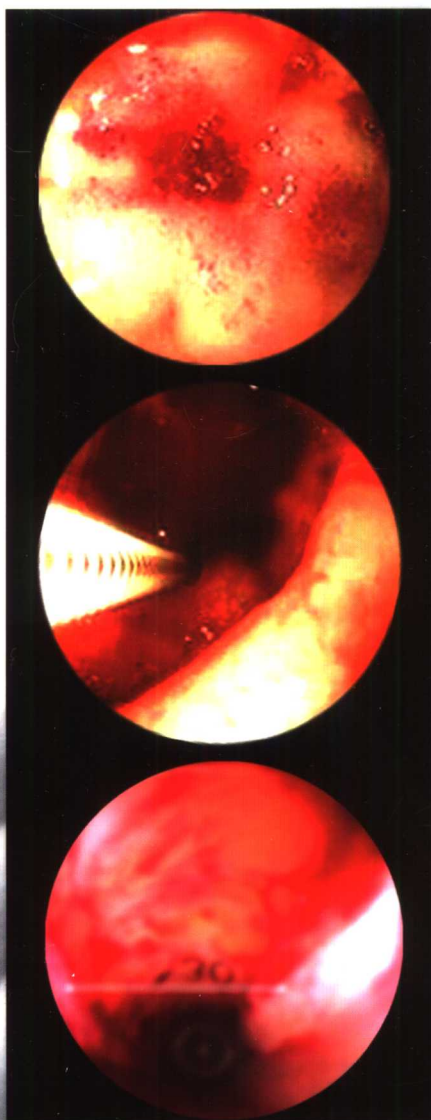


内 镜

在手外科的应用

Endoscopy in hand surgery



主 编
(chief editor)

徐建光
(Xu Jianguang)
史其林
(Shi Qilin)

副 主 编
(Vice editor)

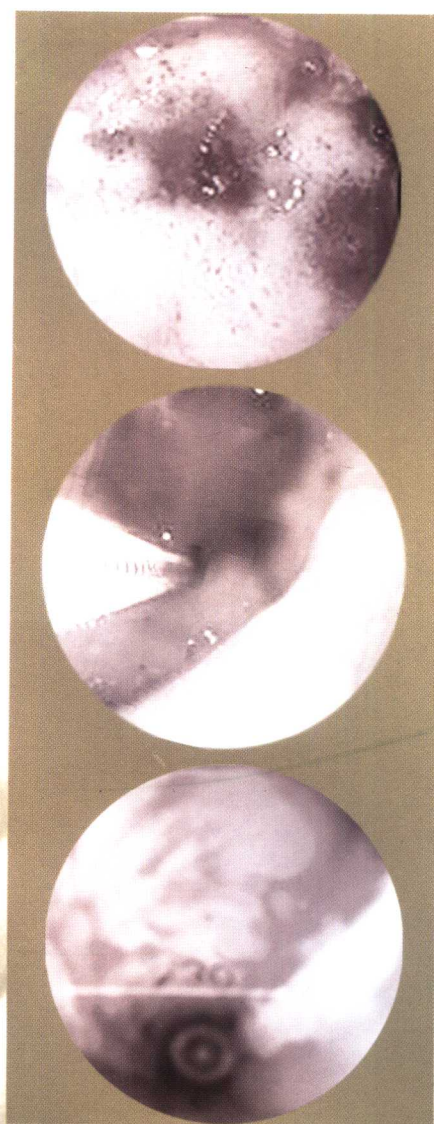
奥津一郎
(Okutsu I)
橋詰博行
(Hashizume H)

復旦大學出版社

内镜

在手外科的应用

Endoscopy in hand surgery



主 编
(chief editor)

徐建光

(Xu Jianguang)

史其林

(Shi Qilin)

副 主 编
(Vice editor)

奥津一郎

(Okutsu I)

橋詰博行

(Hashizume H)

復旦大學出版社

图书在版编目(CIP)数据

内镜在手外科的应用/徐建光,史其林主编. —上海:复旦大学出版社,2007.4
ISBN 978-7-309-05289-3

I. 内… II. ①徐…②史… III. 内窥镜检-应用-手-外科手术
IV. R658.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 147108 号

内镜在手外科的应用

徐建光 史其林 主编

出版发行 复旦大学出版社 上海市国权路 579 号 邮编 200433
86-21-65642857(门市零售)
86-21-65118853(团体订购) 86-21-65109143(外埠邮购)
fupnet@fudanpress.com http://www.fudanpress.com

责任编辑 贺琦

总编辑 高若海

出品人 贺圣遂

印刷 常熟市华顺印刷有限公司

开本 787×1092 1/16

印张 14

字数 341 千

版次 2007 年 4 月第一版第一次印刷

书号 ISBN 978-7-309-05289-3/R·968

定价 110.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

主 编 徐建光 史其林

副主编 奥津一郎 橋詰博行

编写者(以姓氏拼音为序)

奥津一郎 日本东京奥津医院院长

橋詰博行 日本笠岡市第一病院院长

陆九州 复旦大学附属华山医院手外科

史其林 复旦大学附属华山医院手外科教授

徐建光 复旦大学附属华山医院院长、教授

徐文东 复旦大学附属华山医院手外科教授

杨明杰 复旦大学附属华山医院手外科

周 琳 复旦大学附属华山医院手外科

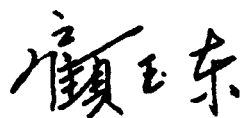
序

20 世纪 60 年代显微外科技术的出现,我国手外科工作者为世界医学事业贡献了断肢再植、足趾移植、皮瓣移植、臂丛根性撕脱伤的修复等一批重大成果,为中国医学领域赢得荣誉。

20 世纪 80 年代日本奥津一郎应用内镜技术治疗腕管综合征,开创了微创外科在手外科领域应用的先河。自此内镜技术不断扩大应用范围、不断积累正反经验、不断加深基础与临床研究,内镜技术将成为手外科领域的主旋律。

21 世纪的今天,本书的作者们总结了他们 10~20 年自身实践的体会与经验以及在临床探索中的成功与教训撰写本书。本书的出版为内镜技术在手外科领域里的普及与提高发挥了积极作用,最终造福于患者。

中 国 工 程 院 院 士
复旦大学附属华山医院手外科主任



2006 年 12 月

前 言

早在 1918 年,日本的高木憲次利用膀胱镜对尸体的膝关节进行观察,从而出现了关节镜。随着众多学者对关节镜的进一步研究,镜视下手术器械及光学仪器的不断产生和高科技手段的不断问世,内镜从而产生。目前内镜在医学界各领域已广泛应用。在手外科,出现了肩关节镜、肘关节镜、腕关节镜、拇指腕掌关节镜、掌指关节镜等关节内的应用,从简单的关节内检查到许多复杂的镜视下手术。但是,内镜在手外科领域关节外应用的历史并不长。1976 年,日本的长井仁美分别用空气和生理盐水注入家兔的大腿,进行关节镜在关节外应用的研究,1980 年改用 Tunnel - endoscopy 法。直到 1986 年,奥津一郎发明了固体的透明闭锁性外套管与钩刀组成配套器械,称 USE 系统,进行了第 1 例应用于腕管综合征的内镜治疗,从此拉开了内镜在关节外应用的序幕。随后肘管综合征内镜手术、内镜下肌腱移植术、狭窄性腱鞘炎内镜下手术、内生软骨瘤内镜下手术等相继问世。

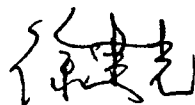
我院自 1995 年以来开展了以上手术,并且在顾玉东院士的指导下,通过尸体解剖学的研究,先后开展了胸腔镜下膈神经移植术、健侧颈 7 移位尺神经内镜下移植术、腓肠神经移植术等。众所周知,微创技术是 21 世纪外科发展的方向,国内外各种微创治疗正越来越广泛地替代传统的开放性手术治疗。近 20 年来,内镜在关节外应用的经验已基本成熟,但目前国内尚无一部有关内镜在关节外应用的专著。为此,我们将 10 余年来积累的一些基础研究与临床应用的经验、体会写成本书,并特邀腕管综合征内镜手术的创始人奥津一郎先生和日本手外科关节镜手术的专家橘詰博行先生指导和参与本书的编写工作,并撰写了腕管综合征内镜手术 6 650 例的经验体会、肘关节镜以及透析肩的内镜手术经验。我们愿将本书与大家共享,以推进内镜在国内的普及和应用。

本书共分两篇。第一篇介绍了内镜在手外科关节外的应用;第二篇分别介绍了肩、肘、腕关节镜关节内应用的手术入路和基本操作技术;在各章节后附有我院 10 余年临床与基础研究相关文章。全书从实际应用出发,结合大量的插图和照片,力求基础理论与临床实践相结合,故具有较强的实用性和参考价值。

在编写过程中,我们参考了日本松井宣夫、奥津一郎主编的《整形外科关节镜手册》和兄弟院校的有关材料,在此一并表示感谢。

由于编写时间仓促,水平有限,错误与不足之处,敬请读者与手外科同仁提出宝贵意见。

复旦大学附属华山医院院长



2006 年 12 月

目 录

绪论 内镜的历史与现状	1
一、内镜的历史	1
二、内镜在手外科关节内的应用	2
三、内镜在手外科关节外的应用	2

第一篇 内镜在手外科关节外的应用

第一章 腕管综合征的内镜诊治	7
第一节 腕管综合征内镜手术的解剖学研究	7
第二节 腕管综合征内镜诊治——奥津法	10
一、概述	10
二、手术适应证	11
三、手术器械	11
四、麻醉、体位	11
五、手术方法	11
六、术后处理	15
附录 临床与基础研究相关文章	16
第三节 腕管综合征内镜诊治——Chow 法	32
一、概述	32
二、手术适应证	32
三、手术器械	32
四、麻醉、体位	33
五、驱血带的应用	33
六、手术方法	33
七、术后治疗	37
附录 临床与基础研究相关文章	38
第二章 胸腔镜下膈神经移位术	51
一、概述	51
二、术前准备	51
三、麻醉	51
四、手术方法	52
五、术后注意事项	55
六、胸腔镜下膈神经移位手术要点	55

七、内镜下胸腔内膈神经切取移位术的研究	56
附录 临床与基础研究相关文章	63
第三章 内镜下腓肠神经移植术	68
一、概述	68
二、腓肠神经解剖学研究	68
三、手术适应证	69
四、手术器械	69
五、麻醉、体位	69
六、手术方法	70
七、操作注意事项	72
附录 临床与基础研究相关文章	72
第四章 健侧颈 7 移位内镜下全长尺神经移位术	74
第一节 方法一	74
一、概述	74
二、尺神经的解剖	74
三、手术适应证	74
四、手术器械	75
五、麻醉、体位	75
六、手术方法	75
七、操作注意事项	78
第二节 方法二	79
一、手术器械	79
二、手术方法	79
附录 临床与基础研究相关文章	83
第五章 肘管综合征内镜下诊治	89
一、概述	89
二、手术适应证	89
三、手术器械	90
四、麻醉、体位	90
五、手术方法	90
六、术后处理	94
附录 临床与基础研究相关文章	94
第六章 良性骨肿瘤内镜诊治	99
一、概述	99
二、手术适应证	100
三、手术器械	100
四、麻醉、体位	101
五、手术方法	101
六、手术随访结果	104

七、内镜下手术与常规手术比较的优缺点	105
附录 临床与基础研究相关文章	105
第七章 内镜下狭窄性腱鞘炎的诊治	110
一、概述	110
二、解剖结构	110
三、病因与发病机制	110
四、病理	111
五、临床表现	111
六、治疗	111
七、麻醉	112
八、手术器械	112
九、内镜下狭窄性腱鞘炎切开松解术的手术方法	112
十、术后注意事项	116
附录 临床与基础研究相关文章	116
第八章 透析肩内镜的诊治	119
一、概述	119
二、病因、临床症状及检查	119
三、手术适应证	120
四、手术器械	121
五、麻醉、体位	121
六、手术方法	122
七、术后效果	124
八、手术注意事项	125
第九章 肩袖损伤的治疗	126
一、解剖及生物力学	126
二、症状、体征及检查	127
三、手术适应证	128
四、手术器械	129
五、麻醉、体位	129
六、肩关节镜检查	130
七、手术操作方法	131
八、术后处理	134
九、手术效果	134
十、典型病例介绍	135
附录 临床与基础研究相关文章	136

第二篇 关节镜在手外科关节内的应用

第十章 腕关节镜的应用	145
--------------------------	------------

一、腕关节的相关解剖	145
二、腕关节镜检查诊断与治疗的适应证	146
三、腕关节镜手术设备和专用手术器械	148
四、腕关节镜手术入路	154
五、腕关节镜的基本检查技术	163
六、腕关节镜手术的并发症	167
七、腕关节镜下的正常解剖结构与表现	169
八、腕关节常见病损的镜下异常表现	171
九、腕骨不稳症	177
十、腕关节其他病变	180
第十一章 肘关节镜的应用	183
一、概述	183
二、肘关节的相关解剖	183
三、手术适应证	184
四、关节镜入路选择	185
五、麻醉、体位	185
六、手术器械	186
七、手术方法	186
八、术后处理	194
九、手术注意事项	194
第十二章 肩关节镜的应用	195
一、肩关节镜的历史	195
二、肩关节的解剖	195
三、肩关节镜诊治的适应证	196
四、麻醉、体位及消毒与铺巾	196
五、手术器械	198
六、灌流装置	198
七、肩关节镜的基本技术	198
八、镜视方法	200
参考文献	204

内镜的历史与现状

20 世纪后期随着光学仪器的不断产生和高科技手段的面世,内镜在临床各科领域已得到广泛应用,有膀胱镜、支气管镜、食管镜、胃镜、心室镜、关节镜及腹腔镜、宫腔镜、输卵管镜等。而内镜在手外科的应用尤其在关节外的应用尚属起步阶段。

一、内镜的历史

1918 年日本的高木惠次利用膀胱镜对尸体的膝关节进行观察,1920 年瑞士的 Engen Bircher 利用腹腔镜观察尸体膝关节,从此便诞生了关节镜;以后随着众多学者对关节镜的研究以及镜视下手术器械的开发,从膝关节到全身各个关节,不仅可进行检查诊断而且已发展到能够进行镜视下手术。

内镜在关节外的应用最初是在 1931 年,日本的高木惠次利用内镜从体表瘻孔插入体内对病变部位进行观察。1976 年日本的长井仁美分别用空气和生理盐水注入家兔大腿进行内镜关节外应用研究,1980 年改用 Tunnel - endoscopy 法。1986 年日本的 Okutsu(奥津)发明了固体透明闭锁外套管,与钩刀(hook knife)、关节镜组成配套器械,称 USE 系统(universal subcutaneous endoscopy system)(图绪-1),临床上首先应用于腕管综合征的治疗。此后不同的学者采用不同的方法,将内镜广泛应用于关节外,在日本和欧美已非常普及。



图绪-1 手术器械

从左开始分别为 USE 系统,钝棒,钩刀,蚊式血管钳,手术刀

二、内镜在手外科关节内的应用

1. 腕关节的镜视下手术 1985年 Whipple 确立了腕关节镜检查系统后,在国际上得到了迅速发展和普及。腕关节镜能将图像扩大 5~10 倍直接观察关节内病变,并可确定腕关节疼痛的原因和辨别病变程度。

适应证:①对月状骨三角骨韧带损伤、三角骨不稳定、三角纤维软骨复合体(triangular fibrocartilage complex, TFCC)损伤、月状骨软骨面有无异常及异常的程度等具有卓越的诊断能力;②关节冲洗滑膜切除;③变性软骨及 TFCC 部分清除;④关节鼠摘除;⑤桡骨茎突切除术;⑥腕背侧囊肿摘除术;⑦桡骨远端关节内骨折;⑧舟状骨骨折整复内固定术;⑨腕关节挛缩松解;⑩舟骨动力性不稳的治疗;⑪腕中关节紊乱的诊断。

2. 拇指腕掌关节(carpal-metacarpal joint, CM)创伤性关节炎的内镜诊治 日本的木原在 1996 年首先对 CM 关节镜插入点作了解剖学研究,很快得以应用和普及。适应证为 Menon 分类 3 级。优点:①创伤小,损伤轻;②可直接观察到关节软骨状况;③能根据情况进行关节镜下手术,如大多角骨部分切除、掌长肌腱填充、CM 关节克氏针固定。

3. 掌指关节(metacarpophalangeal joint, MP)病变的诊治 镜视下可直接观察了解掌指关节内的病变,提供比 X 线平片、CT 扫描、MR 等更为直观的资料,并能在关节镜指导下采取一定的治疗措施,使一些传统上需开放手术的患者避免了开放性手术,减轻了组织创伤,恢复快,且关节功能恢复好。

适应证:MP 关节内有移位的关节内骨折的复位内固定;拇指掌指关节侧副韧带损伤(gamekeeper thumb)的诊治;关节内游离体摘除、骨赘骨刺刨削切除、软骨软化区域等;滑膜切除(类风湿关节炎,滑膜增生);骨软骨损伤的清创;掌板和关节囊挛缩的松解;掌指关节绞锁的治疗。

三、内镜在手外科关节外的应用

1. 腕管综合征(carpal tunnel syndrome, CTS)内镜诊治

1) CTS 内镜诊治——单切口法:1986 年奥津利用 USE 系统,在局部麻醉下,通过前臂 1 cm 小切口插入内镜进行诊治,不使用止血带,术后不需石膏托外固定。具有皮肤切口小、组织创伤轻,避免手掌部有痛性瘢痕和肥厚性瘢痕,能早日恢复日常生活和工作的优点。

2) CTS 内镜诊治——双切口法:1987 年日本的二见首先报道。手掌部与前臂各取 1 cm 切口采用自己设计的不透明弹性开放性外套管,内镜下切断腕管横韧带。

3) CTS 内镜诊治——双切口法:1989 年美国的 Chow 发明不透明金属性开放性外套管,通过手掌部与前臂各 1 cm 切口内镜下切断腕管横韧带。

以后病例报道也表明了 CTS 内镜治疗的安全有效和微创的优点,并且在类风湿关节炎以及血透的 CTS 病例中也取得良好的疗效。笔者 1997 年开始利用奥津法内镜诊治 CTS,临床上取得良好的疗效,无并发症发生。

2. 肘管综合征内镜诊治 1994 年日本的鹤田和美国的 Tsai 报道,沿肘管做 3 cm 纵切口,内镜下可向肘管的远近端松解达 10 cm。具有皮肤切口小、创伤轻、术后不需要石膏托外固定、神经能彻底减压等优点。

1999 年 Tsai 报道了 76 例的长期随访结果:优为 42%,良为 45%,可为 11%,差为 2%;

认为对轻中度肘管综合征病例,内镜辅助下治疗是安全可靠的方法。

3. 利用 USE 系统内镜下肌腱移植术 1999 年奥津初次报道内镜下切断食指固有伸肌腱,移位到拇长伸肌腱编织缝合,治疗拇长伸肌腱断裂病例,取得成功。

4. 狭窄性腱鞘炎(弹响指)内镜下手术 2000 年奥津首次报道,在 CTS 病例中合并弹响指病例为手术适应证,在切断腕管横韧带的同时,内镜向腱鞘狭窄部插入,内镜下边观察弹拨现象,特别的小刀从弹拨处皮肤插入,镜视下切断腱鞘。方法简单,手掌部无切口。

5. 手指骨良性骨肿瘤的内镜治疗 1992 年奥津与 Cohen 首次报道。采用手指两侧 3 mm 小切口内镜下搔刮后不需植骨。优点:内镜下能将组织图像扩大,能够清楚地确认肿瘤组织,所以能彻底清除。骨皮质能最低限度的开窗。手术创伤轻,减少了移植骨供区的痛苦,术后不需长期的外固定就可早期出院、早日康复。近年来开展病例的严密随访证实了内镜治疗良性骨肿瘤的安全性和确切疗效。

6. 内镜下胸腔内切取膈神经移位治疗臂丛神经损伤 1995 年顾玉东首创研究,笔者通过尸体解剖学研究,为胸腔镜下切取膈神经提供了可靠的科学依据,证实了临床应用的可行性;并于 1999 年首先应用于临床,2000 年复旦大学附属华山医院首先作临床应用报道,安全取出胸腔内膈神经,未发生并发症,初步临床效果良好。

7. 内镜辅助下切取腓肠神经移植 腓肠神经是神经缺损时最常用的移植神经供体,但是常规手术切取时遗留有长段瘢痕,影响美观是其较大缺点。因此,1995 年日本的 Kobayashi 和美国的 Hallock 均运用内镜技术完成了腓肠神经的切取,大大改善了腓肠神经切取后的美观效果。笔者于 2002 年开始在临床上应用该方法,效果满意。

(史其林)

第一篇

内镜在手外科关节外的应用

腕管综合征的内镜诊治

腕管综合征(carpal tunnel syndrome, CTS)是上肢最常见的周围神经卡压症。1986年日本的 Okutsu(奥津)把透明闭锁性的外套管与普通的关节镜和钩刀结合,临床上第1例应用于腕管综合征内镜下手术。1989年,Chow 采用半开放式外套管的双切口法,亦应用于腕管综合征内镜下手术,目前在日本以及欧美内镜下的手术已得到广泛开展。内镜视下的术式通常分为两大类,Okutsu 的单切口法与美国 Chow 的双切口法,以下简称 Okutsu 法(奥津法)和 Chow 法。将两种方法详细介绍如下。

第一节 腕管综合征内镜手术的解剖学研究

内镜下腕管松解术是治疗腕管综合征的新方法。USE 系统是由日本奥津开发的内镜系统,通过皮肤小切口,将外套管及内镜头伸入腕管内,镜视下用钩刀直接切断腕横韧带,达到腕管松解的目的。用该系统进行腕部单切口腕管松解术具有损伤小、恢复快、瘢痕少及操作简便等优点,深受患者的欢迎。腕管的局部结构复杂,如果对解剖不清、操作不当,也会带来一系列并发症。所以腕管的局部应用解剖在手术中是很重要的。

1. 屈肌支持带 在1955年以前称为腕横韧带,1955年夏季在法国巴黎召开的国际解剖学学会上改称为屈肌支持带。目前的解剖学教科书上大多记载的是构成腕管掌侧的组织结构即称为屈肌支持带。腕管的内侧壁为豌豆骨、钩状骨;外侧壁为舟状骨、大多角骨;背侧为月骨和头状骨;掌侧为起始于腕骨的屈肌支持带,构成骨纤维韧带性隧道(图1-1)。

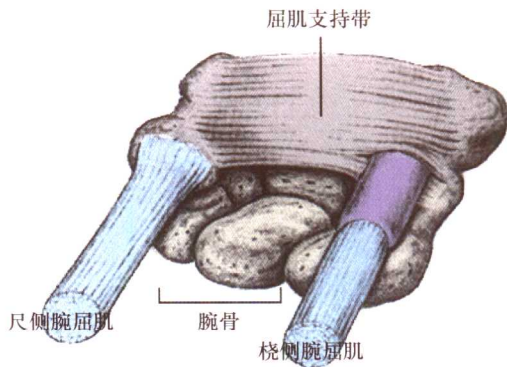


图 1-1 腕管解剖示意图