交感神经，降低其兴奋性，缓解了疼痛。

二、颈交感神经解剖对臂丛松解术的意义

1. 手术切口：臂丛松解术采用锁骨上横切口，显露颈交感链非常困难。但从该切口内可清楚地显露 $C_{5\sim7}$ 神经根直至椎孔处，在解剖、分离和切断前、中斜角肌的同时，与之相邻的大量交感神经分支也会被切断。因此，该切口已能达到目的，不用暴露交感链。

2. 锁骨下动脉周围交感神经切除术：交感神经切断后可由邻近的正常纤维长出侧支而再生，这种再生较周围神经的再生更显著[11,12]。在颈交感神经切除术中，如有 10% 的纤维未断，在 1 ～ 2 个月内其功能可完全恢复。故遗留的纤维愈少，功能恢复的时间愈长且愈不完全。在本解剖中可见到，锁骨下动脉的外膜与 $C_{7,8}$、T_1 神经根外膜紧密联系，星状神经节的分支、锁骨下袢即进入这些外膜中。因此，在臂丛松解术中剥除锁骨下动脉的外膜是需要的，尤其是在以血管症状为主的胸廓出口综合征的手术时。由于切断的是节后纤维，仍有部分纤维再生，再生的交感神经将重新分布，不会影响所支配组织的功能。另一方面，臂丛的血液供应主要来自锁骨下动脉，剥除外膜可以消除血管远端及侧枝循环血管的交感神经反射性痉挛。

参　考　文　献

1 邵福元，主编．颈肩腰腿痛应用解剖学．第 1 版．郑州：河南科学技术出版社，2000.262-272.

2 Rappaport Z, Devor M. Experimental pathophysiological correlates of clinical symptomatology in peripheral neuropathic pain syndromes. Stereotact Tunct Neuosurg, 1990, 54：90-95.

3 Takahashi Y, Nakajima Y. Dermatomes in the rat limbs as determined by antidromic stimulation of sensory C-fibers in spinal nerves. Pain, 1996, 67：197-202.

4 张为龙，钟世镇，主编．临床解剖学丛书(头颈部分册)．第 1 版．北京：人民卫生出版社，1994.378-380.

5 Dibona GF. Differentiation of vasoactive renal sympathetic nerve fibres. Acta Physiol Scand, 2000, 168：195-200.

6 Rechthand E. Distr4ibution of adrenergic innervation of blood vessels in peripheral nerve. Brain Res, 1986, 374：185-189.

7 顾立强，裴国献，主编．周围神经损伤基础与临床．第 1 版．北京：人民军医出版社，2001.30-34.

8 陈德松，曹光富，主编．周围神经卡压性疾病．第 1 版．上海：上海医科大学出版社，1999.36-37.

9 陈德松，方有生，李建伟，等．切断前中斜角肌及小斜角肌起点治疗胸廓出口综合征的解剖学与应用研究．中华手外科杂志，1997, 13：139-141.

10 方有生，陈德松．小斜角肌的应用解剖．中华手外科杂志，1997, 13：113-115.

11 Singh B, Moodley J, Ramdial PK, et al. Pitfalls in thoracoscopic sympathectomy：mechanisms for failure. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2001, 11：364-367.

12 Arvesen A, Machlen J, Rosen L, et al. Myointimal hyperplasia and sympathetic reinnervation following local cold injury and rapid rewarming in the rabbit central car artery. Vasa, 2001, 30：176-183.

（收稿日期：2002-10-17）
（本文编辑：蔡佩琴）

·临床经验·

手术松解加液体石蜡涂抹联合应用预防肌腱粘连

洪建明　崔卓航　吴军

肌腱缝合后粘连是影响术后功能的主要原因之一。1994 年 ～ 2002 年 3 月，我们在手术松解肌腱粘连后，用液体石蜡涂抹肌腱，获得了较好的疗效。

一、资料与方法

1. 一般资料：本组共 26 例 64 条肌腱，男 19 例，女 7 例；年龄 15 ～ 52 岁，平均 23.5 岁。损伤部位：拇指 9 指，示指 17 指，中指 15 指，环指 12 指，小指 11 指。致伤原因：切割伤 15 例，电锯伤 7 例，机器绞轧伤 4 例。损伤区域：Ⅰ区 17 条，Ⅱ区 24 条，Ⅲ区 18 条，Ⅳ区 5 条。

2. 手术方法：按常规作肌腱粘连松解术后，以浸泡过液体石蜡之棉球均匀地涂抹肌腱原缝合口表面，直至肌腱在光照下有发光感为止。术后处理包括功能锻炼同一般肌腱松解术。

3. 结果：按 TAM 标准评定：优良率为 89%，Ⅰ ～ Ⅳ 区分别为各区健侧的 94.1%、87.5%、94.4% 和 60%。随机选择一组在本时间段内行单纯肌腱松解者 56 条肌腱进行比较，其优良率为 60.7%，显著差于涂抹液体石蜡组（$P < 0.05$）。

二、讨论

本组结果证实肌腱粘连松解后涂抹液体石蜡对术后肌腱粘连有一定的预防作用。其原因可能是：(1) 液体石蜡为润滑剂，对肌腱活动起机械润滑作用；(2) 液体石蜡不为人体吸收，作用比较持久；(3) 由于它的不可吸收性，在肌腱与组织间造成了阻隔，并逐渐在腱周形成一层假膜，达到了防止粘连的作用。

（收稿日期：2002-10-31）
（本文编辑：杨小英）

作者单位：332000 江西，九江市解放军第一七一医院骨科

万方数据