

mia is mainly by reversed uptake[J]. *Nature*, 2000, 403(67):316-321.

[15] 张秀山,刘擘,张彦,等. 磷酸肌酸钠辅助治疗急性重型颅脑损伤的疗效评价[J]. *吉林大学学报*, 2009, 35(5):940-944.

[16] 张玉晶,赵霞霞,杨艳辉,等. 磷酸肌酸钠对新生鼠缺氧缺血性脑损伤线粒体功能的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2011, 21(13):4040-4043.

[17] 陈健,江莲,武秀华,等. 缺氧缺血时新生大鼠脑中谷氨酸含量的变化及其与脑损伤的关系[J]. *河北医科大学学报*, 2003, 24(5):287-288.

[18] Gao J, Duan B, Wang DG, et al. Coupling between NMDA

receptor and acid sensing ion channel contributes to ischemic neuronal death[J]. *Neuron*, 2005, 48(4):635-646.

[19] Fernande Z, Gomez FJ, Galindo MF, et al. Involvement of mitochondrial potential and calcium buffering capacity in minocycline cytoprotective actions [J]. *Neuroscience*, 2005, 133(4):959-967.

[20] 桂静,陈莹,李永凤,等. 磷酸肌酸钠对缺氧幼鼠脑组织中钙调蛋白一氧化氮水平的影响[J]. *郑州大学学报*, 2012, 47(1):63-66.

[21] Balestrino M, Lensman. Role of creatine and phosphocreatine in neuronal protection from anoxic and ischemic damage[J]. *Amino Acids*, 2002, 23(1-3):221-223.

• 经验交流 •

# 超短波治疗脊髓损伤患者急性附睾炎的临床观察

武亮<sup>1</sup>, 李建军<sup>2</sup>, 赵虎<sup>1</sup>, 饶建宇<sup>1</sup>, 张海青<sup>1</sup>

【关键词】 超短波; 脊髓损伤; 急性附睾炎

【中图分类号】 R49; R683.2 【DOI】 10.3870/zgkf.2013.03.030

2008年7月~2010年3月我院收治的脊髓损伤后并发急性附睾炎患者7例,年龄24~48岁;马尾神经损伤3例,颈髓损伤4例;ASIA分级<sup>[1]</sup>:A、B、C级各1例,D级4例;长期留置尿管者3例,间歇导尿者3例,利用集尿器集尿者1例;主要为泌尿系统感染;双侧发病,2例以右侧为重。发病时附睾红肿、增大,其内组织水肿、淤血。急性发病患者早期均出现寒战,后期伴随持续高热。彩色多普勒超声显示附睾肿大,以尾部为重,内部回声不均匀,边缘不规则。彩色多普勒血流显像(color doppler flow imaging, CDFI)示附睾尾或整个附睾内血流信号增多变强。7例患者均采用消炎、50%硫酸镁液外敷、膀胱冲洗等常规治疗后未见明显好转,继而采取超短波治疗:患者排空膀胱,并保持会阴部干燥;将DL-C-B超短波电疗机2个电极板于耻骨联合前后对置,频率40.68MHz、输出功率200W、电流50mA,无热量。每日1次,每次15min,共20次。

7例患者采取传统治疗方法1周后,6例较重的患者(85.7%)发热得到缓解,但附睾肿胀缓解不明显;另1例无发热患者(14.3%)附睾肿胀略有消退,继续抗炎15d后肿胀缓解较慢但未愈。采取超短波治疗后,第2天红肿减退明显;3d后肿胀消退70%;1周后基本消失,复查彩超见鞘内有积液和空囊形成;继续超短波巩固治疗13d后,患者均治愈(100%);附

睾疼痛完全消失,附睾大小、质地恢复正常,血液中白细胞数 $4.0\sim 10.0\times 10^9/L$ <sup>[2]</sup>,随访3个月后无复发。

附睾炎是阴囊内最常见的炎性反应,主要继发于尿路感染、前列腺炎、精囊炎。小剂量(无热量)超短波对侵入人体的病原体具有很强的杀伤力<sup>[3]</sup>。超短波治疗可使局部PH升高,减轻或消除组织酸中毒;局部钙离子增加而钾离子减少,使组织兴奋性低而减少渗出,细菌生长和繁殖的局部环境受到限制;可使附睾炎症迅速消退,肿大的附睾能在短期内恢复至正常大小、质地<sup>[2]</sup>。本研究采用超短波治疗脊髓损伤后畸形附睾炎,效果显著,值得临床推广应用。但同时也要注意以下几点:①在治疗前需排空膀胱,并保持会阴部干燥,防止组织损伤;②治疗时选择无热量,既可以防止组织灼伤,又可以避免热作用促进炎症的蔓延;③阴囊处组织娇嫩,每次治疗时时间不宜超过15min;④治疗周期不宜超过20次,防止累积效应对组织的损伤;⑤超短波治疗不排除常规治疗,两者可合用以增强治疗效果。

### 【参考文献】

[1] Kirshblum SC, Burns SP, Biering-Sorensen F, et al. International standards for neurological classification of spinal cord injury (Revised 2011)[J]. *J Spinal Cord Med*, 2011, 34(6):535-546.

[2] 成双珍. 超短波治疗急性附睾炎82例[J]. *实用医技*, 2000, 8(2):125-125.

[3] 李秋革,李贺芝. 超短波在临床疾病治疗中的研究进展[J]. *中国社区医师·医学专业*, 2011, 13(34):17-17.

收稿日期:2013-04-07  
 作者单位:1. 北京小汤山医院康复中心,北京 102211;2. 中国康复研究中心,北京 100068  
 作者简介:武亮(1972-),男,副主任医师,主要从事脊髓损伤康复方面的研究。  
 通讯作者:李建军。