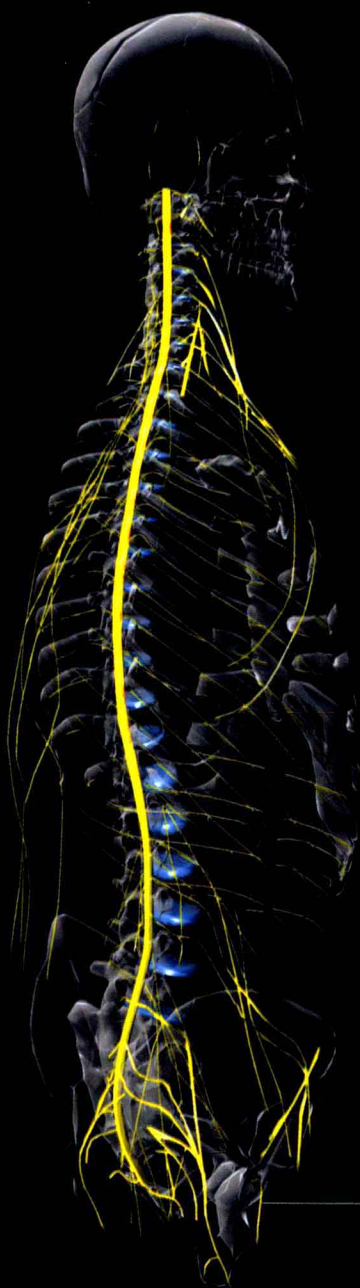




原 著 Daniel H. Kim
Kyung-Hoon Kim
Yong-Chul Kim

主 译 沈惠良 海 涌 洪 毅 宋红星

脊柱 经皮微创技术

Minimally
Invasive Percutaneous
Spinal Techniques



北京大学医学出版社

脊柱经皮微创技术

原 著 DANIEL H.KIM KYUNG-HOON KIM
YONG-CHUL KIM

主 译 沈惠良 海 涌 洪 毅 宋红星

副 主 译 王天龙 梁志刚

译校者名单 (按姓氏笔画排序)

王 宇	王居勇	孔萃萃	冯 华	尹 橙
曲绍东	刘 钊	刘玉增	许亚超	李 冰
李 想	孟祥龙	吴 洁	沈惠良	宋红星
张 婷	武京伟	周 毅	周立金	赵 会
查 鹏	姜树东	洪 毅	徐 娜	海 涌
梁志刚				

JIZHU JINGPI WEICHUANGJISHU

图书在版编目 (CIP) 数据

脊柱经皮微创技术 / (美) 金 (Kim, D. H.), (美)
金永哲 (Kim, K. H.), (美) 金庆勋 (Kim, Y. C) 原著;
沈惠良等译. —北京: 北京大学医学出版社, 2012. 10
书名原文: Minimally Invasive Percutaneous Spinal Techniques
ISBN 978-7-5659-0416-5

I . ①脊… II . ①金… ②金… ③金… ④沈… III . ①脊椎
病 - 显微外科手术 IV . ① R681.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 140402 号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-2012-4726

原著书名: Minimally Invasive Percutaneous Spinal Techniques

原作者: Daniel H. Kim, Kyung-Hoon Kim, Yong-Chul Kim

ISBN-13: 978-0-7020-2913-4

ISBN-10: 0-7020-2913-0

Copyright © 2010 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation from English language edition published by the Proprietor.

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road, #08-01 Winsland House I, Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200, Fax: (65) 6733-1817

First Published 2012

2012年初版

Simplified Chinese translation Copyright © 2012 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd and Peking University Medical Press. All rights reserved.

Published in China by Peking University Medical Press under special agreement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由北京大学医学出版社与Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 在中国境内 (不包括香港特别行政区及台湾) 协议出版。本版仅限在中国境内 (不包括香港特别行政区及台湾) 出版及标价销售。未经许可之出口, 是为违反著作权法, 将受法律之制裁。

脊柱经皮微创技术

主 译: 沈惠良 海 涌 洪 毅 宋红星

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumppress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京佳信达欣艺术印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 安 林 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 31.5 字数: 958 千字

版 次: 2012 年 10 月第 1 版 2012 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0416-5

定 价: 175.00 元

版权所有, 违者必究

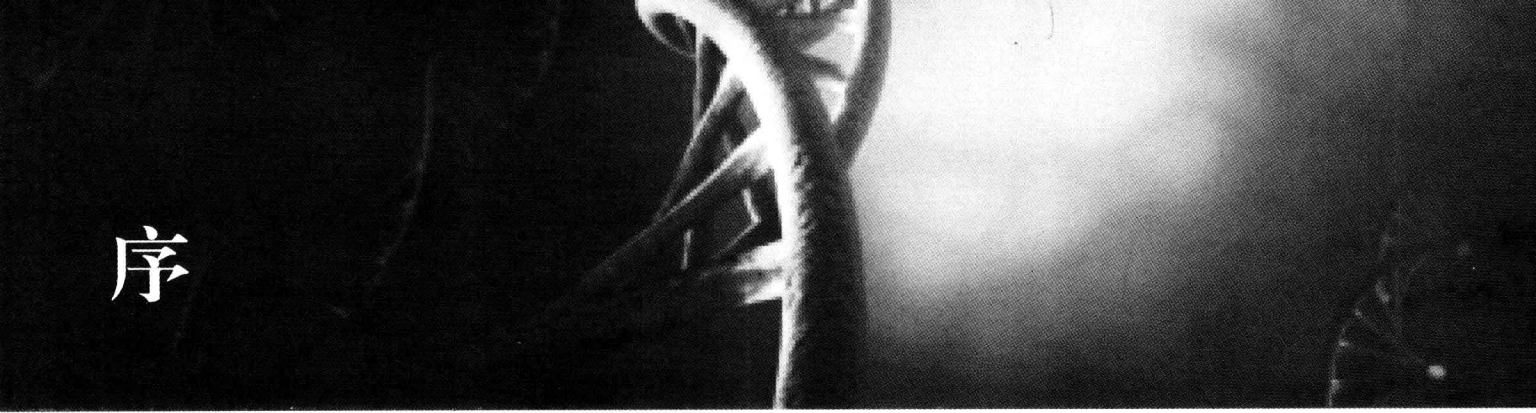
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

脊柱经皮微创技术

注 意

医学领域的知识和最佳临床实践在不断发展。由于新的研究与临床经验不断扩展着我们的知识，我们在遵守标准的安全预防措施的同时，也有必要在治疗和用药方面做出适当的变动。建议读者核对每一用药都要学其生产厂家所提供的最新产品信息，以确定药物的推荐剂量、服用方法、持续时间及相关禁忌证。根据自己的经验和患者的病情，决定每一位病人的服药剂量和最佳治疗方法，是经治医师的责任。不论是出版商还是著者，对于由于本出版物引起的任何个人或财产的损伤或损失，均不承担任何责任。

出版者



序

随着全球老龄化人口比例的不断增加，脊柱退行性疾病的发病率也在逐年攀升。近十余年来，脊柱外科的手术技术取得了迅猛的发展。其中，脊柱微创手术以其医源创伤小、患者康复快等优点，受到医患双方的认可并得到了快速发展，越来越多的医院开始将微创脊柱外科技术应用于临床实践。由于该项技术出现时间较短，在临床实践中很多医师常常发现缺乏相关的技术资料和操作规范，影响了他们对此项技术的掌握。

Daniel H.Kim, Kyung-Hoon Kim 和 Yong-Chul Kim 教授都是脊柱外科领域全球闻名的微创技术专家，他们组织编写的 *MINIMALLY INVASIVE PERCUTANEOUS SPINAL TECHNIQUES* 从脊柱的解剖结构及生理病理开始，到每种微创脊柱外科技术的手术入路、适应证、禁忌证、手术操作注意事项等，对数十种最新的微创经皮脊柱外科技术进行了详细表述和深入讨论，其中涵盖了一些新的技术，如内镜下颈椎间盘摘除及椎间孔减压术、后外侧入路胸椎间盘切除术等。更可贵的是本书配有数以百计的高质量影

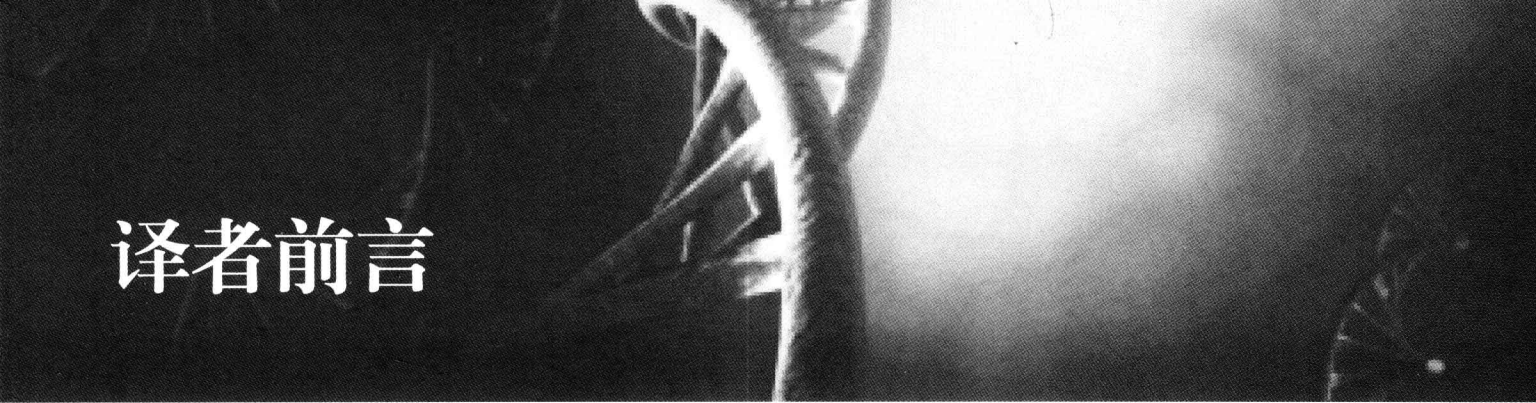
像学图片和典型病例，更加详尽而准确地阐述了每种脊柱微创技术的要点，大大有助于读者对这些脊柱微创技术的理解与掌握，是一本具有很高学术水平及临床参考价值的专著。

现代社会是信息化的社会，如何快速获取自己最需要的信息是提高效率的重要途径。本书既提供了与脊柱微创技术相关的基础理论，又提供了详尽的手术操作技术，是读者快速得到相关信息的重要来源。

首都医科大学宣武医院、朝阳医院、博爱医院的沈惠良教授、海涌教授、洪毅教授、宋红星教授等组织众多相关专业的专家，利用业余时间付出辛勤劳动，将这本专著翻译为中文并出版发行。他们在翻译中既忠实于原著，又在一些地方做了适合我国医疗现状和国情的扩展，为广大脊柱外科、疼痛科、麻醉科等医务工作者提供了一本有重要参考价值的专著，这将为提高我国微创脊柱外科水平发挥积极的作用。

侯树勋

2012年8月



译者前言

脊柱微创外科的概念已提出多年，但真正在国内掀起热潮是近些年的事，目前正在广泛的应用于临床实践当中。脊柱微创技术主要包括：经皮微创技术、通道技术和内镜技术。本书由国际著名脊柱微创专家主编，涵盖了脊柱经皮微创技术的各个方面，其内容从临床实际需要出发，全面系统地介绍了各类经皮微创技术的相关解剖和生理、适应证、禁忌证、术前准备以及详细的手术操作步骤，并加入了典型病例和大量高质量的图片，为广大脊柱外科、疼痛科、麻醉科医生提供了一本很好的专业指导书。

为此，首都医科大学宣武医院、北京朝阳医

院、北京博爱医院组织众多骨科、麻醉科医生将 *Minimally Invasive Percutaneous Spinal Techniques* 翻译并出版发行。我们要感谢对本书做出贡献的所有译者，他们在完成繁重的医疗、教学和科研工作后，抓紧业余时间进行翻译工作。限于专业和翻译水平，此书必然存在表达不精确，甚至内容错误和不妥之处，敬请各位读者和同道予以批评指正。

沈惠良 海 涌 洪 毅 宋红星

2012年6月9日

原著前言

在过去的十年中，脊柱外科手术技术在安全性和有效性方面取得了令人瞩目的成绩。作为这些技术领域内世界知名的专家，本书作者有足够的资质和其他外科医生、护士、研究人员、学生及对新脊柱手术感兴趣的相关工业方面的人员共同来分享他们的经验。

脊柱外科医师致力于提高脊柱相关疾病的诊断、外科技术革新及提高患者对手术结果的满意度。几乎所有从事脊柱外科手术的医师都可以从本书中获益。本书中所讨论的脊柱微创技术是经皮操作的，这将导致一系列的结果，如较短的手术时间，患者住院时间缩短及患者康复时间的短缩并提高患者功能结果——这一结果对于外科医师和患者来说都是十分重要的。

本书以脊柱的外科解剖及病理学总论作为开始，然后对这些微创技术操作的入路及微创经皮脊柱外科技术展开广泛的讨论。每一章节中均详细描述了一个成功的外科技术的组成部分，包括它的优势、劣势、适应证及禁忌证。在最后一个章节中，本书以讨论的形式说明了对于所描述的技术如何进行结果评价。

本书格式编排合理，读者可以根据题目及说明来快速地把握每章节的核心内容。数以百计详细的高质量的图片说明及影像学图片进一步阐述了各章节的内容，进而更加明确地说明了每一个章节的内容。

理解本书中的外科技术对于完全了解当今脊柱外科领域内的技术而言是至关重要的。对于一个患者

最佳的治疗方案也许正是本书中某一个章节中所描述的典型病例。本书包含了几十个微创技术及二十多个微创技术操作过程，其中包括新技术及一些创新的技术：内镜下颈椎间盘及椎间孔减压技术，后外侧入路手术技术如胸椎间盘切除术及腰椎间盘髓核切除术。

每一个医学专家都同时面临有限的时间及无限的新信息的困境。有一点是至关重要的，想获得信息来源最好的途径是来自提供了足够技术方面的细节和详细说明的新技术，同时对于技术的说明最好做到简短实用。将《脊柱经皮微创手术》关于这一方面最新的技术唯一的信息来源，并将创造巨大的临床价值。

致谢

非常感谢 Sarah Campbell 和 Lara Richards，他们不知疲倦的工作及其他学者将自己的精力、经验及聪明才智应用到本书的撰写中才使得此书得以完成。

Daniel H. Kim

非常感谢我的同事、住院医师、护士及相关医技人员对于此书所作出的贡献。

Yong-Chul Kim

感谢我的家人，Sung-Suk Seo, N-Ryun Kim, Jung-Ryun Kim, Yong-Do Kim 和 Bong-Young Lee，没有他们无私的奉献和无止境的爱就不可能完成此书。

Kyung-Hoon Kim

原著者

Yong Ahn, MD, PhD

Vice President
Wooridul Spine Hospital
Seoul
Korea

Carlos F. Arias, MD

Department of Minimally Invasive
Reconstructive and Arthroplasty Spine
Surgery
Santa Rita Hospital
Sao Paulo
Brazil

Seung-Hun Baek, MD, PhD

Assistant Professor
Department of Anesthesia and Pain Medicine
School of Medicine, Pusan National University
Busan
Korea

Seong-Wan Baik, MD, PhD

Professor
Department of Anesthesia and Pain Medicine
School of Medicine, Pusan National
University
Busan
Korea

Sung-Bae Ban, MD

Director
Department of Neurosurgery
Daegu Wooridul Spine Hospital
Wooridul Spine Hospital
Daegu
Korea

Walter Bini, MD, FRCS

Department of Neurosurgery
Post Graduate Studies, University of
Hannover Medical School (MHH)
Hannover
Germany

John Chiu, MD

Chairman and Director
Neurospine Division
Department of Neurosurgery
California Spine Institute
Thousand Oaks
California

Sang-Sik Choi, MD

Associate Professor
Department of Anesthesiology and Pain
Medicine
Korea University College of Medicine
Seoul
Korea

Won-Chul Choi, MD

President
Daegu Wooridul Spine Hospital
Wooridul Spine Hospital
Daegu
Korea

Won-Gyu Choi, MD, PhD

President
Busan Wooridul Spine Hospital
Dongrae-gu
Busan
Korea

Etevaldo Coutinho, MD

Department of Minimally Invasive, Reconstructive
and Arthroplasty Spine Surgery
Santa Rita Hospital
Sao Paulo
Brazil

Fabio P. Furieri, MD

Advanced Orthopaedics of South Florida
Lake Worth, Florida

Jee-Soo Jang, MD, PhD

President
Seoul Wooridul Hospital
Seoul
Korea

Ho-Yeong Kang, MD

President
Dongrae Wooridul Spine Hospital
Department of Radiology
Busan
Korea

Cheul-Hong Kim, MD, PhD

Associate Professor
Department of Anesthesia and Pain Medicine
School of Dentistry, Pusan National University
Busan
Korea

Daniel H. Kim, MD, FACS

Professor
Baylor College of Medicine
Department of Neurosurgery
Houston, Texas

Hae-Kyu Kim, MD, PhD

Professor
Department of Anesthesia and Pain
Medicine
School of Medicine, Pusan National
University
Busan
Korea

Hak-Jin Kim, MD, PhD

Professor
Department of Radiology
School of Medicine, Pusan National
University
Busan
Korea

Inn-Se Kim, MD, PhD

Professor and President
Pusan National University
Busan
Korea

Kyung-Hoon Kim, MD, PhD

Associate Professor
Department of Anesthesia and Pain
Medicine
School of Medicine, Pusan National
University
Busan
Korea

Seong Oh Kim, MD

Zelkova Pain Clinic
Seoul
Korea

Tae-Kyun Kim, MD, PhD

Assistant Professor
Department of Anesthesia and Pain
Medicine
School of Medicine, Pusan National
University
Busan
Korea

Yong-Chul Kim, MD, PhD

Professor
Department of Anesthesiology and Pain
Medicine
Seoul National University College of Medicine
Director, Pain Management Center
Seoul National University Hospital
Seoul
Korea

Jae-Young Kwon, MD, PhD

Chairman and Professor
Department of Anesthesia and Pain Medicine
School of Medicine, Pusan National University
Busan
Korea

Chul-Joong Lee, MD, PhD

Assistant Professor
Department of Anesthesiology and Pain
Medicine
Sungkyunkwan University School of Medicine
Samsung Seoul Hospital, Samsung Medical
Center
Seoul
Korea

Ho-Yeon Lee, MD, PhD

President
Seoul Chungdam Wooridul Spine Hospital
Seoul
Korea

Hyeon-Jung Lee, MD, PhD

Assistant Professor
Department of Anesthesia and Pain Medicine
School of Medicine, Pusan National
University
Busan
Korea

In-Sook Lee, MD

Assistant Professor
Department of Radiology, School of Medicine,
Pusan National University
Busan
Korea

Mi-Guem Lee, MD

Clinical Instructor
Department of Anesthesiology and Pain
Medicine
Korea University Guro Hospital
Seoul
Korea

Mi-Kyung Lee, MD, PhD

Professor
Department of Anesthesiology and Pain
Medicine
Korea University College of Medicine
Chairman
Korea University Guro Hospital
Seoul
Korea

Pyung-Bok Lee, MD, PhD

Assistant Professor, Pain Medicine Specialist
Department of Anesthesiology and Pain
Medicine
Seoul National University Bundang Hospital
Seong-nam
Korea

Sang-Chul Lee, MD, PhD

Professor
Department of Anesthesiology and
Pain Medicine
Seoul National University College of Medicine
Chairman
Department of Anesthesiology and Pain
Medicine
Seoul National University Hospital
Seoul
Korea

Sang-Ho Lee, MD, PhD

Chairman
Wooridul Hospital
Seoul
Korea

Seung-Cheol Lee, MD

Wooridul Hospital
Seoul
Korea

Hansjorg Franz Leu, MD

Bethania Spine Base
Zurich
Switzerland

Juliano Lhamby, MD

Santa Rita Hospital
Spine Surgery Service
Sao Paulo
Brazil

Jason S. Mazza, MSc, OPA-C

Palm Harbor, Florida

Leonardo Oliveira, BSc

Department of Minimally Invasive,
Reconstructive and Arthroplasty Spine
Surgery
Santa Rita Hospital
Sao Paulo
Brazil

Luiz M. Pimenta, MD, PhD

Department of Minimally Invasive,
Reconstructive and Arthroplasty Spine Surgery
Santa Rita Hospital
Sao Paulo
Brazil

Merrill W. Reuter, MD, PhD

Chairman
Department of Orthopaedic Surgery
Advanced Orthopaedics of South Florida
Lake Worth, Florida

Sebastian Ruetten, MD, PhD

Head
Department of Spine Surgery and Pain
Therapy
Center for Orthopaedics and Traumatology
St. Anna-Hospital Herne
University of Witten/Herdecke
Herne
Germany

Thomas Schaffa, MD

Department of Minimally Invasive,
Reconstructive and Arthroplasty Spine
Surgery
Santa Rita Hospital
Sao Paulo
Brazil

Chan-Shik Shim, MD, PhD

Vice President
Seoul Chungdam Wooridul Spine Hospital
Seoul
Korea

John H. Shim, MD, MBA, FACS

Palm Harbor
Florida

Seung-Eun Shim, MD, PhD

Clinical Assistant Professor
Department of Anesthesiology and Pain
Medicine
Director
Pain Management Center
SMG-SNU Boramae Medical Center
Seoul
Korea

Sang-Wook Shin, MD, PhD

Associate Professor
Department of Anesthesia and Pain Medicine
School of Medicine, Pusan National University
Busan
Korea

Ji-Young Yoon, MD

Assistant Professor
Department of Anesthesia and Pain Medicine
School of Medicine, Pusan National University
Busan
Korea

目 录

第 1 章	脊柱相关性疼痛的诊断和治疗·····	1	第 21 章	颈椎前路内镜下间盘切除术·····	292
第 2 章	目前对于脊柱疼痛的理解以及腰椎间盘突出 病理学命名·····	30	第 22 章	颈椎前路内镜下显微间盘和椎间孔 减压术·····	306
第 3 章	脊柱的影像解剖·····	47	第 23 章	经皮内镜下颈椎间盘切除与固定术·····	316
第 4 章	脊柱退行性病变的影像学诊断·····	59	第 24 章	内镜辅助下胸椎间盘切除术·····	326
第 5 章	硬膜外阻滞·····	113	第 25 章	后外侧内镜下胸椎间盘切除术·····	335
第 6 章	经椎间孔硬膜外阻滞和选择性神经根 阻滞·····	126	第 26 章	选择性经皮后外侧腰椎髓核摘除术·····	344
第 7 章	背根神经节脉冲射频阻断技术·····	140	第 27 章	全内镜下椎板间入路腰椎间盘切除和 椎管减压术·····	359
第 8 章	内侧支阻滞和射频毁损术·····	153	第 28 章	后方经皮腰椎椎间孔减压术·····	368
第 9 章	寰枕关节和寰枢关节阻滞治疗颈源 性头痛·····	168	第 29 章	经皮椎间孔腰椎椎体间融合术·····	376
第 10 章	交感神经阻滞和神经松解术·····	174	第 30 章	经皮椎弓根螺钉内固定术·····	384
第 11 章	骶髂关节阻滞和神经消融术·····	189	第 31 章	经皮椎板关节突关节螺钉内固定术·····	399
第 12 章	椎旁阻滞·····	197	第 32 章	后外侧入路经皮重建腰椎稳定性·····	406
第 13 章	椎间盘造影·····	207	第 33 章	腰椎棘突间撑开器·····	416
第 14 章	硬膜外腔镜下粘连松解术·····	219	第 34 章	侧方经皮腰椎棘突间撑开装置治疗腰 椎管狭窄·····	423
第 15 章	脊髓电刺激·····	226	第 35 章	微创经皮腰椎融合技术·····	432
第 16 章	植入性鞘内药物输注系统·····	244	第 36 章	AxiaLIF 系统轴向前路腰椎椎间 融合术·····	446
第 17 章	椎间盘内减压术·····	255	第 37 章	极外侧腰椎椎间融合术·····	470
第 18 章	后凸成形术·····	264	第 38 章	脊柱经皮微创技术的结果评估·····	477
第 19 章	单侧经椎弓根入路经皮椎体成形术·····	275			
第 20 章	经皮骶骨椎体成形术·····	282			

第 1 章

脊柱相关性疼痛的诊断和治疗

Kyung-Hoon Kim, MD, PHD, and Daniel H. Kim, MD, FAC

脊柱相关性疼痛的分型

腰痛 (low back pain, LBP): 定义为局限于肋缘以下, 臀横纹以上的疼痛和不适, 伴或不伴有下肢痛。根据发作持续时间又分为: **急性:** 小于 6 周; **亚急性:** 6 ~ 12 周; **慢性:** 12 周或以上 (表 1.1)。

复发性腰痛: 定义为 6 个月的无症状期后的新发疼痛, 不是原有慢性腰痛的加重。复发急性发作: 症状持续 6 周或以下, 并且此次发作前已有缓解, 与原有发作相独立。

非特异性腰痛: 腰痛的发病原因不能归因于已经认识的、已经明确的及特异性病变 (如: 感染, 肿瘤, 骨质疏松症, 强直性脊柱炎, 骨折, 炎症状态, 神经根综合征或马尾综合征等) (框 1.1)。

慢性疼痛具有以下特点:

- 急性病的常规病程或损伤后的正常恢复时间延长超过 1 个月; 并且出现慢性病理过程, 引起几个月或几年的持续性疼痛或间断性疼痛。
- 持续并且常规的镇痛措施对其无效。
- 持续并且超过预期的恢复时间。

表 1.1 基于腰痛发作持续时间的分类

持续时间 (周)	分类和注释
< 6	急性 自限性 (90% 在 6 周内康复)
6 ~ 12	亚急性
> 12	慢性 有 2% ~ 7% 发展为此类型

框 1.1 急性腰痛的三种类型 (或诊断学分类)

严重的脊柱病变: “红色状态”, 例如: 肿瘤, 感染, 炎症性疾病, 骨折, 马尾综合征。

神经根痛: 下肢的麻木、无力和出现坐骨神经痛。

非特异性腰痛: 不能归因于已经认识的、已经明确的及特异性疾病的腰痛。

- 由不可逆性损伤或状况引起。

依照 ICD-9 (International Classification of Diseases and Related Health Problems, 9th revision; 国际疾病分类法第 9 版)[1] 腰痛有四种诊断学分类, 如无明显症状, 往往提示存在严重的隐匿性疾病 (如: 恶性肿瘤, 马尾综合征, 明显或进展性神经功能缺失, 其他的系统性疾病)。如下:

急性腰痛: 腰痛不伴有放射至膝关节以下的疼痛, 症状自发生持续 6 周或以下 (表 1.2)。

慢性腰痛: 腰痛不伴有放射至膝关节以下的疼痛, 症状自发生持续 6 周以上。

急性坐骨神经痛: 腰痛伴有放射至膝关节以下的疼痛, 症状自发生持续 6 周或以下。

慢性坐骨神经痛: 腰痛伴有放射至膝关节以下的疼痛, 症状自发生持续 6 周以上。

急性腰痛的诊断学分类包含以下情况 (见框 1.1):

- 严重的脊柱病变
- 神经根痛
- 非特异性腰痛

红色状态在腰痛的诊断中出现, 往往提示腰痛的发生原因为严重的脊柱病变, 这将在表 1.3 中列出:

表 1.2 急性腰痛的诊断和治疗

诊断	治 疗	
	推荐	不推荐
D1: 根据病史和体格检查, 初步明确诊断类型 (如严重脊柱病变、神经根痛、非特异性腰痛)。	T1: 给予适当的信息, 消除患者疑虑。	T2: 把卧床休息作为治疗建议。
D2: 评估心理学危险因素 (黄色状态; 见表 1.3), 如果症状没有缓解, 再次详细查体及询问病史。	T3: 建议患者保持运动和继续日常活动, 如有可能继续工作。	T4: 治疗急性腰痛的针对性锻炼。
D3: 影像诊断检查 (包括 X 线检查, CT 及 MRI) 不作为急性腰痛的常规检查。	T5: 需要时给予药物缓解疼痛。	T6: 对急性非特异性腰痛应用硬膜外皮质类固醇注射。
D4: 如果患者症状仍不能消失, 再次重新评估患者。	T7: 如果患者仍不能恢复正常活动, 可以考虑脊柱按摩。 T13: 如果患者持续休病假 4 ~ 8 周以上, 可以考虑多学科联合进行职业设置。	T8: “腰痛学校” 治疗急性腰痛 T9: 行为疗法治疗急性腰痛。 T10: 牵引。 T11: 按摩治疗非特异性腰痛。 T12: 经皮神经电刺激疗法 (transcutaneous electrical nerve stimulation; TENS) 治疗非特异性腰痛。

腰痛伴有神经受累的症状和体征中, 患者主诉包含下肢的麻木、无力和放射到膝关节以下的坐骨神经痛。以下特点可能提示坐骨神经痛的诊断:

- 如果疼痛仅仅放射到大腿后方, 则很少会是真正

的神经根病变。

- 坐骨神经痛是一个灵敏指标 (95%), 如果没有出现则很少会是腰椎间盘突出症。
- 腰椎间盘突出症患者不出现坐骨神经痛的可能性为 1/1000。

由于 95% 以上的腰椎间盘突出症发生在 L4 ~ L5 或 L5 ~ S1 节段, 因此神经检查应该定位于 L5 和 S1 神经根。但是当 L2、L3 或 L4 神经根支配的皮肤感觉区出现疼痛, 并且出现解剖学分布上一致的运动减弱及反射改变时, 应该考虑上位腰椎神经根病变。

心理学黄色状态是一种能够增加风险的因素, 这种风险能使患者疼痛进展或迁延不愈, 能使患者长期残疾 (包括由于腰痛导致的工作丧失); 表 1.3 列举了相应的例子。黄色状态一旦确认就应该进行恰当的认知和行为治疗。

表 1.3 腰痛诊断中的红色和黄色状态

红色 状 态 (严重病 变信号)	发作时年龄 < 20 岁或 > 55 岁; 近期暴力外伤史; 持续进展, 非机械性疼痛 (卧床休息不缓解); 胸部疼痛; 恶性肿瘤既往史; 长期应用皮质类固醇; 药物滥用, 免疫抑制, 人免疫缺陷病毒 (HIV); 全身性 “非健康状态”; 不明原因体重下降; 广泛神经综合征 (包括马尾综合征); 结构畸形; 发热。
黄色 状 态 (心理学 风 险 因 素)	对背痛的不恰当态度和要求 (如: 认为背痛潜在很大的伤害或是能引起严重残疾; 对被动治疗寄予过高期望, 而不愿相信主动参与的有效性); 不恰当的疼痛行为 (如: 恐惧 - 逃避行为和减少活动水平); 工作相关的问题和补偿内容 (如: 较低的工作满意度); 情绪问题 (如: 抑郁、焦虑、压力、情绪低落、社会关系脱节)。

诊断思路

马尾综合征是一种需要紧急评估和外科手术干预的情况。一名腰痛的患者如果出现以下紧急症状, 需要紧急送往急救室:

- 突然发作或不明原因的直肠或膀胱控制功能的丧失或改变 (潴留或是失禁)
- 突然发作或是不明原因的双下肢无力

■ 鞍区麻木

患者如果要求当日就诊或是出现了以下**紧急**症状，应该在**24小时内完善检查**：

- 超过48小时的发热（38℃或是100.4°F）
- 严重的夜间痛或静息痛
- 疼痛伴有末梢（膝关节以下）麻木或是下肢无力（单侧或双侧）
- 进展性神经功能丧失

评估是否准确？如果患者出现以下症状或是患者因素，应该**安排2~7天的预约**：

- 运动损伤（如举、挖、伸展）
- 背部症状史——患者应至少有一次就诊史
- 持续超过6周的慢性背痛
- 不明原因体重丢失（6个月内超过10磅[约为4.5kg]）
- 50岁以上
- 恶性肿瘤病史

腰椎X线片检查应当局限于以下红色状态指征出现时：

- 严重的夜间痛或是静息痛
- 38℃或是100.4°F以上的发热超过48小时
- 进展性神经功能丧失
- 疼痛伴有末梢麻木或是下肢无力
- 直肠和膀胱控制功能丧失（潴留或失禁）
- 临床怀疑强直性脊柱炎
- 明确外伤史
- 怀疑或已经确诊恶性肿瘤
- 骨质疏松症
- 长期口服甾体类激素治疗
- 免疫抑制或是免疫抑制治疗
- 药物或酒精滥用

仅仅出现以下情况时需要**进一步影像学**研究：

- 进展性神经功能丧失
- 经过6周的保守治疗，神经根症状没有改善或是微乎其微
- 不能控制的疼痛
- 马尾综合征

腰痛的流行病学

据报道，在工业化国家，腰痛的**终生患病率**达到70%以上（1年患病率，15%~45%；成人发病率，每年5%），**患病率高峰**出现在35~55岁。

腰痛患者的症状，病理及影像学表现很少相关。

大约85%的患者疼痛不能用病理改变或神经系统受累解释。因腰痛而进行初次就诊的患者中约4%有压缩性骨折，1%有占位性病变。强直性脊柱炎和脊柱感染更是少见。椎间盘突出症的患病率在1%~3%。

腰痛的**危险因素**主要是认识不够。最常见的报道有以下原因：

1. 重体力劳动。
2. 经常进行弯腰、扭腰、举、拉、推等动作。
3. 重复性工作。
4. 静态姿势。
5. 震动减震。
6. 心理学危险因素，包括压力、苦恼、焦虑、抑郁、认知功能障碍、疼痛行为、工作不满意、工作中精神紧张等。

预后

急性腰痛的治疗目标包括以下方面：

- 缓解疼痛
- 恢复功能
- 避免复发和转为慢性

急性腰痛的良好转归包括以下方面：

- 疼痛程度的完全缓解
- 背痛的改善——特殊功能状态
- 就业积极状态
- 一般功能状态的改善
- 药物应用的减少

针对性的干预措施也可能获得良好转归，例如以下方面：

- 行为疗法可以改善应激和疼痛。
- 运动疗法可以改善力量和柔韧性。
- 抗抑郁药物可以减少抑郁症状。
- 肌松药物可以减少肌肉痉挛症状。

初次就诊中急性腰痛的治疗

在初次就诊中急性腰痛的治疗目标是：

- 提供适当信息以便安抚患者，告知患者：腰痛通常不是一种严重的疾病并且大多数病人有望很快痊愈。
- 需要时，提供适当的症状控制。
- 鼓励患者尽可能保持活动并且尽可能快的恢复到日常活动中去，包括继续工作。

- 强调病人教育和家庭自我护理方式的保守治疗。

积极的态度对急性腰痛来说是最好的治疗选择。被动治疗方式（如：卧床休息、按摩、超声波、电疗法、激光和牵引）应该避免单独应用于治疗，因为有可能增加导致疾病行为和转为慢性疾病的风险。

病人教育和家庭自我护理方式的保守治疗由以下活动和用药构成：

- 限制卧床休息
- 早日下床活动
- 关于体位的建议
- 轻度牵张
- 冷热敷
- 抗炎和非处方药物镇痛
- 早日恢复工作和活动

急性腰痛的患者应该建议在疼痛允许的范围**内**，坚持运动和保持日常及每日活动。对于慢性腰痛，有证据表明运动疗法是有效的。

急性腰痛通常情况下是自限性的（6周内的治愈率90%），但是有2%～7%的患者发展为慢性疼痛。复发性腰痛和慢性腰痛占误工率总数的75%～85%。

腰痛的自然转归

急性腰痛通常情况下是自限性的（6周内的治愈率90%），但是有2%～7%的患者发展为慢性疼痛。复发性腰痛和慢性腰痛导致误工率占总数的75%～85%。大部分患者将经历**4～6周内腰痛的部分缓解和在12个月以内的复发**。

主诉腰痛患者的全身性评估

因腰痛就诊的患者需要回答以下问题从而进行评估：

- 患者最近是否有背部手术史或是硬膜外麻醉史？
- 疼痛的部位——单纯腰痛（无膝关节以下放射痛）还是坐骨神经痛（腰痛伴有膝关节以下的放射痛）？
- 症状的持续时间？包括受伤或是症状发作的日期。腰痛6周或以下的为急性，腰痛超过6周的为慢性。
- 如果疼痛是由损伤引起的，那么损伤是怎么发生的？
- 患者是否为无法忍受的疼痛或是剧痛？——划定0～10的标尺，10为最严重疼痛。

- 是否合并其他疾病？
- 患者是否有腰痛病史或是外科手术史？
- 是否有其他心理学因素出现？

相关的心理学因素包括以下情况：

- 认为疼痛和活动是有害的
- “疾病行为”比如长期过度休息
- 抑郁或是消极情绪，回避社交
- 自我治疗，但是没有采用最佳的锻炼方式
- 残疾索赔和补偿问题
- 背痛史，时间不详，或其他要求
- 工作中的问题和工作满意度低
- 重体力劳动，反常工作时间
- 家庭保护的过多或是缺乏
- 可以促成长期残疾的其他因素，比如担心、经济困难、愤怒、抑郁、工作不满意、家庭问题和压力等

相关医学史

当脊柱源性疼痛的症状出现时，以下是相关医学史的关键因素（**框 1.2～1.4**和**表 1.4**）：

- 主诉
- 现病史：部位、特点、程度、持续时间和周期、诱因、影响因素、伴随的症状和体征
- 系统回顾
- 疼痛治疗的既往史：既往疼痛史，机动车事故史，职业及非职业损伤史
- 家族史：家族内疼痛病史、退行性疾病、家族性疾病、药物依赖、酒精中毒、药物滥用
- 心理学疾病：忧郁、焦虑、精神分裂症、自杀倾向
- 社会史：环境信息、教育程度、婚姻状况、子女、习惯、嗜好、职业史

体格检查

对有脊柱相关疼痛症状及体征表现的患者进行体格检查应该包含脊柱柔韧性的触诊，神经肌肉检查和直腿抬高试验（SLR）。**表 1.5**概括了检查内容，检查技术以及在主诉腰痛患者身上的意义。

神经肌肉检查应该完整的评估以下方面。

- 运动：踝关节和跖背屈肌力
 - 反射：踝和膝反射（跟腱及髌腱反射）
 - 感觉：足内侧、背侧及外侧的针刺觉
- 显著的或者进展性的神经运动缺陷需要外科

框 1.2 WADDELL EMBELLISHMENT TESTS 可以明确非器质性病变的腰痛

试验:

1. 压痛: 按压皮下 (或更浅) 诱导出疼痛。
2. 症状模拟:
 - a. 检查者用手的重量按压患者头部, 从而对脊柱施压, (为了诱导出背部症状)。
 - b. 模仿躯干的扭动时, 同步扭动肩部和髋部, 从而诱导出背痛 (能够生理性诱导出坐骨神经痛)。
3. 牵拉: 坐位保持膝关节伸直以便维持坐骨神经张力, 当对患者的膝或足进行检查分散患者注意力, 同时伸直膝关节 (当伸膝坐位时, 如果患者感觉减轻, 那么直腿抬高试验不应该是阳性的; 如果直腿抬高试验是阳性, 那么他的可信度就值得怀疑。)
4. 非解部分布的疼痛: 出现在牵拉 (全身或部分身体), 或者在肌力测试时被证实 (间断性肌肉收缩)。
5. 过度反应: 出现与环境或操作不相称的奇怪表情, 抱怨, 或应激表现。

评分:

- 0 ~ 2 分 (2 个及以下的阳性表现) 为正常。
- 3 ~ 5 个阳性表现 (3 ~ 5 分) 警示临床医生注意病史中的非器质性疾病干扰并且体格检查所见可能被混淆 (提醒应该更多的关注客观指标)。Waddell 试验的阳性表现越多, 患者就有越大的可能因非器质性病变引起查体中的表现, 或者越大的可能降低临床医生在对患者进行外科或非外科治疗获得良好愈后的预期。

会诊。

直腿抬高试验应该双侧进行, 从而评估椎间盘突出 (但不限于椎间盘突出) 而引起的神经根受累。直腿抬高试验阳性的定义是: 患者仰卧位, 直腿, 髋关

框 1.3 术前心理学筛查的诊治指导方针:

核对以下情况:

- 痛觉过敏行为
- 与已知病理改变不一致的症状体征
- 较高度度的抑郁或焦虑
- 睡眠障碍: 失眠或嗜睡
- 对外科治疗的期望过高或过低
- 婚姻危机或者性功能障碍
- 对待工作或者雇主的消极态度
- 情绪不稳定或心境不稳
- 不能工作或者工作能力的大量减退。(< 3 个月)
- 大量或越来越多的使用毒麻药品或抗焦虑药品
- 因脊柱损伤导致的诉讼或者持续领取残疾抚恤金

诊治的指导方针:

出现 0 ~ 1 项: 不须医疗或在患者要求时诊治。

出现 2 ~ 4 项: 应该考虑诊治。

出现 4 及向以上: 强烈建议进行诊治。

节屈曲 60 度以下时出现下肢后侧放射至膝关节以下的疼痛。提示椎间盘突出。直腿抬高试验阴性 95% 的病例可以排除需要外科手术的腰椎间盘突出。

解剖学和生理学联系

颈部及背部的脊柱周围肌肉在表 1.6 ~ 表 1.9 中描述。脊神经在表 1.10 ~ 表 1.15 以及图 1-1 和图 1-2 中描述。脊柱的血运在图 1-3 和 1-4 以及表 1.16 中描述。腰椎的椎间孔韧带在图 1-5 中描述。

框 1.4 术前心理学筛查能够导致外科治疗预后变差的危险因素:

危险因素

人格因素

- 疼痛敏感性: (MMPI 疑病和癔症量表)
- 愤怒: (MMPI 心理变态量表)
- 抑郁: (MMPI 抑郁量表)
- 焦虑和强迫: (MMPI 精神衰弱量表)

弱的心理应对:

- 灾难化 (心理应对策略调查表)
- 较低的自我校验或疼痛控制 (心理应对策略调查表)

行为因素:

- 导致疼痛加重的婚姻因素 (West Haven-Yale 多维疼痛量表 (WHYMPI, West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory))

- 诉讼期内
- 工人补偿金
- 谴责雇主损害

病史因素:

- 滥用或废弃
- 心理治疗史
- 前期复查医药史
- 物质滥用

术前心理学筛查相关预后

良好: 0 ~ 4 个危险因素

一般: 5 ~ 8 个危险因素

不良: 9 ~ 14 个危险因素