

(第4版)

# 运动损伤学

## 预防、治疗与康复

### SPORTS INJURIES

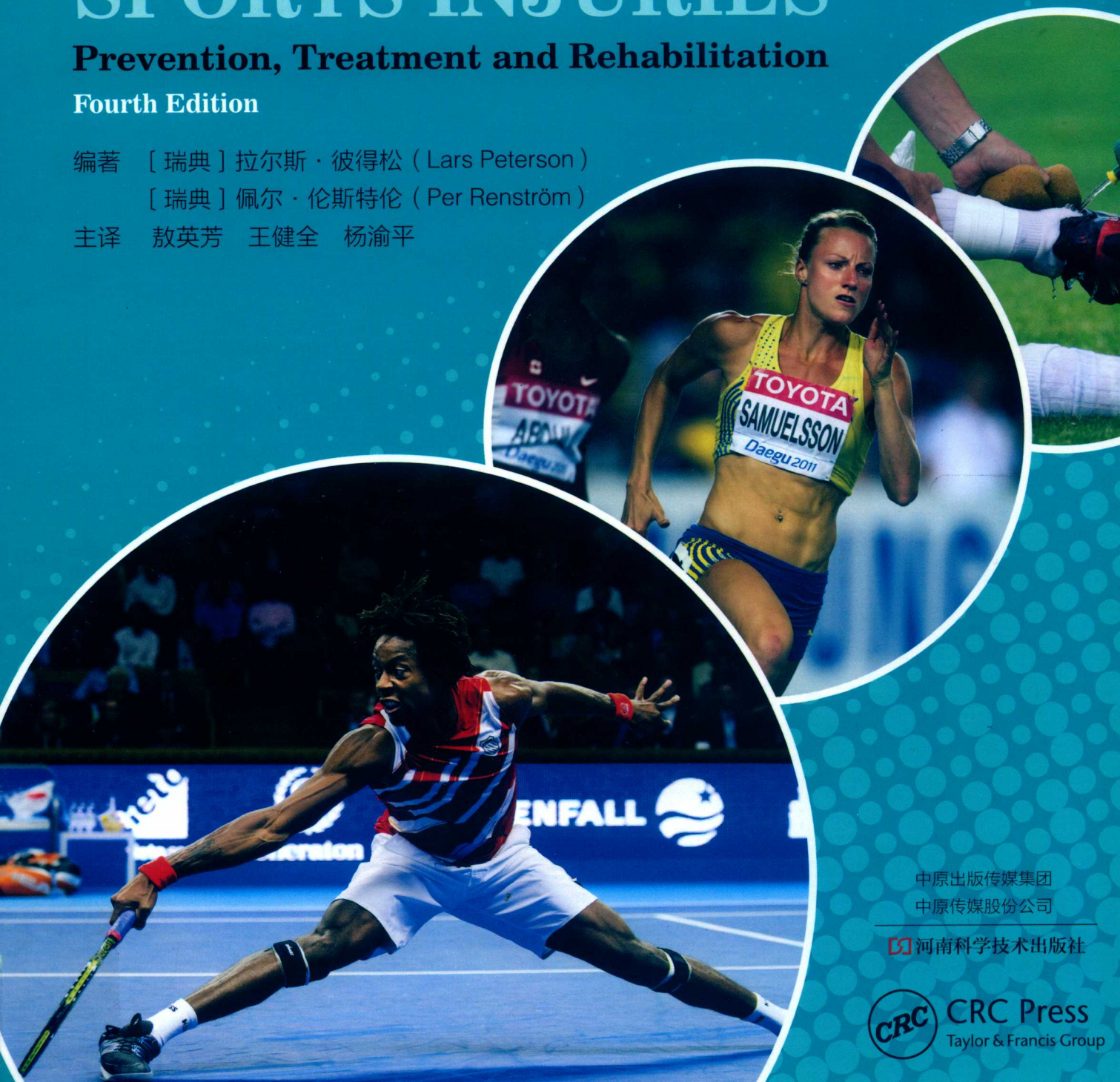
Prevention, Treatment and Rehabilitation

Fourth Edition

编著 [瑞典] 拉尔斯·彼得松 (Lars Peterson)

[瑞典] 佩尔·伦斯特伦 (Per Renström)

主译 敖英芳 王健全 杨渝平



中原出版传媒集团  
中原传媒股份公司

河南科学技术出版社

 CRC Press  
Taylor & Francis Group

# 运动损伤学

预防、治疗与康复

第4版

**编著:**

[瑞典] 拉尔斯·彼得松 (Lars Peterson) 医学博士, 理学博士  
瑞典哥德堡大学萨尔格学院临床医学研究所骨科名誉教授

[瑞典] 佩尔·伦斯特伦 (Per Renström) 医学博士、理学博士  
瑞典斯德哥尔摩卡罗林斯卡医学院运动创伤研究和教育中心分子医学与外科学系骨科及运动医学名誉教授

**主译:**

敖英芳 主任医师, 博士生导师  
北京大学第三医院运动医学研究所所长

王健全 主任医师, 医学博士  
北京大学第三医院副院长

杨渝平 副主任医师, 运动医学博士  
北京大学第三医院人事处副处长

**鸣谢:**

汤米·贝里隆德 (Tommy Berglund), 伦纳特·莫林 (Lennart Molin),  
汤米·博利克-埃里克松 (Tommy Bolic-Eriksson), 奥勒·罗斯 (Ole  
Roos), 安娜·弗罗姆 (Anna Frohm), 安妮特·海涅 (Annette Heijne),  
汤米·埃里克松 (Tommy Eriksson), 达勒·雷泽 (Dale Reese) 和埃里  
克·内克博恩 (Erik Nexborn)

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

Sports injuries : prevention, treatment, and rehabilitation ( Fourth Edition ) / Lars Peterson and Per Renström/  
ISBN978-1-84184-705-4

All Rights Reserved.

Copyright © 2017 by CRC Press.

Authorised translation from the English language edition published by CRC Press, a member of the Taylor & Francis Group.

本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下 CRC 出版公司出版, 并经其授权翻译出版, 版权所有, 翻录必究。

Henan Science and Technology Press is quthorosed to publish and distribute exclusively the Chinese (Simplified Characters) language edition. This edition is authorised for sale throughout Mainland of China. No part of publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体翻译版授权由河南科学技术出版社独家出版并限在中国大陆地区销售。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

备案号: 豫著许可备字 -2018-A-0110

#### 图书在版编目 ( CIP ) 数据

运动损伤学: 预防、治疗与康复: 第4版 / (瑞典) 拉尔斯·彼得松, (瑞典) 佩尔·伦斯特伦编著; 敖英芳, 王健全, 杨渝平主译. — 郑州: 河南科学技术出版社, 2019.3

ISBN 978-7-5349-9394-7

I . ①运… II . ①拉… ②佩… ③敖… ④王… ⑤杨… III . ①运动性疾病 - 损伤 - 预防 (卫生) ②运动性疾病 - 损伤 - 诊疗 ③运动性疾病 - 损伤 - 康复 IV . ① R873

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 258596 号

---

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市金水东路39号 邮编: 450002

电话: (0371) 65788673 65788110

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 李 林

责任编辑: 李 林

责任校对: 崔春娟

封面设计: 张 伟

责任印制: 朱 飞

印 刷: 河南瑞之光印刷股份有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 889 mm × 1 194 mm 1/16 印张: 38.25 字数: 1 027千字

版 次: 2019年3月第1版 2019年3月第1次印刷

定 价: 286.00 元

---

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

第4版《运动损伤学：预防、治疗与康复》是笔者团队近年来的努力成果。虽然第4版是基于第3版的修订，但过去15年间的很多文献为第4版提供了循证医学支持。本书出版过程中，笔者得到了很多人的帮助和支持，在此深表感谢。

精美的插图于本书有至关重要的作用。在20世纪70年代，瑞典摇滚歌手汤米·博利克-埃里克松（Tommy Bolic-Eriksson）以他天马行空的想象力帮助笔者创作出许多优秀图片，这些图片已成为本书的一部分。来自瑞典哥德堡的汤米·贝里隆德（Tommy Berglund）是第2版和第4版的主要插画师，伦纳特·莫林（Lennart Molin）则为第3版绘制插图。他们巧妙而富有想象力的作品，已成为本书的精华部分。

本书共有100余幅新插图，由Tommy Berglund绘制。通过与笔者反复讨论，他巧妙地将笔者的观点融入专业的创作。

还要感谢笔者的朋友，来自瑞典摩恩达尔的奥勒·罗斯（Ole Roos）。自1977年初版以来，Ole一直致力于本书的摄影工作。他专业的摄影技术值得称赞。

瑞典海斯勒霍尔姆的Bildbyrån，提供了很多动作图片。也非常感谢美国加利福尼亚斯坦福大学的马克·萨夫兰（Marc Safran）教授，瑞典斯德哥尔摩关节诊所的比约恩·恩斯特伦（Björn Engström）医生，以及其他在图片方面曾给予笔者帮助的人。感谢瑞典足协和瑞典田径协会的鼎力支持。

运动损伤后康复在运动医学领域已变得越发重要。感谢安娜·弗罗姆（Anna Frohm）和安妮特·海涅（Annette Heijne）两位技艺非凡的物理治疗师为第4版编著提供的帮助。Anna Frohm博士毕业于瑞典斯德哥尔摩卡罗林斯卡医学院，现任

瑞典体育联合会运动医学部主任。Annette Heijne博士现任卡罗林斯卡医学院物理治疗、神经生物学、护理科学和社会学系主任。在合著本书康复章节时，他们提供了大量极为珍贵的图片。

在本书的写作过程中，笔者还得到了几位世界级专家的帮助，包括瑞典哥德堡萨尔格伦斯卡研究院汤米·哈松（Tommy Hansson）教授对第16章脊柱部分的建议；丹麦哥本哈根本特·萨尔廷（Bengt Saltin）教授对生理学部分的建议；物理治疗博士、科学硕士、国际男子职业网球协会世界巡回赛副主席托德·埃伦贝克尔（Todd Ellenbecker）对第10章肩关节部分的建议。还要感谢美国宾夕法尼亚州立大学的斯科特·林奇（Scott Lynch）博士在早期给予的巨大帮助。

桑斯瓦尔足球俱乐部物理治疗师达勒·雷泽（Dale Reese），奥基迪（Örgryte）足球俱乐部物理治疗师埃里克·内克博恩（Erik Nexborn）在很多章节的翻译中起到了重要作用。瑞典体育协会的汤米·埃里克松（Tommy Eriksson）与笔者分享了运动贴扎手法的专业知识。特别感谢英国牛津的编辑露丝·马克斯韦尔（Ruth Maxwell）和凯特·纳尔多尼（Kate Nardoni）和内奥米·威尔金森（Naomi Wilkinson）。他们专业的评价和富有建设性的意见使得本书的内容表述得到进一步改进。

本书的成功也离不开笔者家人的支持。感谢你们自始至终的耐心陪伴，让笔者能专心致志完成这部著作。

# 参译人员名单

主 译 敖英芳 王健全 杨渝平  
副主译 郑汉龙 王 宇 陈拿云 孙伟桐  
参译人员 (按姓氏笔画排序)

王 宇(北京大学人民医院)  
王子欣(北京大学第一医院)  
王白成(北京大学人民医院)  
王健全(北京大学第三医院)  
王鼎予(北京大学第一医院)  
尹 路(北京大学第一医院)  
朱星昀(北京大学人民医院)  
刘圣均(上海交通大学医学院附属瑞金医院)  
刘凯琳(北京大学人民医院)  
孙伟桐(北京积水潭医院)  
杨致远(北京大学人民医院)  
杨渝平(北京大学第三医院)  
冷方达(北京大学第一医院)  
张 涵(北京大学第一医院)  
张泽远(北京大学基础医学院)  
陈拿云(北京大学第三医院)  
郑汉龙(北京积水潭医院)  
赵晓熠(北京积水潭医院)  
敖英芳(北京大学第三医院)  
耿悦航(北京大学第一医院)  
黄思议(北京大学人民医院)  
梁 磊(北京大学第一医院)  
蒋艳芳(北京大学第三医院)  
鲁恬舒(北京大学第三医院)  
戴一博(北京积水潭医院)

# 作者简介

拉尔斯·彼得松 (Lars Peterson) 和佩尔·伦斯特伦 (Per Renström) 于1977年、1986年、2000年及2016年联合编写了畅销全球的《运动损伤学：预防、治疗与康复》，共4版。



鉴于在运动医学领域、临床教学、临床实践和研究工作方面所做出的卓越贡献，本书作者于2010年在英国伦敦上议院举行的庆典上被英国体育与运动医学研究协会授予了久负盛名的“爱丁堡公爵奖”。

**拉尔斯·彼得松 医学博士，理学博士**  
**瑞典哥德堡大学萨尔格伦斯卡学院骨科名誉教授**

拉尔斯·彼得松1966年毕业于哥德堡大学。在大学期间，他的足球和冰球即处于国家级水准。他于1972年完成普通外科培训，1973年成为一名骨科医生。1974年，拉尔斯完成*Fracture of the neck of the talus*（《距骨颈部骨折》）博士学位论文，被授予理学博士学位。

拉尔斯有20余年足球队和冰球队队医的经验，兼任瑞典国家足球队和冰球队的主任医师。1979年成为国际足联医学委员会委员，是国际足联医疗评估和研究中心的创始人之一。

拉尔斯在骨科、运动医学、康复医学、生物力学、可降解合成材料、细胞生物学及治疗等方面共发表200余篇学术论文，同时还撰写了教科书、说明书和本书的许多章节。

1987年，拉尔斯在实验室进行细胞分离和培养，首创了关节软骨损伤后自体软骨细胞移植的治疗方法。这是世界首例关节软骨损伤矫正修复手术。1997年，拉尔斯作为发起人，成立了国际软骨修复学会，并于2001年至2002年期间担任该学会会长。

拉尔斯在全球进行过多次演讲，获得了许多国际和国家级奖项，是2007年首批入选美国运动医学与骨科学会名人堂的欧洲学者。2010年在芬兰赫尔辛基大学医学院、2011年在西班牙穆尔西亚的圣安东尼奥市天主教大学被授予荣誉博士学位。2015年，被瑞典足协授予金牌和荣誉会员的称号。

拉尔斯与妻子利勒莫尔 (Lillemor) 结婚50余年，育有4个子女和9个孙子、孙女。

**佩尔·伦斯特伦 医学博士，理学博士**  
**瑞典斯德哥尔摩卡罗林斯卡医学院骨科及运动医学名誉教授**

佩尔于1973—1988年就职于哥德堡萨尔格伦斯卡大学医院。1983—1984年，1988—1997年就职于美国佛蒙特州伯灵顿佛蒙特大学。1987年至今，佩尔是斯德哥尔摩卡罗林斯卡学院名誉教授，专门从事骨科与运动医学研究。

佩尔教授的主要研究领域包括运动损伤的临床管理，膝关节、踝关节韧带损伤基础研究，肌腱的生物力学和治疗。1981年，完成博士论文*The below-knee amputee*（《膝下截肢》），被授予博士学位。佩尔在同行评审期刊上共发表240余篇论文，参与编写了17本专著的73个章节，并获得多项研究奖。

佩尔是国际男子职业网球协会 (Association Tennis Professional, ATP) 世界巡回赛的医疗服务委员会活跃成员、国际网球联合会 (International Tennis Federation, ITF) 医学和科学委员会的正式成员，曾担任瑞典网球戴维斯杯 (Davis Cup) 的队医、瑞典国家队和美国国家足球队队医。GAIS (加尔斯) 足球队荣誉成员。现任瑞典足球协会队医。

1999—2007年，担任瑞典特殊奥林匹克运动会主席。2000—2008年，担任瑞典体育科学委员会主席。1990—1998年，为国际运动医学联合会 (International Federation of Sports Medicine, FIMS) 副主席，并于2000年获得该机构颁发的金奖。2003—2005年，担任国际关节镜、膝关节外科、骨科运动医学学会会长，2009年被授予荣誉会员称号。1989—2012年，为国际奥林匹克委员会医学和科学委员会成员，于2013年获得国际奥林匹克委员会 (简称国际奥委会, IOC) 主席金奖。2008—2011年，分别被爱尔兰皇家医师学院、英国皇家医师学院体育运动和运动医学学会授予荣誉研究员头衔。2009年入选美国骨科运动医学学会名人堂。

佩尔与妻子莱娜 (Lena) 结婚49年，育有4个子女和6个孙子、孙女。

# 主译简介



## 敖英芳

主任医师，博士生导师，二级教授，北京大学第三医院运动医学研究所所长，从事临床工作36年，卫生部有突出贡献专家，享受政府特殊津贴。1988年毕业于北京医科大学研究生院，获硕士学位；1994年3月至1995年9月赴日本自治医科大学骨科研修。临床专业为运动创伤学，临床医疗业务专长为运动伤病的治疗，重点是膝关节损伤治疗、关节镜下微创治疗膝关节伤病的手术、膝关节韧带损伤的修复与重建、软骨损伤的修复与重建。为亚洲关节镜学会前任主席，亚洲关节软骨修复学会创始人之一，国际软骨修复学会中国部（ICRS-CHINA）创始人、主席。现任中华医学会第二十五届理事会常务理事、中国体育科学学会副理事长，中华医学会运动医疗分会主任委员，全国关节镜学组组长、中国体育科学学会运动医学分会副主任委员、中国医师协会内镜分会副会长，白求恩公益基金会运动医学专业委员会主任委员。作为第一和责任作者在国内、外学术期刊上发表论文300余篇，其中SCI论文80余篇（最高影响因子19.79）。获得国家级及省部级科研基金共20余项。主编、主译、参编专著14部，获国家科学技术进步奖二等奖1项，省（部、委）级科学技术进步奖一等奖2项、二等奖7项；获第九届吴阶平—保罗·杨森医学药学奖一等奖（运动医学）。



## 王健全

主任医师，医学博士，北京大学第三医院副院长，北京大学运动医学研究所副所长。毕业于北京大学医学部临床医学专业，从事临床工作近30年。致力于运动医学事业，主要从事运动伤病的预防、诊断、治疗与康复的临床与基础研究工作，擅长关节镜微创治疗技术。现任中华医学会运动医疗分会副主任委员，北京医学会运动医学分会主任委员，中国体育科学学会运动医学分会常委。国家体育总局备战奥运会国家队医疗专家，天宫一号与神舟九号载人交会对接任务医学专家组成员。主持和参与多项国家级、省部级研究项目，包括国家自然科学基金项目、“985”、国家科技支撑计划等。在髋关节、膝关节、肩关节等损伤修复、组织工程方向进行了深入研究，在国内、外期刊发表学术论文50余篇，主编、参编教材多本。是北京卫生计生系统先进工作者，曾获得国家科学技术进步奖二等奖，中国体育科学学会科学技术奖一等奖、二等奖，教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）二等奖，中华医学科技奖三等奖。



## 杨渝平

副主任医师，运动医学博士，北京大学第三医院人事处副处长，从事临床工作20余年。师从于敖英芳教授，致力于运动医学、康复医学、关节镜微创手术等的临床和基础研究，擅长肩、肘、膝、踝和跟腱等相关疾病的治疗，尤其是关节镜微创手术治疗。现为中华医学会创伤学分会创伤急救与多发伤学组委员、中华预防医学会骨与关节病预防与控制专业委员会委员、中国生理学会运动生理学专业委员会委员、北京大学第三医院教学管理委员会青年委员、北京市健康科普专家，北京大学医学部教师教学发展中心研修导师；《创伤外科杂志》编委及审稿人，《中华创伤杂志（英文版）》审稿人。以第一作者发表专业SCI论文2篇，国内核心期刊论文15篇；发表教学论文1篇，管理类论文2篇；承担课题3项。参编《运动创伤手术操作与技巧》《膝关节交叉韧带外科学》《中华骨科学：运动创伤卷》，以及*Sports Injuries: Prevention, Diagnosis, Treatment, Rehabilitation*等近10部著作。两次获得北京大学和北京大学医学部优秀教师奖；还获得全国第二届医（药）学院校青年教师教学基本功比赛特等奖，北京高校第八届青年教师教学基本功比赛一等奖，全国第二届高校青年教师教学竞赛自然科学应用学科组一等奖第一名；曾获全国医药卫生界“生命英雄”称号，以及全国五一劳动奖章。

无论是娱乐性还是竞技性体育运动，都是目前世界上常见的人类活动形式。不论年龄或其他方面条件差异，人们都希望为了身体健康以及精神愉悦而进行体育运动。

尽管运动的益处不言而喻，但仍存在受伤的风险。因此，应通过个性化训练及比赛规划，尽量降低运动损伤的风险。一旦发生运动损伤，应快速、妥当地处理，随后进行康复治疗。

目前，运动医学领域的各个方面，包括体育教育、科学研究和经验交流等，都存在巨大需求。

症状解读、诊断与治疗能力是医生、物理治疗师、护士等医务人员的基本素养。体育教师和体育教练应掌握相关专业知识，无论水平高低，都应鼓励运动员熟悉预防性锻炼和自我保护。本书作者以图文结合的形式进行讲述，无论读者是否接受过医学教育，都可以了解不同损伤的概况及后果。

本书内容较为前沿，前3版的发行已获得巨大成功。第4版仍由具有国际声望的运动医学、骨科专家拉尔斯·彼得松教授和佩尔·伦斯特伦教授共同撰写。

本书第1版始于1977年，运用易懂的语言和合适的图片，恰当地阐述了运动中常见的损伤处理方法，初版发售便业绩斐然。第2版于1983年发行，增加了崭新的、精美的彩色图片。1986年，本书发行英文版，目前已被翻译成12种文字，销售了80多万册——这是多么令人振奋的成果！

我相信，本书将继续为更多的教学项目提供有价值的参考。本书主要适用于医生、物理治疗师、护士等医疗保健人员，亦适用于体育教师、体育教练、业余体育运动及户外运动领队、健身教练及其他相关专业从业人员。《运动损伤学：

预防、治疗与康复》是这些专业人士及运动员的“金标准”。

最后我想强调，本书的作者，他们除了是教授、骨科医生，国际、国内运动医学教师和研究人员之外，还是有些职业体育联合会中的队医及专业顾问。他们以无私奉献的精神，在体育运动损伤预防和治疗方面进行过多次全球授课。本书汇集了他们40多年来在运动医学领域宝贵经验的精粹。

我谨代表体育界，感谢拉尔斯·彼得松和佩尔·伦斯特伦奉上的又一部佳作。本书帮助人们在运动损伤方面进行预防、治疗和康复。希望本书不仅在瑞典，在国际上也成为一本畅销书！

本特·塞韦柳斯 (Bengt Sevelius)  
1980—1998 瑞典国家体育联合会主席兼秘书长  
1989—1993 欧洲体育委员会主席  
1995—2007 欧洲国家体育联合会主席兼欧洲奥委会主席



# 前言

我们从20世纪70年代开始就从事运动医学研究，至今已40余年。我们的身体素质非常好，拉尔斯是精英级运动员，佩尔略逊一筹，运动在我们的生活中占有非常重要的地位。成为医学博士后，我们尝试着将运动兴趣与医学专业结合起来。起初这是一项巨大的挑战，因为当时运动医学学科尚未发展成熟，但运动损伤已是运动中出现的最主要问题，受伤运动员经常不能得到有效的医疗救助。作为运动爱好者，我们接受了很多人的咨询并处理各种损伤。早期，我们应邀去全国各地讲授运动医学课程。当时，此领域相关研究较少，只可查到非常有限的资料。瑞典体育联盟、瑞典足球协会等体育组织请我们把这些经历用文字记载下来，借此机会，本书第1版于1977年在瑞典出版。随后，第2版在1983年出版，英文版于1986年在伦敦由马丁·邓尼特兹有限公司出版。几年后，本书被翻译成12种语言，并成为全球受欢迎的运动损伤书籍。第3版出版于2000年，本书是第4版。

我们致力于骨科与运动医学的研究，包括预防、诊断、治疗和康复。我们很早就发现，多年体育锻炼的参与为我们解决问题提供了优势。我们不仅能够对运动员的伤情感同身受，还能够理解受伤运动员在诊室、更衣室里的心理感受。通过运动，我们对身体负荷、特定损伤机制有较具体的了解。我们还发现，运动医学是一门非常刺激、有趣的学科。成为运动医疗团队的一员很有意义，因为能够每天和积极、健康的“患者”打交道。这种互动是非常积极的，而且通常会得到令人非常满意的效果。

40余年的筚路蓝缕，我们在运动医学领域的探索激动人心，收获颇丰。在此期间，骨科与运动医学也在飞速发展。1970年以后出现了一场“革命”，包括全新的关节置换术、关节镜微创手

术和骨创伤的现代处理手段。运动医学引入的早期运动和循证康复的价值，在整个医疗领域产生了巨大的影响。

还要感谢那些上文未曾提及的同仁，本书的再版离不开他们的专业建议与慷慨相助，我们深表感激。最后，特别感谢我们的妻子，Lillemor和Lena，以及家庭中所有子女的全力支持。正是因为他们的支持，我们才能够专心致志地完成本书的编著。

我们诚挚地希望本书能够成为一本有价值的工具书，为众多体育运动专业人士及健身爱好者提供帮助。

拉尔斯·彼得松 医学博士，理学博士

佩尔·伦斯特伦 医学博士，理学博士

# 译者前言

近年来，我国竞技体育和全民健身活动发展迅速，同时，运动医学的诊疗水平也得到了较大的提高。尤其是对于已经创立60周年的北京大学运动医学研究所来说，更是跟祖国的体育事业一起，经历了从无到有、从弱到强的艰苦历程。而这种成长，跟多年来向国外同行学习，以及同国外同行交流与合作密不可分。学习与交流经常给我们带来新的理念和经验，有助于我们创立和完善自己的运动创伤诊疗系统，更好地为患者服务，助力“健康中国”。

《运动损伤学：预防、治疗与康复》由瑞典的Lars Peterson和Per Renström两位教授所著，涵盖了运动损伤的预防、治疗与康复三个主要方面。本书从体育和锻炼的医学背景及历史，谈到重大体育赛事中的损伤预防；从组织、关节运动损伤，讲到年轻运动员及儿童和青少年的运动损伤；除此之外，还介绍了极端条件下的户外运动及残疾运动员损伤。本书内容全面，实用性强，专业度高，向读者展示了运动损伤的方方面面，贴近临床，贴近运动队。因此，我们非常愿意把这本书介绍给国内的读者，尤其是运动医学专业的医生、康复师、队医以及所有从事运动医学的同道——这是一部权威且经典的运动损伤诊疗教材和参考书。

非常感谢翻译团队的每一位译者，大家对所有内容都字斟句酌，不仅力求将原书的精彩用汉语文字最恰当、最准确地展示给读者，而且力求语言文字的精炼和简洁。正是由于每一位译者对本书的辛勤付出，才让我们最终顺利完成了艰巨的翻译工作。在此，我对参译者的通力协作致以最高的评价和诚挚的感谢！

当然，也特别感谢出版社对于这本书的引进，并为此书出版进行多次校订和排版。所有参

与者的努力，最终形成了目前呈现在您面前的这本书。

当然，限于经验和翻译水平，书中可能存在不足或疏漏，我们衷心地希望您提出宝贵的意见和建议，以便重印时及时修改，使之日臻完善。



2018年9月

# 术语

外展：将身体某一部分远离正中中线移动。

内收：将身体某一部分朝向正中中线移动。

撕脱性骨折：骨块从骨骼上撕裂的骨折。

滑囊：带囊纤维组织，外面是纤维膜，内部充满滑液。

软骨：由软骨母细胞分化成的致密结缔组织。

向心收缩：肌肉长度减少时的收缩。

离心收缩：肌肉延展时的收缩。

捻发音：“嘎吱嘎吱”的爆裂的声音。

清创：清除无活性的组织。

近端：靠近起点或身体正中中线的位置。

远端：远离起点或身体正中中线的位置。

背屈：手足或手指、脚趾朝背侧弯曲（向上弯曲）。

骨骺：长骨的终端，软骨（生长板）与骨干分界处。

外生骨疣：向外生长的骨。

增生：细胞数量不变、体积增大，导致组织或器官的体积增大。

萎缩：细胞数量不变、体积减小，导致组织或器官的体积缩小。

等速训练：肌肉训练形式之一，在恒定速度和变化的阻力下进行。

等长训练：肌肉训练形式之一，在恒定姿势（肌肉长度不变）和变化的阻力下进行。

等张训练：肌肉训练形式之一，在恒定阻力下进行。

动力链：涉及一个或多个关节的运动。近端活动、远端固定称为闭链运动；近端固定、远端活动则称为开链运动。

韧带：坚韧的白色结缔组织，将两块骨连接在一起。

脱位：关节完全脱臼，关节面之间完全没有接触。

半脱位：关节部分脱臼，关节面对线不正。

复合运动：肢体在多个平面内运动（冠状面、矢状面）。

骨刺：骨质增生。

骨膜：除关节面以外，骨表面覆盖的一层致密结缔组织。

跖：指足底。

旋前：手与足的运动形式之一，手掌或足底面朝下旋转。

旋后：手与足的运动形式之一，手掌或足底面朝上旋转。

本体感受：身体不借助视力即能感受到的位置改变或肌肉活动改变的能力。

肩袖：由肩胛下肌、小圆肌、冈上肌、冈下肌四条肌肉的肌腱组成的复合体，包绕在肩关节周围。

滑液：关节囊和腱鞘内的无色液体，性状黏稠润滑，由滑膜分泌。

骨小梁：网状骨。

内翻：关节远端靠近正中中线的畸形。

外翻：关节远端远离正中中线的畸形。

## 第1章 在运动和社会活动中的运动医学和运动损伤 1

简介 1

体力活动、锻炼和体育运动中的损伤 3

医疗服务中的运动与锻炼医学 5

运动与锻炼医学的背景和历史 6

运动医学、运动与锻炼医学的组成 7

运动损伤 7

运动损伤的预防 8

运动科学 9

运动与锻炼医学中的伦理问题 10

参考文献 12

## 第2章 运动损伤的危险因素 13

个人危险因素 13

参考文献 31

## 第3章 运动损伤的预防与运动前准备 32

运动损伤的预防 32

参考文献 36

## 第4章 运动装备——原则 37

鞋 37

装备及使用规范 39

参考文献 52

## 第5章 运动中使用的支具与胶带 53

支持绷带 53

矫形器和支具 53

胶带 59

胶带的发展和未来 75

参考文献 81

拓展阅读 81

## 第6章 一些主要运动中的损伤防护 82

跑步与跳高 82

- 投掷运动 93
- 网球 96
- 高山滑雪 104
- 足球 109
- 冰球 117
- 参考文献 122
- 拓展阅读 123

## 第7章 损伤的处理: 选择及可能性 125

- 场地安全及应急预案 126
- 运动场内的运动医学管理及设施 127
- 运动场内紧急急救处理 131
- 运动场上的紧急医护 131
- 可供选择的临床治疗方案 138
- 参考文献 143
- 拓展阅读 143

## 第8章 治疗原则与选择 144

- 骨骼损伤 144
- 关节和韧带损伤 152
- 关节软骨损伤 155
- 关节疾病 162
- 肌肉损伤 164
- 肌肉肌腱复合体损伤 166
- 肌腱损伤 174
- 滑膜囊损伤 182
- 周围神经损伤 184
- 其他损伤 186
- 运动性短暂腹痛 ( exercise-related transient abdominal pain, ETAP ) 188
- 参考文献 189
- 拓展阅读 189

## 第9章 运动康复的原则 190

- 运动治疗和物理治疗 190
- 运动损伤与康复中的心理因素 192
- 参考文献 208
- 拓展阅读 208

## 第10章 肩部运动损伤 209

- 肩部损伤病史采集 213
- 与急性或慢性肩关节不稳定相关的损伤或疾病 219
- 锁骨损伤 241
- 肩部神经损伤 245
- 臂丛损伤 (Burner综合征) 246
- 肩部与上肢的康复 247
- 康复计划 251
- 参考文献 253
- 拓展阅读 253

## 第11章 上臂损伤 254

- 功能解剖 254
- 拓展阅读 260

## 第12章 肘部运动损伤 261

- 功能解剖 261
- 成人肘部损伤 263
- 儿童肘部损伤 264
- 肘内侧损伤 270
- 肘后侧损伤 273
- 肘前部损伤 275
- 骨折和脱位 277
- 肘、腕和手的康复计划 278
- 参考文献 279
- 拓展阅读 279

## 第13章 前臂、腕关节和手的运动损伤 280

- 前臂损伤 280
- 过度使用损伤 280
- 前臂骨筋膜室综合征 281
- 前臂骨折 281
- 腕关节损伤 281
- 手和手指损伤 294
- 手部肌腱损伤 300
- 腕关节和手的康复 302
- 参考文献 304

拓展阅读 304

#### 第14章 头面部运动损伤 305

头部损伤 305

面部损伤 311

耳部损伤 312

眼部损伤 313

口腔损伤 315

参考文献 316

拓展阅读 316

#### 第15章 颈部、胸部和腹部的运动损伤 317

颈部损伤 317

胸部损伤 318

腹部损伤 319

拓展阅读 321

#### 第16章 背部/脊柱的运动损伤 322

功能解剖学和生物力学 323

背部疼痛检查 325

颈椎 326

胸椎和腰椎 332

参考文献 350

拓展阅读 350

#### 第17章 腹股沟、骨盆与髋关节的运动损伤 351

功能解剖 352

腹股沟损伤 353

其他髋部疼痛的原因 362

疝 369

内脏炎症 370

儿童与青少年髋关节疾病 374

髋、骨盆、腹股沟与大腿的康复 375

参考文献 378

拓展阅读 378

#### 第18章 大腿的运动损伤 379

股后侧肌肉损伤 379

股前侧、外侧及内侧肌肉损伤 386

大腿疼痛的不常见病因 390

参考文献 390

拓展阅读 390

## 第19章 膝关节运动损伤 391

功能解剖学和生物力学 392

病史和检查 393

韧带损伤 395

半月板损伤 419

关节软骨损伤 431

膝关节损伤的康复 457

膝关节特殊损伤的康复 459

参考文献 464

拓展阅读 464

## 第20章 小腿运动损伤 466

功能解剖学 466

骨折 467

小腿前侧疼痛 469

小腿内侧疼痛 470

小腿应力性骨折 472

小腿后侧疼痛 475

小腿外侧疼痛 477

跟腱损伤 478

参考文献 491

拓展阅读 491

## 第21章 踝关节运动损伤 492

踝关节损伤概述 493

踝关节不稳定 493

损伤机制 495

慢性踝关节不稳定 508

踝关节疼痛 512

踝关节撞击损伤 516

慢性踝关节肌腱损伤 521

踝关节康复训练 526

参考文献 529



拓展阅读 529

## 第22章 足的运动损伤 530

功能解剖 530

足的运动 532

足过度使用损伤的病因 533

后足、足跟的运动损伤 534

中足的运动损伤 542

前足和足趾损伤 547

趾甲损伤 552

皮肤病 553

参考文献 555

拓展阅读 555

## 第23章 生长期运动员特别注意事项 556

运动训练对发育的影响 557

创伤性损伤 557

过劳性损伤 561

生长期运动员的训练 562

参考文献 568

拓展阅读 568

## 第24章 户外运动风险和极端条件下的运动 569

户外运动 569

户外运动损伤预防措施 569

护理和转运伤员的一般原则 572

极端条件下的运动损伤 572

参考文献 578

拓展阅读 578

## 第25章 残疾运动员损伤 579

残疾人运动的出现 579

残疾类型 581

后天残疾 585

智力残疾 585

残疾人运动分级 587

参考文献 587

拓展阅读 587

索引 588