

tein-mediated activation of the CPI-17 inhibitor phosphoprotein of myosin light chain phosphatase to enhance vascular smooth muscle contractility. J Biol Chem, 2000, 275(14):9897-9900.

membranated rabbit arterial smooth muscle. J Physiol, 1999, 520 (Pt1):139-152.

[8] Kitazawa T, Takizawa N, Ikebe M, et al. Reconstitution of protein kinase C-induced contractile Ca<sup>2+</sup> sensitization in triton X-100-de-

(收稿日期:2008-07-18)  
(本文编辑:张红)

· 经验交流 ·

# 严重烧伤致周围神经损伤 14 例

梁钢 孙建平 孟朝晖 姜玉兰 张庆洋

## 1 临床资料

2003 年 1 月—2008 年 9 月,笔者单位收治烧伤致周围神经受损患者 14 例,其中男 9 例、女 5 例,年龄 19~54 岁。致伤原因:电烧伤 7 例、热压伤 7 例。烧伤总面积 0.1%~0.4% TBSA,均为 IV 度。单纯肘部尺神经损伤 3 例、腕部尺神经损伤 5 例、腕部正中神经损伤 4 例,腕部尺神经与正中神经均受损 2 例。本组患者初诊时确诊 8 例;初诊时漏诊或误诊 6 例,其中 2 例于 2~3 d 后复诊时确诊,4 例于 2~3 周后因创面感染再次就诊时确诊。术前神经功能情况:早期确诊的 10 例患者运动功能为 M<sub>1</sub>~M<sub>3</sub> 级,感觉功能为 S<sub>0</sub>~S<sub>3</sub> 级,肌电图显示静息时自发电位增多、收缩时出现运动单位电位时限与波幅异常等,且神经传导速度均减慢。晚期确诊的 4 例患者运动功能为 M<sub>0</sub>~M<sub>1</sub> 级,感觉功能为 S<sub>0</sub>~S<sub>1</sub> 级,肌电图检查结果较早期确诊患者明显异常,神经传导速度减慢甚至传导消失。术中见早期确诊的 10 例患者均存在不同程度的神经变性,但无明显坏死改变;晚期确诊的 4 例患者因创面感染导致神经不同程度坏死。

## 2 治疗方法及结果

(1)早期扩创 I 期修复组:对 10 例早期确诊患者中的 7 例,确诊 1~2 d 后行扩创、保留变性神经并切开外膜,行 I 期组织瓣修复。(2)多次扩创延迟修复组:对余下 3 例早期确诊患者,行多次扩创、保留变性神经并切开外膜,延迟行 I 期组织瓣修复。(3)留待 II 期修复组:对 4 例晚期确诊患者, I 期扩创、组织瓣修复后,受损神经留待 II 期修复(神经游离移植或功能重建)。

II 期功能重建:多次扩创延迟修复组中 1 例患者行拇外展、对指功能重建,留待 II 期修复组中 1 例患者行爪形手畸形功能重建。

本组患者术后随访 6 个月~3 年。按英国医学研究会感觉、运动评价标准,结合临床所划分的优(M<sub>4</sub>S<sub>3</sub>级以上)、良(M<sub>3</sub>S<sub>3</sub>级)、可(M<sub>2</sub>S<sub>2</sub>级)、差(M<sub>1</sub>S<sub>1</sub>级)4 个等级<sup>[1]</sup>来评价疗效。术后随访,患者肌电图表现为自发电位逐渐减少至消失,并逐渐出现新生电位、复型电位及再生电位等,其恢复时间较运动及感觉功能的临床表现恢复时间早 2~3 个月。多次扩创延迟修复组与留待 II 期修复组共 7 例患者中,除 2 例患者分别于术后 1 年、13 个月行功能重建并恢复了一定功能外,其余 5 例患者因故未能行 II 期修复,以致遗留严重功能障碍甚至残疾。本组患者术后神经功能恢复情况见表 1。

## 3 讨论

热压伤是一种复合伤,除皮肤软组织热力烧伤外,往往合并神经等组织的挤压伤、挫裂伤,可继发坏死及进行性坏死,其损伤范围较电烧伤局限且程度略轻。尽管神经电烧伤与热压伤的致伤机制、损伤范围及程度不同,但两者的相似之处在于:对虽已烧损变性但仍存在解剖连续性的神经,早期扩创后立即应用血供丰富的组织瓣修复,将有利于其再生修复<sup>[2]</sup>;若处理不当则将使烧损变性的神经发生坏死。从本组资料可以看出,行早期扩创 I 期修复的患者功能恢复最满意,而行多次扩创延迟修复与留待 II 期修复的患者功能恢复较差,后者若能行 II 期处理也有望恢复一定功能。遗憾的是,本组应行 II 期修复的患者大多因故未能接受该治疗。

对本组患者的诊治,笔者体会如下:(1)如果接诊医师提高警惕,掌握常见周围神经损伤的诊断要点,可避免漏诊、误诊。(2)应充分发挥神经电生理检查的独特优势,为周围神经损伤的诊治提供客观依据<sup>[3]</sup>。(3)早期扩创 I 期修复,是保留并恢复神经功能的较佳方法。(4)对 I 期修复后功能恢复较差或留待 II 期修复患者,应告知其 II 期处理的重要性、时间及方法等,以使患者能如期来院接受治疗,不致失去救治机会。

## 参考文献

[1] 李峰,穆广志,俞玮,等. 外周神经损伤的显微外科修复. 中华显微外科杂志, 2004, 27(1):27-29.  
[2] 黎鳌, 杨宗城. 黎鳌烧伤学. 上海:上海科学技术出版社, 2001:179-214.  
[3] 张华. 肌电图在周围神经损伤诊断中的应用价值. 临床神经电生理学杂志, 2007, 16(2):74-77.

(收稿日期:2008-09-08)  
(本文编辑:罗勤 谢秋红)

表 1 14 例患者术后神经功能恢复情况

组别	例数	神经功能				优良率 (%)
		优(例)	良(例)	可(例)	差(例)	
早期扩创 I 期修复组	7	3	3	1	0	85.7
多次扩创延迟修复组	3	0	1*	0	2	33.3
留待 II 期修复组	4	0	1*	0	3	25.0
合计	14	3	5	1	5	57.1

注:“\*”表示该例患者行 II 期功能重建