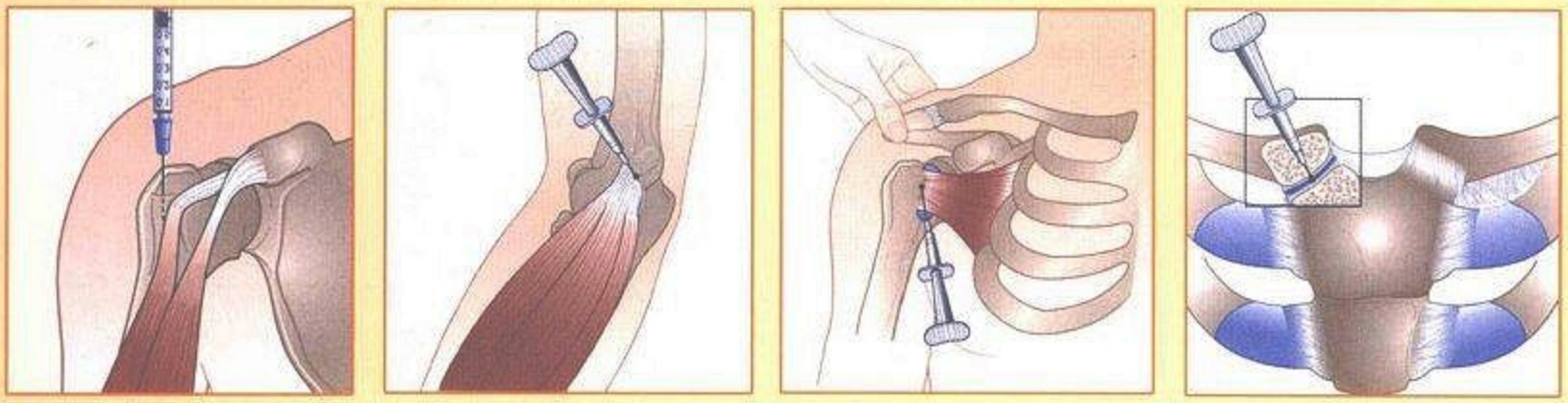
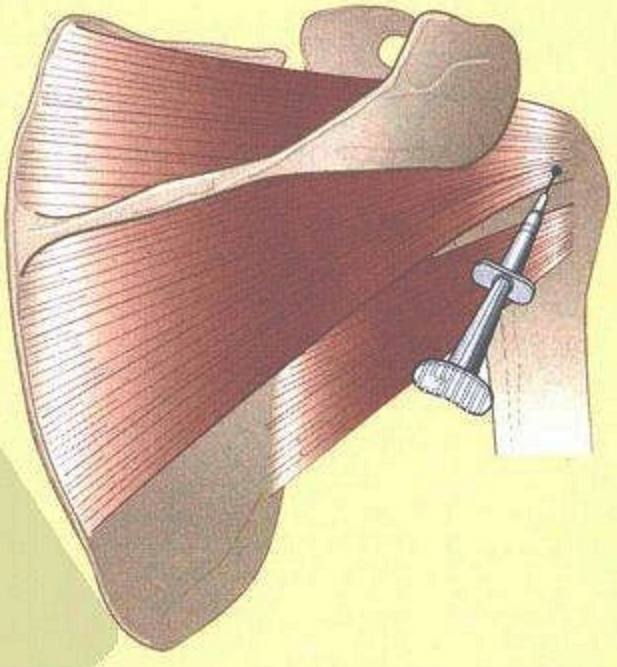


INJECTION TECHNIQUES
in Orthopaedics and Sports Medicine

镇痛注射技术图解

（第3版）

[英] Stephanie Saunders 主编
[英] Steve Longworth
傅志俭　宋文阁　主译



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

本书是一本详尽和实用的、介绍治疗骨关节和软组织疼痛的注射技术指南。对于从事慢性疼痛治疗的从业者是一本重要的参考书。

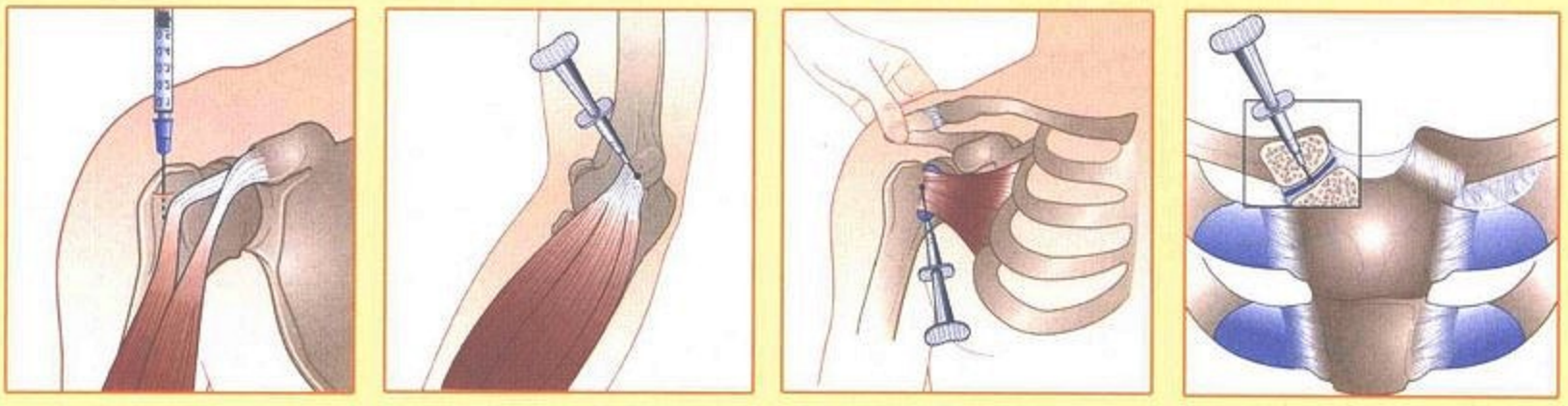
本书按不同部位全面仔细地介绍了各种镇痛注射技术。而对于每种疾病，都按照适应证的选择、药物的注射等一步步深入地介绍。为了便于读者了解注射的解剖标志，对于每种技术的介绍都配有相应部位解剖描述和图解说明。

根据最新的研究成果详细介绍了甾体激素和局麻药的作用和应用原则，并在安全注射技术指南中对这些药物的安全性进行了叙述。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

责任编辑　苑嗣文
封面设计　史速建　魏　然

本书适用于　疼痛诊疗　运动医学　骨科　正骨疗法　全科医学　社区医疗　风湿病科

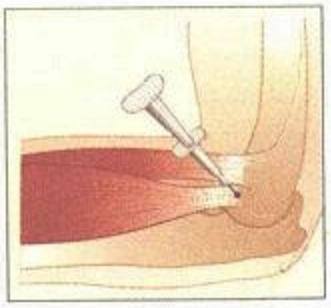


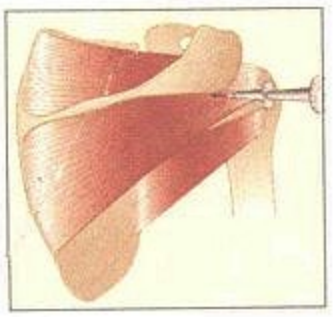
INJECTION TECHNIQUES in Orthopaedics and Sports Medicine

本书特点

- 循序渐进地介绍注射技术
- 使用彩色线条图和彩色照片显示穿刺针的正确位置
- 重点介绍主要的药物
- 遵循最新的安全操作规范
- 可供慢性疼痛治疗相关领域的多学科参考
- 编者是安全操作规范的主要制定者

ISBN 978-7-5331-4656-6
9 787533 146566 >
定价：49.00 元









INJECTION TECHNIQUES
in Orthopaedics and Sports Medicine

镇痛注射技术图解（第3版）

[英] Stephanie Saunders 主编

[英] Steve Longworth

傅志俭　宋文阁　主译

山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

镇痛注射技术图解：第3版／[英] 桑德，[英] 郎沃斯著；傅志俭，宋文阁译.—济南：山东科学技术出版社，2007.7
ISBN 978-7-5331-4656-6

Ⅰ.镇… Ⅱ.①桑… ②郎… ③傅… ④宋… Ⅲ.疼痛－注射－疗法－图解 Ⅳ.R441.1-64 R452-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 027376 号

镇痛注射技术图解

（第3版）

[英] Stephanie saunders
[英] Steve Longworth 主编
傅志俭 宋文阁 主译

出版者：山东科学技术出版社
地址：济南市玉函路16号
邮编：250002 电话：(0531)82098088
网址：www.lkj.com.cn
电子邮件：sdkj@sdpress.com.cn

发行者：山东科学技术出版社
地址：济南市玉函路16号
邮编：250002 电话：(0531)82098071

印刷者：山东新华印刷厂临沂厂
地址：临沂市高新技术产业开发区新华路东段
邮编：276017 电话：(0539)2925888

开本：787mm × 1092mm 1/16
印张：12
字数：100千字
版次：2007年7月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-5331-4656-6
定价：49.00 元

序

抽吸关节积液并给予准确的关节及关节周围注射是治疗慢性疼痛性疾病的重要技术。本书是指导该领域从业者开展专业技术工作的优秀教材，同时也可以作为特殊注射技术的应用指南。

Stephanie Saunders 和 Steve Longworth 博士合作多年，彼此之间配合默契。这次改版，他们在原书的基础上对每一章节重新进行了认真的修正和完善。第3版中包含了多种特殊治疗，增加了许多在平常工作中比较少见的操作技术，是该领域从业者必不可少的参考教材。

该书为广大读者提供了丰富的临床资料，详细描述了各种临床操作技术；并且配合大量实用的插图和表格，深入浅出，通俗易懂。

该书涉及了关节和软组织注射技术，对于肌肉骨骼疾病和运动损伤领域的医生、理疗师、护士和其他相关从业者来说，是一本难得的好书。

Peter Maddison，2006.1

需要全本请访问 www.ertongbook.com

镇痛注射技术图解

INJECTION TECHNIQUES
in Orthopaedics and Sports Medicine

主　译　傅志俭　宋文阁

副主译　谢珺田　孙　涛

赵学军　赵序利

贾明睿　魏广福

前言

这已经是《镇痛注射技术图解》一书的第3版了。记得我第1次应用注射技术治疗肌肉骨骼疼痛的时候，总是为无法找到一本详细介绍注射技术的专业书籍而烦恼。我大部分的知识都是来源于多年来培养和关心我的James Cyriax博士，对此我一直心存感念。另外，虚心向同事请教和学习，认真对待每一位患者，多读书，这些都是积累经验所必不可少的。

1995年，在我刚开始对特许理疗师讲授注射技术的课程时，就有人劝我为广大医学从业者和理疗师编写一本简便易学的实用操作指南。我欣然而为之。多年的经验积累使当初的这本小册子已经扩展成了一部具有专业深度的参考书籍，但实用易学的宗旨却始终未变。

Steve Longworth 博士是我多年的合作伙伴，他始终保持着精力充沛和勤奋向上的精神状态。非常感谢他一丝不苟和追求完美的工作态度。很多次，我认为草稿已经撰写得非常完美了，他却仍然不惜时间去探讨参考文献的准确性，对书中的内容也是精益求精的修改。

我们对原书做了进一步的更新，增添了许多新的技术。

感谢那些热心的读者和同事们。他们对该书的出版提供了许多富有创意的思想和建设性的意见，给予了我们继续创作的热情和信心。更要感谢每一位患者，他们对治疗效果准确及时的反馈才是本书的精华所在。还要感谢细心的秘书Lynne Gardner、耐心的编辑Claire Wilson、默默无闻却又毫无怨言的项目经理Carrie Horton、优秀而忠实的读者Elizabeth Kerridge Weeks，最后不能忘记我们的模特，Andrew Maclain，他杰出的工作保证了本书的出版。

希望此书能给各位读者提供帮助，相信书中的技术操作能为患者带来福音。

Stephanie Saunders

伦敦，2006.5

注射疗法的循证医学

注射疗法是一种治疗肌肉、骨骼疾病的方法，主要使用局麻药和糖皮质激素进行局部注射。该方法已经有50多年的历史，并且有大量的证据证实其疗效。抛开这些，我们认真研究却发现很少有关于注射疗法在关节和软组织损伤中的应用的权威性研究，而注射疗法和其他治疗方法的疗效比较也鲜有报道。这个结果让人感到非常惊讶，因为注射疗法已经普遍用于风湿免疫性疾病的治疗。由此而想到的就是，目前对于注射疗法的结论很少有与客观事实相符者，但同时又有各种各样的观点——且许多观点都是教条和自相矛盾的。

注射疗法在定义、诊断和结果评估等方面缺乏专家认同，这使得对注射疗法的研究解释工作令人不安。因此对于注射疗法的疗效评估，权威人士的观点也趋于保守。

尽管如此，国内和国际的操作规范已经将注射疗法推荐应用于膝关节和肩关节病变的治疗，并且被其他肌肉、骨骼疾病的治疗所引用。注射疗法由于安全性较高、应用方便、花费低廉，并且全身的副作用较少等优点而成为一种非常实用的治疗方法，受到广大初级医疗和运动医学专业医生的欢迎。

目前所有使用注射技术的临床医生所面临的挑战是如何将以研究为基础的治疗、临床经验和患者的资料通过循证医学理论去分析和验证。哪种技术缺乏有效的研究证据，临床医生就应该去寻找该技术的有效证据。

注射疗法的问题主要有以下几个方面：

- 选择了不恰当的药物；
- 药物剂量或容量过大；
- 药物被误注到其他组织；
- 因注射技术欠佳致使药物扩散至邻近组织；
- 注射次数过于频繁；
- 对病因重视不够；
- 对术后护理和康复关注不够。

最佳的注射疗法应该是选择合适的患者、以最小有效剂量将适当的药物注射到病变组织恰当的位置。这就意味着从事注射疗法的临床医生应当拥有高水平的诊断和操作能力。

什么样的医生可以从事注射疗法？

从事注射疗法的医生以骨科、风湿免疫、疼痛治疗、肌肉骨骼和运动医学等领域为主。尽管一半以上的全科医生也进行注射治疗，但是在社区中绝大部分的注射治疗是由不到5%的医生完成的。社区医生从事关节和软组织注射最大的不足在于缺乏足够的培训，缺乏有

效实施注射治疗的技能。对全科医生进行培训可有效解决这个问题，可以使他们的临床技能得到提高，并且增加他们的自信心。

正如本书中所描述，1995年以来，英国的特许理疗师已经被允许经过培训后从事注射治疗，并相应诞生了理疗师注射疗法指南。对于骨科、风湿免疫科的出院患者和社区内罹患肌肉骨骼疾病的患者，理疗师的注射治疗是非常有效的方法。理疗科这些延伸的业务范畴已被证明和骨科手术同样有效，而花费却普遍降低。同时也可以培训护士从事注射治疗。另外，医技人员也可以根据患者群组处方从事注射治疗。

注射疗法争论的焦点问题

几乎每一种注射疗法都没有操作规范和标准。尽管在诊断上的争论已久，以下这些问题至今仍没有达成共识。

- 我们究竟在治疗什么？例如肌腱病变产生疼痛的病理或生化异常反应是什么？
- 我们是在治疗炎症？还是甾体激素或者局麻药产生其他作用例如调整伤害性刺激的作用？
- 是否有泛泛地被诊断为“肩痛”、“机械性腰痛”而接受注射治疗的患者？如果有，我们如何进一步地去认识？
- 甾体激素、局麻药、剂量、容量、注射技术、无菌技术、场所（办公室或手术室）、术后护理（休息或不需要休息）、联合治疗和恢复建议等，我们如何对这些东西进行优化组合？
- 注射治疗需要多少时间？在疾病的哪个时期选择注射治疗最合适？注射需要重复吗？如果需要，间隔时间和注射频率是多少？
- 什么样的患者需要随访？需要随访多长时间？随访间隔是多少？
- 通过影像学，例如超声，来确定注射位置有多大帮助？（参见注射的准确性）
- 注射治疗的效果有多少是来自安慰剂效应、针刺的效应（针灸）或者来自简单注射一定容积液体的效果，而不是注射特殊药物所产生的效果？
- 除了医生，还需要培训什么样的医务人员？
- 注射疗法中有多少错误的信息？我们如何识别？
- 注射的生理盐水是止痛剂吗？一项关节腔内注药镇痛的对照研究（该研究中生理盐水被作为安慰剂注射到关节内）认为：生理盐水注射至软组织和关节腔可以出现并发症。
- 肌内注射甾体激素有助于肌肉损伤的恢复吗？临床经验和实验室结果相互矛盾，临床医生认为可以，而实验结果却不支持。

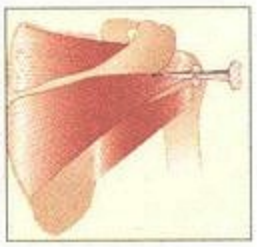
要了解更多的围绕注射疗法所引起的争论，参见：

Speed CA. Costicosteroid injections in tendon lesions. British Medical Journal 2001; 323:382–386

Steve Longworth's Rapid Response on bmj.com

只有高质量的研究工作才能解决以上这些问题。但毫无疑问，这又会进一步产生更多的问题。

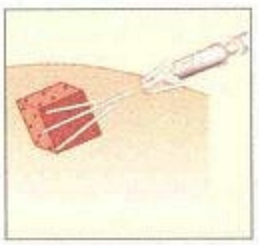
Contents 目录



注射疗法的循证医学

什么样的医生可以从事注射疗法？ …… I

注射疗法争论的焦点问题 …… II



第一部分　操作指南

药物 …… 3

安全性 …… 13

穿刺抽液、准确注射和不同病变的注射治疗 …… 20

注射技术指南 …… 24

注射疗法的禁忌证 …… 29

治疗前准备 …… 29

注射技术流程图 …… 30



第二部分　上肢注射技术

上肢评估 …… 33

肩部 …… 34

急慢性滑囊炎——冻结肩 …… 34

肩胛上神经 …… 36

肩锁关节 …… 38

胸锁关节 …… 40

肩峰下滑囊 …… 42

冈上肌腱 …… 44

冈下肌腱 …… 46

肩胛下肌腱和滑囊 …… 48

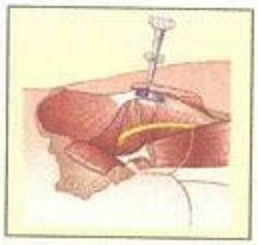
肱二头肌长头腱 …… 50

肘部 …… 52

急慢性关节囊炎 …… 52

鹰嘴滑囊 …… 54

前臂伸肌肌腱 …… 56
前臂屈肌肌腱 …… 58
肱二头肌腱附着点 …… 60
腕部和手部 …… 62
腕关节 …… 62
腕尺关节 …… 64
指间关节和掌指关节 …… 66
拇指肌腱 …… 68
屈指肌腱结节 …… 70
腕管 …… 72
上肢注射疗法推荐剂量汇总 …… 74



第三部分　下肢注射技术

下肢评估 …… 77
髋部 …… 78
髋关节 …… 78
臀部滑囊 …… 80
腰大肌滑囊 …… 82
大转子滑囊 …… 84
内收肌肌腱 …… 86
腘绳肌起始处 …… 88
股外侧皮神经 …… 90
膝部 …… 92
膝关节 …… 92
上胫腓关节 …… 94
冠状韧带 …… 96
内侧副韧带 …… 98
髌下滑囊 …… 100
鹅足滑囊 …… 102
髂胫束滑囊 …… 104
股四头肌末端膨大 …… 106
髌韧带 …… 108

需要全本请访问 www.ertongbook.com

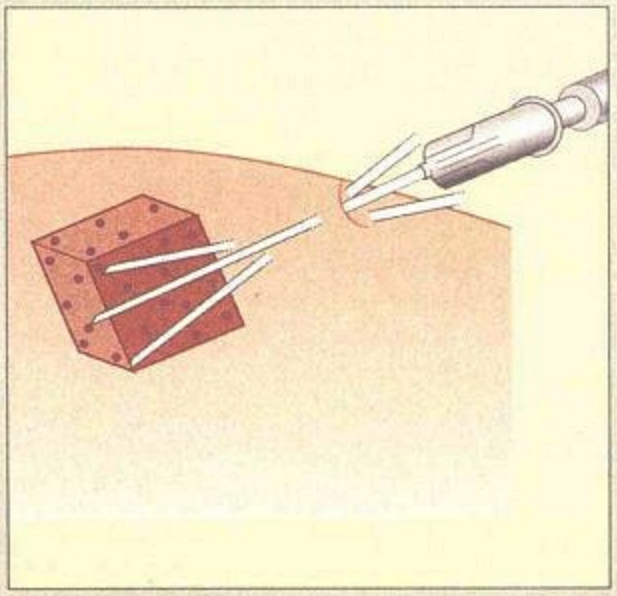
腘窝囊肿 …… 110
踝部和足部 …… 112
踝关节 …… 112
距下关节 …… 114
三角韧带 …… 116
外侧副韧带 …… 118
跟腱 …… 120
跟骨后滑囊 …… 122
跗骨间关节 …… 124
跗跖趾关节 …… 126
腓骨肌腱 …… 128
跖腱膜 …… 130
下肢注射疗法推荐剂量汇总 …… 132



第四部分　注射技术：脊柱和下颌
脊柱注射疗法 …… 135
脊柱功能评估 …… 137
脊柱和下颌 …… 138
颈椎小关节注射 …… 138
腰椎小关节注射 …… 140
腰神经根注射 …… 142
骶管注射 …… 144
骶髂关节注射 …… 146
骶尾关节注射 …… 148
颞颌关节注射 …… 150
脊柱注射疗法推荐剂量汇总 …… 152

附录 1　注射疗法调查
附录 2　相关网站
参考文献
索引

INJECTION TECHNIQUES
in Orthopaedics and Sports Medicine



第一部分
操作指南
SECTION 1
GUIDELINES AND PROCEDURES

药 物
THE DRUGS

皮质类固醇

常用的皮质类固醇注射剂均为肾上腺皮质最内层（球状带）分泌的氢化可的松的合成衍生物。皮质类固醇具有许多重要的生理作用，包括参与蛋白质和糖代谢等，同时也具有抗炎活性，可介导多核杆细胞、巨噬细胞迁移以及淋巴细胞免疫反应抑制。

20世纪40年代，当此类药物开始应用于临床时，皮质类固醇药物一度被当作“万应灵丹”，但不久就因为明显的不良反应而被严格限制应用。1951年美国Hollander首次报道局部注射氢化可的松治疗关节炎。但这一应用也引起了不少争议，因为关节内注射可溶性皮质类固醇可迅速吸收进入全身血液循环，而且当药物晶体与炎症组织接触时，表面微量的活性药物可发生溶解。在关节内，皮质类固醇逐渐被吸收入血，在其被清除之前即可被滑膜细胞摄取。

皮质类固醇可介导许多细胞效应包括免疫和抗炎效应，主要通过调节一系列基因转录而实现，可直接作用于细胞核皮质类固醇受体，影响mRNA的合成速度。然而皮质类固醇也可影响蛋白质合成代谢，并因此影响一系列前炎症介质如细胞因子及其他重要蛋白酶的合成。

应用皮质类固醇的理由

我们对注射到关节和软组织的皮质类固醇所发挥的确切药理作用仍知之不多。局部注射可能通过以下机制发挥作用：

- *减轻炎症反应* 全身性炎症反应性疾病如类风湿性关节炎、银屑病关节炎、痛风等。
- *抑制炎症反应加重* 在退行性关节疾病中，区分骨关节病和骨关节炎并无实际意义，没有可靠的临床表现提示哪些症状是由关节病（增生和破坏）引起，哪些病状是由关节炎引起。
- *打断炎症“损伤－修复－损伤加重”的恶性循环* 这是基于以下情况提出的假设：持续性轻微炎症反应过程中，组织修复和疤痕形成可导致组织粘连，从而可使炎症迁延和加剧。但并没有直接的依据证实这一假设。
- *可能的软骨保护作用* 类固醇可影响软骨代谢，如促进关节表面活性物质的产生，此作用与抗炎作用无关。

炎症是一个诸多分子和细胞参与的瀑布式反应，而实施治疗的临床医师却往往对此知之甚少。对“肌腱炎”中炎症的确切作用存在相当多的争议，许多学者更喜欢用术语“肌腱病”描述此类病理学变化。其疼痛多因受损肌腱释放的化学物质刺激伤害性感受器所致，而并非肌腱的炎症（肌腱炎）或结构破坏（肌腱病）引起。皮质类固醇（或局麻药）可影响局部伤害性感受器释放刺激性化学物质和／或长期的兴奋性。

常用皮质类固醇制剂

醋酸曲安奈德

- 稀释制剂：10mg/ml，商品名 Adcortyl；
- 浓缩制剂：40mg/ml，商品名康宁克通（Kenalog）。

在本书中我们推荐应用浓缩制剂。由于浓缩制剂的容量非常小，故对于张力增高易导致疼痛的小肌腱和小关节而言，该制剂非常理想。而较大的关节和滑囊所需药液量大，则适用稀释制剂。该药的作用持续时间约为 3 周。

曲安奈德癸酸酯（商品名Lederspan） 曾是溶解度最低、作用持续时间最长的注射剂，但厂家已自 2001 年始不再生产此药。

醋酸甲泼尼龙

- 浓缩制剂：40mg/ml，商品名 Depo-Medrone。

该药与醋酸曲安奈德相比，注射后疼痛更为明显。现有该药与局麻药制成的混合制剂如 Depo-Medrone（40mg/ml）加 1ml 或 2ml 利多卡因（10mg/ml），但我们不推荐应用，因为固定的剂量组合不适于用量的调整。

氢化可的松

- 极稀制剂：25mg/ml，商品名 Hydrocortistab。

为水溶性、短效剂型。我们只推荐用于深色皮肤、消瘦的女性患者作浅表注射，因可导致局部脂肪堆积和色素沉着。

20mgHydrocortistab 与 4mg 曲安奈德或甲泼尼龙药效相当。

表 1－1 常用类固醇制剂及特点

药 物	药 效	剂 量	生产厂家
短效	+		
醋酸氢化可的松 Hydrocortistab		25mg/ml 1ml/安瓿	Sovereign
中效	++++	40mg/ml；	
甲泼尼龙		1ml，2ml，3ml/安瓿	Pharmacta
Depo-Medrone		1ml，2ml/安瓿	
Depo-Medrone+ 利多卡因			
曲安奈德			
Adcortyl		10mg/ml； 1ml，5ml/安瓿	Squibb
Kenalog		40mg/ml， 1ml/安瓿	

局麻药

膜稳定性局麻药依靠对神经纤维的可逆性阻滞而发挥作用。细神经纤维更为敏感，传导疼痛的细纤维及其自发性冲动易于被阻断，而粗触觉和运动功能却不受影响。局部注射麻醉剂之后，动脉血中的局麻药浓度可在 10～25min 内持续升高，门诊患者注射药量大时

应注意这一点。

应用局麻药的理由

● 镇痛　尽管镇痛作用是暂时的，但可以打断疼痛环路（减少伤害性冲动向脊髓背角"闸门"的传入），增加患者对医师诊断和治疗的信任感，有助于提高患者对治疗的依从性。有研究表明，由于半衰期长，在治疗后的6h内，布比卡因镇痛作用优于利多卡因，但6h以后的结果评估二者并无差异。另有研究表明，在治疗后的2周内布比卡因优于利多卡因，而在3～12个月，二者无差异。有些医师将长效局麻药和短效局麻药混合注射，既可起到即刻的诊断作用，又能达到长期的疼痛缓解效果。

● 诊断　注射后疼痛缓解可确立诊断和指导下一步治疗方案。有时即使经验丰富的临床医师也不能明确病变组织所在，这时向最有可能的病变组织内注射小剂量的局麻药，等几分钟，再行复查。如果疼痛缓解则病源即可确定，进一步治疗的问题也就迎刃而解。如果疼痛不能缓解则需要进一步检查明确病因。

● 稀释　关节腔或滑囊内有相当大的容积，而且高度卷曲的滑膜上排列有许多的绒毛，因此增加注射药液的容量有助于类固醇药物扩散至腔隙及滑膜的表面。

● 张力　关节或滑囊内注射的容积效应可牵拉关节囊或滑液囊，对粘连起到物理松解作用。韧带附着点并不需要张力牵拉，因此可注射最小容量的药液。用较多药液的负荷容量注射可引起张力性疼痛，并易于牵拉肌腱造成物理损伤，同时还可压迫血管使原本相对不足的血液供应雪上加霜。

常用的局麻药

盐酸利多卡因（lidocaine hydrochloride, lignocaine, 利诺卡因）　是最为常用的局麻药。盐酸利多卡因比其他局麻药更稳定、起效更快，其起效时间仅数秒而作用维持时间约30min。这也是我们最为推崇的局麻药制剂。

布比卡因（马卡因）　起效慢（约30min发挥最大效应），持续阻滞时间长（可达8h以上），在美国为椎管内麻醉的主要药物。由于该药起效延迟，不具备利多卡因一样的诊断价值，同时考虑到清除缓慢可能引起的潜在副作用，我们不用于门诊患者的一般治疗。没有证据表明用布比卡因代替利多卡因可延长疗效。与安慰剂相比，关节内注射布比卡因的疗效维持不足24h。

丙胺卡因（prilocaine）与普鲁卡因（procaine）　丙胺卡因毒性与利多卡因一样低，但不常用。普鲁卡因目前亦很少用，其药效与利多卡因相当，但持续时间较短。

利多卡因（商品名xylocaine，赛罗卡因）和布比卡因也有加入肾上腺素的制剂，用于皮肤麻醉可收缩血管、延长麻醉时间，但此类制剂不能注入关节腔或软组织内。加有肾上腺素的赛罗卡因有明显的红色标记。

表1-2给出了麻醉药的最大推荐剂量。但临床上，我们建议实际用量应远低于此限值。

潜在的副作用

皮质类固醇和／或局麻药注射疗法副作用少见，所出现的副作用程度轻微而短暂。但

需要全本请访问 www.ertongbook.com