女性患者, 可发生于任何年龄, 但多见于40-50岁的年龄组。疼痛是患者的主要症状, 表现为持续的钝痛, 或烧灼疼痛、或剧痛、或刺痛, 活动后及天气变化时加重。肢体肿胀、紫绀, 多汗。有2/3的患者肢体活动功能受限和僵硬感。大部分病人患肢有广泛的压痛, 受累区皮肤温度增高、皮肤发亮、变薄、萎缩, 甚至出现营养性溃疡, 有些病人可能有麻木感。血管运动不稳定表现为受累肢体有斑块样充血性红斑形成。有些病人可能仅有疼痛和活动受限的主诉。

X线检查在临床症状出现2-4周后便可有改变, 表现为斑块样脱钙或局部骨质疏松, 骨皮质变薄、骨小梁减少^[8]。近来文献报道用核素三时相骨扫描 (Three-phase radionuclide bone Scanning) 早期诊断RSD敏感性为90%^{[9][10]}, 其阳性表现要早于X线片表现和临床症状, 对于早期诊断有意义。

三、诊断

反射性交感性骨萎缩是一个复杂的综合征, 其临床表现和体征各式各样, 且可由于病程的不同而发生变化, 所以对其诊断较为困难。Poplawski^[1]指出对RSD的诊断要基于下面4点 (1) 有肢体损伤的病史; (2) 肢体远端的疼痛、或钝痛、或烧灼痛, 有突发性的加剧; (3) 持续或间断的肿胀; (4) 僵硬感。且常伴有血管运动不稳定、皮肤营养改变、肢体汗多、关节功能活动减少, 骨质斑块样脱钙等表现。

RSD临床上常分为三期^{[1][11]}：第一期创伤后肢体疼痛，疼痛是由刺激因素所造成，休息时疼痛消失；关节运动功能丧失在25—50%之间，时间为临床症状持续出现的最初三个月。第二期为疾病的症状持续3—9个月，休息时有轻微或中等的疼痛，引起疼痛的刺激因素增多，运动功能丧失50—70%。第三期为患者的临床症状持续9个月以上，表现为休息时肢体也有难以遏制的疼痛，功能丧失达75%以上。

对一些难以诊断的病例可用脊髓阻滞以帮助诊断，同时也是一种实验性治疗^[12]。方法是用生理盐水作为对照剂，5%普鲁卡因为脊髓阻滞剂，分别注射。每次注射后都应仔细地记载病人的疼痛有无消失和再现，通过皮肤针刺感觉、运动功能，皮肤温度以及血压的变化来估计感觉、运动和交感神经的功能。因为神经纤维的大小决定神经纤维对局部麻醉的敏感性。小的节前植物神经纤维是最敏感的，对麻醉阻滞后的恢复最慢。如果注射盐水后，病人的疼痛消失，说明疼痛的发生是病人心理因素造成的。如注射5%普鲁卡因疼痛没有缓解，疼痛的机理可能是中枢性神经系统的问题。如病人注射普鲁卡因后疼痛能缓解，但疼痛的恢复与针刺皮肤感觉同时恢复，这是躯体的疼痛，因为躯体神经纤维在麻醉后的恢复要比交感神经纤维快。如果在运动功能和皮肤针刺感觉恢复后，疼痛仍可得到缓解，这说明疼痛起因于交感性。这种诊断方法同时也是很好的治疗方法。

四、治疗

RSD的早期诊断和早期治疗很重要，因病程越长，疗效越差。成功的治疗应从各种各样的预防措施开始，关键措施是在肢体损伤后的早期活动^[13]。RSD治疗的目的是解除病人的疼痛症状和恢复肢体的功能。治疗方法主要包括阻断交感神经功能和物理疗法。

1、物理疗法：物理疗法的目的是恢复肢体的运动功能。应鼓励病人早期主动地活动邻近关节和下床负重练习，但被动的活动应该避免，因可加重疼痛症状。消除水肿在治疗RSD中是很重要的，应把患肢抬高于心脏水平面以上，如果病人能忍耐压力的刺激，可用弹力绷带包扎患肢。从肢体远端向近端的轻柔按摩可帮助消除水肿^[14]。

2、交感神经阻滞疗法：包括脊髓阻滞、交感神经切断和局部静脉阻滞三种方法。脊髓交感阻滞的技术操作有多种，但一般是用长效浸润麻醉剂在腰椎交感神经节链处作交感阻滞，每日或隔日一次，直至疼痛

症状得到改善。Cooper^[15]报道用连续硬膜外阻滞麻醉治疗14例膝关节RSD患者，平均留置导管时间为4天，在此期间作关节的被动活动和按摩、交替使用热水袋和冷水袋外敷患肢，结果11例完全治愈，2例有效，1例无效。反复多次交感神经阻滞疗效越来越差；或多次阻滞有效，但作用时间短暂者，可考虑行交感神经切断术。Patmen^[16]报道用交感神经阻滞（手术及药物）治疗83例RSD患者，优良率为83%；同时指出如果传统交感神经切断术的疗效不佳时，可切除对侧交感神经以提高疗效。

局部静脉阻滞是近来替换常规的脊髓交感神经阻滞的一种方法。1974年Hannington-kiff^[17]首次使用胫乙腈局部静脉注射，上止血带20分钟，得到满意效果。Benzon^[18]用利血平作局部静脉阻滞也取得了满意效果。Poplawski^[19]报道在止血带下局部静脉注射1%利多卡因20ml加入强的松龙80mg，上止血带30分钟，在此同时作患肢的按摩和被动活动，共收治28例患者，21例满意或好转。

3、皮质类固醇药物：氢化可的松是常用的药物，一般用大剂量冲击疗法，每日60—80mg，分次口服，然后很快的停用。Steinbrocker^[19]首先报道了类固醇药物用于治疗肩-手综合征。Kozin^[20]用大剂量氢化可的松治疗RSD患者，82%的优良率。但对其疗法的副作用很少有人作过报道。

4、其它疗法：Steig^[21]报道用经皮电刺激疗法治疗RSD，有79%的病人可改善疼痛症状。电针疗法是近来用于治疗RSD的又一种新方法，根据报道90%的病人可消除疼痛^[22]。

自从明确记载灼性神经痛至今已100多年，但对于RSD的治疗仍是凭经验出发，所以对RSD需要作进一步的研究，有些问题还有待于解决。如RSD患者肢体血管扩张性水肿经交感神经阻滞为什么不会进一步影响小动脉平滑肌而加重水肿和疼痛症状？类固醇药物治疗RSD的作用也有待于确定。对RSD的研究较困难的问题是患者有较强的安慰效应（strong placebo response），即患者对安慰剂的治疗也能得到满意效果，许多研究者都注意到了这个问题。根据过去的研究资料说明，如果能做到早期诊断，大多数RSD患者经物理疗法，抬高患肢及温和的止痛剂治疗后症状能得到缓解。对诊断和治疗都较迟的患者，有越来越多的方法去治疗，但交感神经阻滞仍是较为常用的方法。

参考文献

1. Poplawski, Z. J, et al, Post-traumatic dystrophy of the extremities. J. Bone Joint Surg 65A, 642, 1983.
2. Livingston, W. K. Pain Mechanisms. A Physiologic Interpretation of Causalgia and Its Related states, New, York, Macmillan, 1943, PP83-113
3. Melzak, R, and Wall, P, D, Pain mechanisms, A new Theory. Science 150: 971, 1965.
4. Doupe, J. et al: post-traumatic pain and the causalgic syndrome. J. Neurol, Neurosurg, and psychiat. 7.33, 1944.
5. Schutzer, S. F. The treatment of reflex Sympathetic dystrophy Syndrome. J. Bone Joint Surg. 66A, 625, 1984.
6. Lichtenstein, Louis, Diseases of Bone and Joints, Ed.2, PP244. St. Louis, C.V. Mosby, 1975.
7. Jaffe, H. L, Bone rarefaction after trauma to large joint regions without fracture. Radiology, 33, 305, 1939.
8. Tietjen, R. : Reflex Sympathetic dystrophy of the knee. Clin Orthop, 209, 234, 1986.
9. Mackinnon, S. E. et al, The use of three-phase adionuclide bone Scanning in the diagnosis of reflex Sympathetic dystrophy. J. Hand Surg. 9A, 556, 1985.
10. Werner R. et al, Factors affecting the Sensitivity and Specificity of the three-Phase technetium bone Scan in The diagnosis of reflex syndrome in The upper extremity. J. Hand Surg. 14, 520, 1989.
11. Lankford, L. L, Reflex sympathetic dystrophy In Everts, C. M. (CD), Surgery of the Musculoskeletal System, Vol. 1, New York Churchill Livingstone, 1983, P.145.
12. Winnie, A. P, Differential diagnosis of pain mechanisms. In American Society of Anesthesiologists Refresher Course in Anesthesia Vol. 6. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1978, PP171.
13. Flatt, A. E. , Shoulder-hand syndrome. Lancet, 1, 1107, 1974.
14. Seale, K.S., Reflex sympathetic dystrophy of the lower extremity. Clin. orthop, 243, 80, 1989
15. Cooper, D.E, et al, Reflex Sympathetic dystrophy of the knee. Treatment using Continuous epidural anesthesia. J. Bone Joint Surg. 71A, 365, 1989.
16. Patmen, D. et al, Management of Post-traumatic Pain syndrome. Ann. Surg. 177, 780, 1973.
17. Hannington-Kiff, J.G, Relief of Sudeck's atrophy by regional intravenous guanethidine. Lancet, 1, 1132, 1977
18. Benzon, H. T, et al, Treatment of reflex Sympathetic dystrophy with regional intravenous reserpine. Anesth Analg 59, 500, 1980.
19. Steinbrocker, Otto, The shoulder-hand Syndrome: Present perspective. Arch. Phys. Med and Rehab, 49, 388, 1968.
20. Kozin, F, et al, Bone Scintigraphy in the reflex sympathetic dystrophy Syndrome. Radiology, 138, 437, 1981.
21. Steig, R. L, New methods for achieving pain Control with transcutaneous nerve Stimulation. Neurology, 26, 356, 1976.
22. Chan, C. S. et al, Electroacupuncture in the treatment of Post-traumatic Sympathetic dystrophy (Sudeck's atrophy). Br. J. Anaesth, 53, 899, 1981.

关于举办股骨头坏死X光平片彩色化计算机遥感处理讲习班的通知

股骨头坏死的发病率较高。吉林市黄克勤医师等与国家遥感技术研究所的科研人员一起，将X光平片进行彩色化电子计算机处理，对股骨头无菌坏死的部位、程度及转归有较高的诊断价值（详见本期所发文章）。为推广这一新技术，经商定，本刊编辑部与全国骨伤科新技术推广应用学会将联合举办一期全国讲习班，欢迎全国的同道参加。会上，除系统的介绍这种诊断方法，还拟就有关股骨头坏死的诊断、治疗等问题进行经验交流。

时间：一九九一年八月十五日至廿二日。

学费及资料费：195元。食宿费用自理。款到即发报到通知。

地点：吉林省吉林市东关宾馆。

联系人：吉林市南通路六号，黄克勤。

（邮政编码：132021）

帐号：吉林市交通银行吕办0494030，