

全膝关节置换术容易犯的错误

The Unhappy Total Knee Replacement

综合概述及管理指南

A Comprehensive Review and Management Guide

主编 (美) 米迦勒·T. 赫斯曼 (Michael T. Hirschmann)

(美) 罗兰·贝克尔 (Roland Becker)

主审 曲铁兵

主译 曾意荣

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

全膝关节置换术容易犯的错误

The Unhappy Total Knee Replacement

综合概述及管理指南

A Comprehensive Review
and Management Guide

主编 (美) 米迦勒·T. 赫斯曼 (Michael T. Hirschmann)
(美) 罗兰·贝克尔 (Roland Becker)

主审 曲铁兵

主译 曾意荣

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

沈阳

Translation from the English language edition:
The Unhappy Total Knee Replacement
A Comprehensive Review and Management Guide
edited by Michael Hirschmann and Roland Becker
Copyright © **Springer International Publishing Switzerland 2015**
Springer International Publishing AG is part of Springer Science+Business Media
All Rights Reserved

©2016, 简体中文版权归辽宁科学技术出版社所有。

本书由Springer International Publishing Switzerland授权辽宁科学技术出版社在中国出版中文简体字版本。著作权合同登记号：第06-2016-111号。

版权所有·翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

全膝关节置换术容易犯的错误：综合概述及管理指南 / (美) 米迦勒·T. 赫斯曼 (Michael T.Hirschmann), (美) 罗兰·贝克尔 (Roland Becker) 主编; 曾意荣主译. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2017.1

ISBN 978-7-5591-0002-3

I. ①全… II. ①米… ②罗… ③曾… III. ①人工关节—膝关节—移植术 (医学) IV. ①R687.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第272606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25号 邮编：110003)

印刷者：辽宁新华印务有限公司

经销者：各地新华书店

幅面尺寸：185mm × 260mm

印 张：51

插 页：4

字 数：850千字

出版时间：2017年1月第1版

印刷时间：2017年1月第1次印刷

责任编辑：陈 刚 凌 敏

封面设计：袁 舒

版式设计：袁 舒

责任校对：李 霞

书 号：ISBN 978-7-5591-0002-3

定 价：438.00 元

投稿热线：024-23280336, 024-23284363

邮购热线：024-23284502

E-mail: lingmin19@163.com

http://www.lnkj.com.cn

译者名单

主 审 曲铁兵

主 译 曾意荣

副主译 曾建春 冯文俊 李 杰 李飞龙

译 者 曲铁兵 曾意荣 曾建春 冯文俊 李 杰
李飞龙 吴克亮 陈锦伦 邓 鹏 曾会粮
李鹏飞 韩旭东 叶鹏程 孙 楠 杜根发
李肇宏 张彬彬 曹厚然 范 帅

秘 书 吴克亮 邓 鹏

作者前言



PD Dr. med. 米迦勒·T. 赫斯曼
(Michael T. Hirschmann)



Prof. Dr. med. 罗兰·贝克尔
(Roland Becker)

全膝关节置换术（TKR）具有患者满意度高、无痛的优点，是膝关节骨性关节炎非常成功的治疗手段。由于假体设计和手术技术的改进及对生物力学和假体磨损更为深刻的认识，TKR患者假体的15年生存率已提高到85%~95%。TKR术后参加体育活动成为可能。

然而，当更深入地阅读骨科文献时，我们可以发现TKR术后，20%~30%的患者对疼痛、假体不稳、肿胀或活动度减小感到不满意。许多患者的需求和期望没有得到充分满足。风湿病学方面的文献报道显示，TKR术后只有40%的患者无痛。

导致TKR患者术后不满意的原因有很多。为此，我们需要区分是位置不良、型号偏大或偏小、不稳、关节僵硬等假体或手术相关的问题，或是髌骨轨迹不良等髌股关节问题，或是抑郁、焦虑、期

望不现实、自我效能感低等与患者相关的问题；还是金属过敏或超敏反应的问题。

在过去的20年中，尽管临床和影像学诊断有很大的进步，但确定病因仍具有挑战性，难以做到每一个病例均能明确病因。

有些患者的膝关节看起来不错，但感觉不好；有些患者的膝关节看起来不好，但感觉不错。此现象仍未能得到解释。目前的临床和影像学诊断往往不能明确指导进一步的治疗。这种情况下，骨科医师的直觉（经验和喜好）比明显的临床证据更能左右治疗方案的选择。

只有当骨科医师正确认识到患者的问题所在，随后的治疗才会解决患者的问题。谨记翻修手术可能会使患者的情况更糟糕。因此，在本书中我们总结了国际知名专家进行TKR翻修术的宝贵经验。通过这本书，我们努力提高TKR术后不满意膝关节的诊断和治疗水平。

本书也涵盖了全膝关节置换术的基础知识和失败原因，为避免这些问题，本书给予了实用的指导，发表了大量同行评审期刊的国际知名专家针对TKR不满意的原因、手术方法和技术、最先进的诊断技术、病理特异性的治疗选择，如保留和翻修TKR策略，提供了循证医学依据和临床重点推荐。

我们收集了骨科医师在临床中能遇到的各种病例。这本书可以为您的临床实践提供实用的指导。此外，我们还用插图解释了相关要点。

我们希望通过阅读本书，使您学习到更多知识，并且在患者护理方面为您提供有意义的指导。

最后，我们要感谢所有编者，贡献了他们的专业知识和时间，使本书得以顺利出版。



PD Dr. med. 米迦勒·T. 赫斯曼（Michael T. Hirschmann）



Prof. Dr. med. 罗兰·贝克尔（Roland Becker）

译者序言



曾意荣教授团队合影

在各位骨科前辈的无私栽培和全体骨科同仁的共同努力下，10年来，我国全膝关节置换术（TKR）的整体水平得到了极大提高，越来越多的晚期膝关节骨性关节炎患者从中获益。然而，我们也应该清楚地认识到，与手术效果已达到“Forgotten Hip”的人工髋关节置换术相比，仍有20%~30%的患者因TKR术后出现疼痛、假体不稳、功能欠佳甚至感染等并发症而对手术效果不满意。尽管国内众多专家也一直在为TKR术后能达到“Forgotten Knee”这一目标而不懈努力，但目前对我国关节外科医师而言，其很多并发症的诊疗仍是不小的挑战。

在这样的时代背景下，全球127余位膝关节外科相关领域的顶级专家给我们带来了一份珍贵的礼物——《全膝关节置换术容易犯的错误：综合概述及管理指南》。本书不仅汇集了他们先进的学术思想和宝贵的临床经验，还全方位地展示出许多失败的病例，开诚布公，毫无保留，对其失败原因做了详细的分析，并提出了行之有

效的应对策略。我相信，读完这本书后，关于TKR的种种问题，您在这里基本都能找到答案，相信本书能为您的临床、科研和教学工作提供非常实用的指导。

将这本融汇了全球知名骨科学者的思想与实践结晶的专著生动准确地展示给中国读者是我们一直努力的方向，对此，我们深感责任重大。为了高标准、高质量地完成本书的翻译工作，我们团队严格按照翻译的标准化流程，进行了翻译、校对、审读，层层把关，反复多次进行甄改，力求每一环节都做到精益求精，并且对很多专业名词和术语进行了规范和统一，对于少数国内骨科界尚不统一的专业名词和术语在中文译文后加括号保留了原文。

在本书的翻译过程中，我们也得到了很多骨科前辈的指导和出版界朋友的帮助，在此也衷心地表示感谢。正是由于您的支持、鼓励和辛勤付出才使我们能够顺利地完成这项工作。

最后，我由衷地希望本书能成为众多关节外科医师的良师益友，并在临床实践中结合你们的经验加以发扬光大，共同推动我国关节外科事业的进一步发展，造福更多患者。

曾意荣

2016年10月5日

目录

第一部分 TKR中的基本技术及原则

第1章 正常膝关节与TKA术后膝关节的解剖与生物力学 3
Richard T. Keller and Andrew A. Amis
译者 冯文俊 审校 曾意荣

第2章 TKR术后膝关节生物学：被忽视的失败原因 17
Michael T. Hirschmann
译者 冯文俊 审校 曾意荣

第3章 TKR的理想旋转力线，股骨旋转至关重要 29
Martin Pietsch , Oliver Djahani, and Siegfried Hofmann
译者 冯文俊 审校 曾意荣

第4章 TKR的理想旋转力线：胫骨旋转至关重要 39
Nicolas Pujol , Julien Berhouet , Philippe Boisrenoult , and
Philippe Beaufils
译者 冯文俊 审校 曾意荣

第5章 TKR的测量截骨与间隙平衡技术 47
Brian K. Daines and Douglas A. Dennis
译者 冯文俊 审校 曾意荣

第6章 术前计划如何预防TKR术后疼痛的发生 59
Parag Sancheti , Kailash Patil , Sunny Gugale, and Ashok Shyam
译者 韩旭东 曾建春 审校 曾意荣

第7章 骨科专业影像分析软件：TKR翻修医师的临床获益 69
Christopher R. Wagner , Michael T. Hirschmann , and
Ryan A. Beasley
译者 韩旭东 曾建春 审校 曾意荣

第8章 TKR假体的设计、形状和材料 85
Andrej M. Nowakowski , Patrick Vavken , Geert Pagenstert ,
and Victor Valderrabano
译者 韩旭东 曾建春 审校 曾意荣

第8章病例讨论 交叉韧带替代型导向运动TKR术后髌胫束

综合征	99
Sebastian Christen and Michael T. Hirschmann	
译者 韩旭东 曾建春 审校 曾意荣	
第9章 髌股关节在TKR中的重要性	105
Farhad Iranpour	
译者 韩旭东 曾建春 审校 曾意荣	
第二部分 TKR术后疼痛的原因	
第10章 避免TKR术后伤口并发症	117
Brian K. Daines , Raymond H. Kim , and Douglas A. Dennis	
译者 曾建春 审校 曾意荣	
第11章 TKR材料失败	127
Bernhard Christen	
译者 曾建春 审校 曾意荣	
第12章 TKR的磨损类型	135
Christian Fabry , Carmen Zietz , Rebecca Dammer , and	
Rainer Bader	
译者 曾建春 审校 曾意荣	
第12章病例讨论 TKR术后金属沉着病引起的慢性疼痛	147
Basil Hatz and Michael T. Hirschmann	
译者 曾建春 审校 曾意荣	
第13章 TKR术后假体周围骨折	155
Hugh B. Waterson , Andrew J. Barnett , and Andrew H. Toms	
译者 曾建春 审校 曾意荣	
第14章 TKR术后假体位置及方向不良	165
Tomoyuki Matsumoto and Ryosuke Kuroda	
译者 曾建春 审校 曾意荣	
第15章 TKR假体型号问题	175
Carsten O. Tibesku	
译者 孙 楠 冯文俊 审校 曾意荣	
第15章病例讨论1 假体过大导致屈曲间隙过紧, TKR术后	
膝关节僵硬	185
Sebastian Christen and Michael T. Hirschmann	
译者 孙 楠 冯文俊 审校 曾意荣	
第15章病例讨论2 胫骨假体外侧偏大对髌胫束的慢性刺激	189
Basil Hatz and Michael T. Hirschmann	
译者 孙 楠 冯文俊 审校 曾意荣	
第16章 TKR术后关节不稳	195
Giles R. Scuderi and Prashant P. Deshmane	

译者 孙楠 冯文俊 审校 曾意荣

第16章 病例讨论 TKR术后股骨假体旋转不良导致中度屈曲
不稳定 207

Armin Mucha and Michael T. Hirschmann

译者 孙楠 冯文俊 审校 曾意荣

第17章 TKR伸膝装置功能不全 215

Geert Pagenstert and Matthias D. Wimmer

译者 孙楠 冯文俊 审校 曾意荣

第18章 TKR术后无菌性松动的原因和诊断 225

Carlos Higuera and Javad Parvizi

译者 孙楠 冯文俊 审校 曾意荣

第19章 TKR术后假体周围感染 239

Javad Parvizi

译者 叶鹏程 冯文俊 审校 曾意荣

第20章 假体材料的过敏反应和超敏反应..... 243

Andreas J. Bircher

译者 叶鹏程 冯文俊 审校 曾意荣

第21章 TKR术后关节僵硬 257

Frank-Christiaan B. M. Wagenaar , Koen C. Defoort ,
Vincent J. Busch , Gerard G. Van Hellemond , and Ate B.
Wymenga

译者 叶鹏程 冯文俊 审校 曾意荣

第21章 病例讨论 “机械性的” 关节纤维化..... 277

Enrique A. Testa , Armin Mucha , and Michael T. Hirschmann

译者 叶鹏程 冯文俊 审校 曾意荣

第22章 减少心理因素对结果的影响..... 285

Victoria A. Brander , S. David Stulberg , and Jennifer Kirk

译者 叶鹏程 冯文俊 审校 曾意荣

第23章 TKR术后撞击 297

Sebastian Kopf , Christian Stärke , and Roland Becker

译者 杜根发 冯文俊 审校 曾意荣

第24章 TKR术后慢性区域性疼痛综合征（痛性营养障碍）... 307

Sufian S. Ahmad and Sandro Kohl

译者 杜根发 冯文俊 审校 曾意荣

第三部分 患者评估及诊断

第25章 病史和体格检查..... 315

Sebastien Lustig , Robert A. Magnussen , Victoria B.
Duthon , Elvire Servien , Roland Becker , Michael T.

Hirschmann , Guillaume Demey , and Philippe Neyret 译者 杜根发 冯文俊 审校 曾意荣	
第26章 TKR术后疼痛的实验室检查评估	327
Jacob T. Munro , Donald S. Garbuz , Nelson V. Greidanus , Bassam A. Masri , and Clive P. Duncan 译者 杜根发 冯文俊 审校 曾意荣	
第27章 TKR术后假体周围感染的诊断	335
Ajay Aggarwal and Javad Parvizi 译者 杜根发 冯文俊 审校 曾意荣	
第28章 X线片能告诉我们什么	345
Philipp Henle and Stefan Eggli 译者 杜根发 冯文俊 审校 曾意荣	
第29章 确定TKR术后患者假体的方向与位置	359
Thomas J. Holme , Michael T. Hirschmann , and Johann Henckel 译者 李 杰 审校 曾意荣	
第30章 MRI在TKR中的应用	371
Thomas J. Heyse 译者 李 杰 审校 曾意荣	
第31章 核医学显像 (SPECT/CT) 在“不满意”的TKR 中的应用: 可能是更好的诊断方法	377
Michael T. Hirschmann and Helmut Rasch 译者 李 杰 审校 曾意荣	
第32章 透视与应力放射影像诊断TKR术后膝关节不稳	397
Jürgen Ederer , Anna Hirschmann , and Michael T. Hirschmann 译者 李 杰 审校 曾意荣	
第33章 组织活检和关节穿刺抽液对于假体周围感染 (PJI) 的诊断价值	407
Ricardo Varatojo and Ricardo Telles de Freitas 译者 李 杰 审校 曾意荣	
第34章 TKR术后疼痛患者的诊断流程: 因时制宜	417
Michael T. Hirschmann 译者 李鹏飞 曾建春 审校 曾意荣	
第34章病例讨论 TKR术后持续/反复疼痛并不总是与 TKR有关	435
Enrique A. Testa and Michael T. Hirschmann 译者 李鹏飞 曾建春 审校 曾意荣	
第35章 TKR术后疼痛患者的治疗流程	443
Andrew J. Barnett , Hugh B. Waterson , and Andrew H. Toms 译者 李鹏飞 曾建春 审校 曾意荣	
第36章 TKR术后疼痛患者的治疗: 一个多模式方案	451

Rami Joseph Elkhechen, Stephen C. Haskins, Vijay J. Rasquinha , Benjamin George, and Aditya V. Maheshwari	
译者 李鹏飞 曾建春 审校 曾意荣	
第四部分 翻修术中的治疗原则及选择	
第37章 TKR术后疼痛：什么时候保守治疗有益	465
Phil Walmsley , Michael T. Hirschmann , Roland Becker , and Ivan J. Brenckel	
译者 李鹏飞 曾建春 审校 曾意荣	
第38章 放射性滑膜切除术（RSO）在TKR术后疼痛中的应用	471
Helmut Rasch and Flavio Forrer	
译者 李肇宏 曾建春 审校 曾意荣	
第39章 TKR术后持续疼痛的物理疗法	477
Alli Gokeler , Roland Becker , Michael T. Hirschmann , and Markus P. Arnold	
译者 李肇宏 曾建春 审校 曾意荣	
第40章 翻修术的术中标志.....	489
Roland Becker	
译者 李肇宏 曾建春 审校 曾意荣	
第41章 活检、关节穿刺及诊断性关节镜的实用方法.....	499
Roland Becker	
译者 李肇宏 曾建春 审校 曾意荣	
第42章 TKR术后髌股关节软组织撞击的关节镜治疗	507
Sebastian Kopf , Roland Becker , and Christian Stärke	
译者 李肇宏 曾建春 审校 曾意荣	
第43章 TKR翻修术的显露	515
Victoria B. Duthon , Sebastien Lustig , and Philippe Neyret	
译者 李肇宏 曾建春 审校 曾意荣	
第44章 无菌性松动的治疗策略.....	525
Reinhard Elke	
译者 李肇宏 曾建春 审校 曾意荣	
第45章 TKR术后关节不稳的治疗策略	537
Roland Becker	
译者 曾建春 李 杰 审校 曾意荣	
第46章 TKR术后感染的治疗原则	547
Ajay Aggarwal and Javad Parvizi	
译者 曾会粮 李 杰 审校 曾意荣	
第46章病例讨论 骨科医师的终极挑战——感染.....	559

Peter E. Ochsner and Dirk J. Schäfer	
译者 曾会粮 李 杰 审校 曾意荣	
第47章 生物型与骨水泥型TKR翻修术	567
Thomas J. Heyse , Peter White , and Amar S. Ranawat	
译者 曾会粮 李 杰 审校 曾意荣	
第48章 TKR术中良好的骨水泥固定技术	575
Sufian S. Ahmad and Sandro Kohl	
译者 曾会粮 李 杰 审校 曾意荣	
第49章 延长杆在TKR翻修术中的应用	581
Adam J. Schwartz , Michael B. Cross , and Craig J. Della Valle	
译者 李飞龙 李 杰 审校 曾意荣	
第50章 TKR翻修术中韧带与软组织平衡技术	593
Leo A. Whiteside	
译者 李飞龙 李 杰 审校 曾意荣	
第51章 TKR翻修术后相关并发症	611
Michael D. Ries	
译者 李飞龙 李 杰 审校 曾意荣	
第51章病例讨论 TKR术后髌股关节问题	623
Armin Mucha and Michael T. Hirschmann	
译者 邓 鹏 审校 曾意荣	
第52章 TKR翻修术的关节线恢复	631
Johan Bellemans	
译者 陈锦伦 李 杰 审校 曾意荣	
第52章病例讨论 后交叉韧带保留型TKR术后髌股关节疼痛 ...	639
Sebastian Christen and Michael T. Hirschmann	
译者 陈锦伦 李 杰 审校 曾意荣	
第53章 TKR术后膝前痛的分析与治疗	643
Geert Pagenstert , Alexej Barg , and Roland Becker	
译者 陈锦伦 李 杰 审校 曾意荣	
第53章病例讨论 TKR术后膝关节前方持续疼痛	653
Roland Becker	
译者 陈锦伦 李 杰 审校 曾意荣	
第54章 髌限制型全膝关节置换 (CCK)	657
Roland Becker and Michael T. Hirschmann	
译者 陈锦伦 李 杰 审校 曾意荣	
第55章 铰链型假体在TKR翻修术中的运用	663
Thorsten Gehrke and Philipp Mommsen	
译者 陈锦伦 李 杰 审校 曾意荣	
第56章 TKR翻修术中骨丢失的处理	671
Thorsten Gehrke and Philipp Mommsen	

译者 陈锦伦 李 杰 审校 曾意荣	
第57章 TKR翻修术中胫骨结节截骨术	679
Roland Becker and Michael T. Hirschmann	
译者 陈锦伦 李 杰 审校 曾意荣	
第58章 伸膝装置功能不全.....	687
Bernhard Christen , Andrea Baldini , and Roland Becker	
译者 陈锦伦 李 杰 审校 曾意荣	
第59章 TKR术后低度感染	701
Michele Vasso , Simone Cerciello , Alessandro Felici , Chiara Del Regno , and Alfredo Schiavone Panni	
译者 邓 鹏 审校 曾意荣	
第60章 TKR感染的治疗：概念、手术方法和抗生素治疗	715
Olivier Borens and Erlangga Yusuf	
译者 邓 鹏 审校 曾意荣	
第60章病例讨论 TKR术后二期翻修和大量股骨缺损	729
Roland Becker	
译者 邓 鹏 审校 曾意荣	
第61章 导航下TKR翻修术	735
Stefano Zaffagnini , Francesco Iacono , Laura Nofrini , Simone Bignozzi , Bharat Sharma, Andrea Visani , and Maurilio Marcacci	
译者 邓 鹏 审校 曾意荣	
第62章 TKR术后假体周围骨折的治疗	747
Thomas A. Bucher and Markus S. Kuster	
译者 邓 鹏 审校 曾意荣	
第62章病例讨论 复杂TKR术后罕见的股骨假体周围骨折——非同寻常的手术解决方案	763
Bernhard Christen and Ueli Wehrli	
译者 吴克亮 审校 曾意荣	
第63章 TKR的终点：面对灾难的4种选择	771
Kelly G. Vince , Robert Coup , and Rhidian Morgan-Jones	
译者 张彬彬 李 杰 审校 曾意荣	
第63章病例讨论 一例TKR的去关节融合术：一项复杂的操作	797
Bertram Rieger , Andreas C. Tschopp , and Bernhard Christen	
译者 吴克亮 李 杰 审校 曾意荣	

第一部分

TKR中的基本技术及原则

