

脊柱治疗后的影像

Imaging Spine After Treatment: A Case-based Atlas

主编 (意) 托马索·斯卡拉宾诺

(意) 塞维里奥·布利斯

主译 林海滨

戴建辉

北方联合出版传媒(集团)股份有限公司

 辽宁科学技术出版社

脊柱治疗后的影像

Imaging Spine After Treatment: A Case-based Atlas

主编 (意) 托马索·斯卡拉宾诺
(意) 塞维里奥·布利斯
主译 林海滨
戴建辉

北方联合出版传媒(集团)股份有限公司

 辽宁科学技术出版社

图文编辑

杨冬 姜凤全 高霞 凌侠 董明 胡书海 季秋实 贾崇富 姜龙 李晓杰
刘慧颖 任翔 许诺 杨茜 于畅 尹伟 左恩俊 高阳 李霞 浦光瑞
权慧欣 吴大雷 郑童娇 田冬梅 左民 温超 段辉 吴涛 邱焱 蔡晓岚
阎妮 李海英 郭世斌 李春艳 刘晶 刘晓颖 孟华 潘峻岩 秦红梅 沈玉婕
陶冶 王辉 王玉林 杨春 杨志强 于英楠 张秀月 林铭新 蔡贤华 夏平光
黄卫兵 丁然 胡昊 吴刚 熊承杰 黄明 施立奇 王华松

Translation from the English language edition:

Imaging Spine After Treatment

Edited by Tommaso Scarabino and Saverio Pollice

Copyright © Springer Science+Business Media

All Rights Reserved

©2016,简体中文版权归辽宁科学技术出版社有限责任公司所有。

本书由Springer Science+Business Media授权在中国大陆出版中文简体字版本。著作权合同登记号: 06-2016第12号。

版权所有·翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

脊柱治疗后的影像 / (意)斯卡拉宾诺, (意)布利斯主编; 林海滨, 戴建辉主译. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2016.5

ISBN 978-7-5381-9750-1

I. ①脊… II. ①斯… ②布… ③林… ④戴… III. ①脊柱病—治疗 IV. ①R681.505

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第062901号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印刷者: 阜新市宏达印务有限责任公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 185mm × 260mm

印张: 17

插页: 4

字数: 500千字

出版时间: 2016年5月第1版

印刷时间: 2016年5月第1次印刷

责任编辑: 凌敏 陈刚

版式设计: 袁舒

封面设计: 袁舒

责任校对: 李霞

书号: ISBN 978-7-5381-9750-1

定价: 200.00元

投稿热线: 024-23280336

E-mail: cyclonechen@126.com

邮购热线: 024-23284502

http://www.lnkj.com.cn

序

多年来，脊柱影像是脊柱疾病诊断的基本步骤，同时也为后续的治疗计划提供了一定的参考价值。

拟定的诊断计划与已施行诊断计划会影响治疗计划的制订。临床所使用的诊断技术一般为我们所习惯采用的定性分析与影像学证据验证。

第一，辅助检查的质量与诊断结果之间需要有良性反馈，这需要放射科医师充分掌握脊柱的病理生理知识，将临床知识与影像学证据互相印证，从而达到专业上的无懈可击。

第二，专业知识的准备上，不可将临床知识与技术知识分开为二，要根据临床经验将其统一起来，并通过专业训练不断更新知识水平。

当你遇到一些“困难”的术后影像时，上述两点就显得十分重要。除了评估手术技术方面的信息以及手术治疗效果外，在法医学方面提供具有较高诊断价值的意见是一个十分艰巨的任务。

本书认为，这些重要因素是在影像诊断学文化背景下不可分割的一部分，尤其对放射科医师学习脊柱病理学方面的帮助很大。

不同的影像学技术扮演着不同的诊断角色，通过这些检查，采用较为综合全面的诊断方式，在脊柱术后影像学上可以反映出正常与异常的特征性信息。

我们要感谢本书的作者，特别需要致谢托马索·斯卡拉宾诺（Tommaso Scarabino）教授选取的这些宝贵案例，他采用一种清晰而且全面的方式，使得本书通俗易懂，方便学习以及引用。

鉴于此，本书十分适合成为摆上案头的重要工具书。

学习并应用本书所呈现的重要知识，不仅有助于提升同行的诊断水平，并且最终可以使我们的患者受益。

都灵，2013

卡洛·法莱乌拉（Carlo Faletti）

放射学首席技术官（CTO）

Azienda Ospedaliera Città della Salute e della Scienza di Torino

都灵，意大利

前言

本书对脊柱治疗后的影像评估进行了综述。本书所进行的探讨前提是对脊柱疾患（该疾患为手术和/或介入放射治疗的主要原因）进行了详细的检查，并且所采用的各式各样治疗方法皆为临床上常规应用。

一般来说，任何的手术入路都会改变正常的解剖结构以及目标区域的功能状态。因此，影像学评估不能忽视对于目标区域正常解剖结构、病理生理、患者药物依从性、介入放射学以及手术方式的学习。

神经放射学影像在脊柱术后评估方面扮演着重要的角色。尤其对发现特定类型手术入路的正常与异常术后改变、发现术后并发症以及术后随访评估中至关重要。

术后的脊柱影像评估很复杂，包括以下几个方面：疾病类型与手术方式；以皮、松质骨为基础的生物力学模式；肌肉状态，椎间盘以及韧带情况；手术时间长短；术后综合征持续时间及类型。基于以上各方面，故需要采用单一或复合影像诊断模式（XR、CT、MRI）进行手术效果的评估；以显示手术区域或相邻结构一些临床相关的异常情况；判断目标区域为何节段，性质如何，以帮助介入放射科医师或术者评估再次施行手术治疗的必要性。

托马索·斯卡拉宾诺（Tommaso Scarabino）

鸣谢

本书的主题为脊柱手术或介入治疗后脊柱的病理学神经放射学影像。在X线、CT、MRI中进行正常或异常结构（包括并发症）的评估。

本书采用文字表述—图像解析的描述方式。第一部分（文字表述）至关重要，讨论了脊柱疾病接受何种治疗（介入治疗或手术治疗）以及所采用的入路方式。术后采用何种放射学及神经放射学诊断技术进行评估。第二部分（图像解析）包含大量的插图，这些图片来源于多中心的合作、在各自领域内享有盛名的权威专家，在此表达我最真挚的感谢。如果没有他们的鼎力支持，我的工作将举步维艰！

最后，诚挚地感谢Springer Verlag Italy出版社的支持。在此，要特别感谢Cerri女士，感谢她为该项目所付出的极大热忱；并且，要感谢我的整个团队在本书出版过程中所付出的巨大努力及表现出的专业精神。

托马索·斯卡拉宾诺（Tommaso Scarabino）

作者简介

Giuliano Allegra Department of Neurosurgery, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Vincenzo Brandini Department of Neurosurgery, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Francesco Briganti Unit of Neuroradiology, Advanced Biomedical Sciences Department, “Federico II” University, Naples, Italy

Luca Brunese Department of Health Science, Chair of Radiology, University of Molise, Campobasso, Italy

Carmen Bruno Department of Neurosurgery, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Anna Caliendo Unit of Diagnostic Imaging, Villa Fiorita Clinic, Capua, CE, Italy

Roberto Cantello Department of Neurology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Michela Capuano Department of Radiology—Neuroradiology, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Piergiorgio Car Department of Neurosurgery, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Ferdinando Caranci Unit of Neuroradiology, Advanced Biomedical Sciences Department, “Federico II” University, Naples, Italy

Alessandro Carriero Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Carmen Castagnolo Unit of Diagnostic Imaging, Villa Fiorita Clinic, Capua, CE, Italy

Massimo Caulo Department of Neurosciences and Imaging, Institute of Advanced Biomedical Technologies, “G. D’Annunzio” University, Chieti-Pescara, Italy

Domenico Cicala Unit of Diagnostic Imaging, Villa Fiorita Clinic, Capua, CE, Italy

Silvio Ciolfi Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Christian Cossandi Department of Neurosurgery, Maggiore della Carità University Hospital, Novara, Italy

Paola D’Aprile Department of Neuroradiology, “San Paolo” Hospital, BA, Italy

Carlo Delvecchio Department of Neurosurgery, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Francesca Di Chio Department of Radiology, University of Foggia, Foggia, Italy

Giuseppe Diaferia Department of Neurosurgery, “L. Bonomo” Hospital, Andria, Italy

Marco Di Terlizzi Radiology Center, Andria, Italy

Andrea Elefante Unit of Neuroradiology, Advanced Biomedical Sciences Department, “Federico II” University, Naples, Italy

Francesco Fabbiano Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Giuliana Fini Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Rita Fossaceca Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Tullia Garribba Department of Radiology—Neuroradiology, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Vincenzo Giugliano Unit of Diagnostic Imaging, GE.P.O.S. Clinic, Telesse Terme, BN, Italy **Francesco Gorgoglione** Department of Orthopedics, Scientific Institute Hospital “Casa Sollievo della Sofferenza”, San Giovanni Rotondo, FG, Italy

Leonardo Gorgoglione Department of Neurosurgery, Scientific Institute Hospital “Casa Sollievo della Sofferenza”, San Giovanni Rotondo, FG, Italy

Gianluigi Guarnieri Department of Neuroradiology, “Cardarelli” Hospital, Naples, Italy

Giuseppe Guglielmi Department of Radiology, Scientific Institute Hospital “Casa Sollievo della Sofferenza”, San Giovanni Rotondo, FG, Italy; Department of Radiology, University of Foggia, Foggia, Italy

Carmine Iaffaldano Department of Neurosurgery, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Roberto Izzo Department of Neuroradiology, “Cardarelli” Hospital, Naples, Italy

Mariangela Lombardi Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Angela Lorusso Department of Radiology—Neuroradiology, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Saverio Lorusso Department of Radiology—Neuroradiology, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Pietro Maggi Department of Radiology—Neuroradiology, “L. Bonomo”

Hospital, Andria, BT, Italy

Michele Maiorano Department of Radiology—Neuroradiology, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Emanuele Malatesta Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Luigi Manfrè Department of Neuroradiology, “Cannizzaro” Hospital, Catania, Italy

Achille Marotta Unit of Diagnostic Imaging, Villa Fiorita Clinic, Capua, CE, Italy

Letizia Mazzini Department of Neurology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Rita Merla Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Raniero Mignini Department of Neurosurgery, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Giovanni Miscio Department of Radiology, Scientific Institute Hospital “Casa Sollievo della Sofferenza”, San Giovanni Rotondo, FG, Italy

Mario Muto Department of Neuroradiology, “Cardarelli” Hospital, Naples, Italy

Raffaele Nappi Unit of Diagnostic Imaging, Villa Fiorita Clinic, Capua, CE, Italy

Michelangelo Nasuto Department of Radiology, University of Foggia, Foggia, Italy

Francesco Nemore Department of Radiology, “San Nicola Pellegrino” Hospital, Trani, BT, Italy

Valentina Panara Department of Neurosciences and Imaging, Institute of Advanced Biomedical Technologies, “G. D’Annunzio” University, Chieti-Pescara, Italy

Gabriele Panzarasa Department of Neurosurgery, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Francesco Paradiso Department of Neurosurgery, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Marco Pelle Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Gabriele Polonara Department of Neuroradiology, University Hospital, Ancona, Italy

Teresa Popolizio Department of Neuroradiology, Scientific Institute Hospital “Casa Sollievo della Sofferenza”, San Giovanni Rotondo, FG, Italy

Chiara Potente Department of Neuroradiology, University Hospital,

Ancona, Italy

Martina Quagliozzi Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Fabio Quinto Department of Radiology—Neuroradiology, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Francesco Ricciardi Radiology Center, Andria, Italy

Michele Ricciardi Radiology Center, Andria, Italy

Simone Salice Department of Neurosciences and Imaging, Institute of Advanced Biomedical Technologies, “G. D’Annunzio” University, Chieti-Pescara, Italy

Michele Santoro Department of Neurosurgery, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Marianna Schiavariello Department of Radiology—Neuroradiology, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Rosy Setiawati Department of Radiology, Rumah Satik Surabaya International Hospital, Surabaya, Indonesia

Roberto Stanzione Department of Radiology—Neuroradiology, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Alessandro Stecco Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Alfredo Tarantino Department of Neuroradiology, “San Paolo” Hospital, BA, Italy

Armando Tartaro Department of Neurosciences and Imaging, Institute of Advanced Biomedical Technologies, “G. D’Annunzio” University, Chieti-Pescara, Italy

Domenico Tortora Department of Neurosciences and Imaging, Institute of Advanced Biomedical Technologies, “G. D’Annunzio” University, Chieti-Pescara, Italy

Anna Totagiancaspro Department of Neurosurgery, “L. Bonomo” Hospital, Andria, BT, Italy

Roberto Trignani Department of Neurosurgery, University Hospital, Ancona, Italy

Alessio Usurini Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Anna Viola Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

Antonio Volpe Unit of Neuroradiology, Advanced Biomedical Sciences Department, “Federico II” University, Naples, Italy

Alberto Zuccalà Department of Radiology, “Maggiore della Carità” University Hospital, Novara, Italy

译者名单

主译 林海滨（莆田学院附属医院）

戴建辉（莆田学院附属医院）

译者 林海滨（莆田学院附属医院）

戴建辉（莆田学院附属医院）

李 星（莆田学院附属医院）

吴育俊（莆田学院附属医院）

张怀志（莆田学院附属医院）

余正希（莆田学院附属医院）

胡洪新（莆田学院附属医院）

陈 旭（莆田学院附属医院）

目录

第一部分 总论

1 病理学	3
Saverio Pollice, Pietro Maggi, Tullia Garribba, Saverio Lorusso and Tommaso Scarabino	
2 介入放射学	9
Tommaso Scarabino, Fabio Quinto, Carmine Iaffaldano, Michele Santoro and Raniero Mignini	
3 手术学	17
Tommaso Scarabino, Vincenzo Brandini, Michele Santoro and Raniero Mignini	
4 影像学	29
Saverio Pollice, Michele Maiorano, Angela Lorusso, Francesco Nemore and Tommaso Scarabino	
5 术后影像	33
Saverio Pollice, Michela Capuano, Roberto Stanzione, Marianna Schiavariello and Tommaso Scarabino	

第二部分 临床案例

案例 1: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘摘除术 无菌性椎间盘炎	41
Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino	
案例 2: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘摘除术 无菌性椎间盘炎	42
Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino	
案例3: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘摘除术 术后瘢痕形成 ...	43

Mario Muto, Gianluigi Guarnieri and Roberto Izzo

案例 4: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 术后瘢痕形成 44

Simone Salice, Domenico Tortora, Valentina Panara,
Massimo Caulo and Armando Tartaro

案例 5: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 术后病理性瘢痕增生 46

Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino

案例 6: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 术后病理性瘢痕增生 47

Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino

案例 7: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 术后病理性瘢痕增生 48

Ferdinando Caranci, Anna Caliendo, Carmen Castagnolo,
Raffaele Nappi and Achille Marotta

案例 8: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 复发 53

Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino

案例 9: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 术后病理性瘢痕增生 55

Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino

案例 10: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 同时存在复发性椎间盘突出与纤维瘢痕形成 57

Simone Salice, Domenico Tortora, Valentina Panara,
Massimo Caulo and Armando Tartaro

案例 11: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 同时存在复发性椎间盘突出与纤维瘢痕形成 58

Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino

案例 12: 腰椎间盘突出症 显微腰椎间盘突出术 无菌性神经根炎 59

Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino

案例 13: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 感染性椎间盘炎 60

Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino

案例 14: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 感染性椎间盘炎 62

Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino

案例 15: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 感染性椎间盘炎

.....	63
Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino	
案例 16: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术 脊柱炎—蛛网膜炎— 脓肿形成	65
Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino	
案例 17: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术+内固定术 病理性 纤维瘢痕形成	67
Achille Marotta, Raffaele Nappi, Anna Caliendo, Carmen Castagnolo and Ferdinando Caranci	
案例 18: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术+内固定术 感染性 椎间盘炎	71
Chiara Potente, Roberto Trignani, Tommaso Scarabino and Gabriele Polonara	
案例 19: 腰椎间盘突出症 腰椎间盘突出术+内固定术 椎间盘 炎—神经根炎	74
Chiara Potente, Roberto Trignani, Tommaso Scarabino and Gabriele Polonara	
案例 20: 腰椎间盘突出症 经皮椎间盘内手术 感染性椎间盘炎	76
Mario Muto, Gianluigi Guarnieri and Roberto Izzo	
案例 21: 腰椎间盘突出症 经皮椎间盘内手术 腹膜后椎旁内血肿	79
Mario Muto, Gianluigi Guarnieri and Roberto Izzo	
案例 22: 腰椎间盘突出症 前路椎间盘切除术 常规影像	82
Tommaso Scarabino, Michele Maiorano, Fabio Quinto, Michele Santoro and Raniero Mignini	
案例 23: 复发性腰椎间盘突出症 病例报告 常规影像	83
Alessandro Stecco, Francesco Fabbiano, Silvio Ciolfi, Christian Cossandi, Piergiorgio Car, Gabriele Panzarasa and Alessandro Carriero	
案例 24: 复发性腰椎间盘突出症 内固定术 常规影像	85
Tommaso Scarabino, Fabio Quinto, Roberto Stanzione, Francesco Paradiso and Raniero Mignini	
案例 25: 腰椎间盘突出症 椎间盘切除术+内固定术 常规影像	88
Alessandro Stecco, Francesco Fabbiano, Silvio Ciolfi, Christian Cossandi, Piergiorgio Car, Gabriele Panzarasa	

and Alessandro Carriero

案例 26: 颈椎间盘突出症 前路椎间盘切除术 常规影像	90
------------------------------	----

Tommaso Scarabino, Fabio Quinto, Saverio Lorusso,

Anna Totagiancaspro and Raniero Mignini

案例 27: 颈椎间盘突出症 前路椎间盘切除术 常规影像	91
------------------------------	----

Teresa Popolizio, Francesca Di Chio, Giovanni Miscio

and Giuseppe Guglielmi

案例 28: 颈椎间盘突出症 前路椎间盘切除术 常规影像	93
------------------------------	----

Tommaso Scarabino, Saverio Pollice, Angela Lorusso,

Vincenzo Brandini and Michele Santoro

案例 29: 颈椎间盘突出症 前路椎间盘切除术 早期疗效	96
------------------------------	----

Teresa Popolizio, Francesca Di Chio, Michelangelo Nasuto,

Leonardo Gorgoglione and Giuseppe Guglielmi

案例 30: 颈椎间盘炎 椎体次全切除术 转归	98
-------------------------	----

Teresa Popolizio, Giuseppe Guglielmi and Rosy Setiawati

案例 31: 颈椎间盘突出症术后感染性椎间盘炎 前路入路手术 胸导管破裂引起乳糜胸	100
---	-----

Chiara Potente, Tommaso Scarabino and Gabriele Polonara

案例 32: 颈椎间盘突出症 前路颈椎间盘切除术 椎前血肿	102
-------------------------------	-----

Chiara Potente, Tommaso Scarabino and Gabriele Polonara

案例 33: 滑膜囊肿 手术切除 复发	104
---------------------	-----

Ferdinando Caranci, Luca Brunese, Domenico Cicala

and Francesco Briganti

案例 34: 腰椎管狭窄伴不稳 棘突间内固定术 常规影像	108
------------------------------	-----

Tommaso Scarabino, Saverio Pollice, Michela Capuano,

Michele Santoro and Raniero Mignini

案例 35: 退变性腰椎不稳 DIAM棘突间内固定术 常规影像	111
---------------------------------	-----

Tommaso Scarabino, Michele Maiorano, Tullia Garribba,

Giuseppe Diaferia and Michele Santoro

案例 36: 退变性腰椎不稳 棘突间内固定术 常规影像	113
-----------------------------	-----

Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino

案例 37: 退变性腰椎不稳 X-Stop棘突间内固定术 常规影像	115
Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino	
案例 38: 退变性腰椎不稳 棘突间内固定术 常规影像	117
Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino	
案例 39: 椎管狭窄并退变性腰椎不稳 双节段棘突间内固定术 常规影像	119
Tommaso Scarabino, Michela Capuano, Roberto Stanzione, Anna Totagiancaspro and Michele Santoro	
案例 40: 椎管狭窄并退变性腰椎不稳 棘突间内固定术 常规影像	121
Mario Muto, Gianluigi Guarnieri and Roberto Izzo	
案例 41: 椎管狭窄并退变性腰椎不稳 棘突间内固定术 常规影像	123
Tommaso Scarabino, Fabio Quinto, Saverio Lorusso, Carlo Delvecchio and Michele Santoro	
案例 42: 退变性腰椎不稳 棘突间内固定术 纤维瘢痕形成、感染	125
Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino	
案例 43: 退变性腰椎不稳 棘突间内固定术 纤维瘢痕性椎管狭窄	127
Ferdinando Caranci, Domenico Cicala, Vincenzo Giugliano, Francesco Briganti and Luca Brunese	
案例 44: 退变性腰椎不稳 棘突间内固定术 感染性椎间盘炎	130
Paola D'Aprile and Alfredo Tarantino	
案例 45: 退变性腰椎不稳 棘突间内固定术+钉、棒内固定术 常规影像	132
Tommaso Scarabino, Angela Lorusso, Pietro Maggi, Carmen Bruno and Michele Santoro	
案例 46: 退变性腰椎不稳 后路坚强内固定术 常规影像 ...	133
Teresa Popolizio, Francesco Gorgoglione and Giuseppe Guglielmi	
案例 47: 退变性腰椎不稳 后路坚强内固定术 常规影像 ...	135
Tommaso Scarabino, Saverio Pollice, Marianna Schiavariello, Carmine Iaffaldano and Raniero Mignini	
案例 48: 腰椎管狭窄并退变性腰椎不稳 后路坚强内固定术 常	