

“十二五”国家重点图书

# 凯利风湿病学

KELLEY'S Textbook of Rheumatology

(第9版)

原著

Gary S. Firestein

Ralph C. Budd

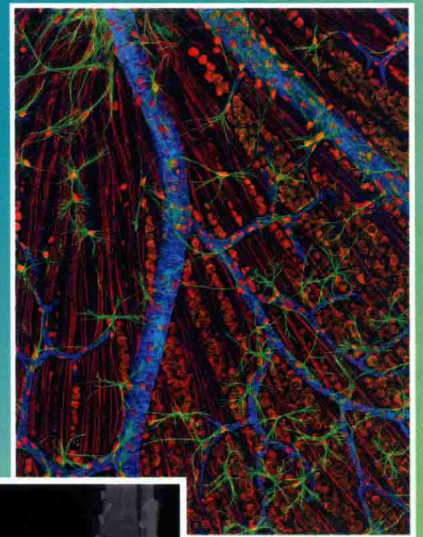
Sherine E. Gabriel

Iain B. McInnes

James R. O'Dell

主审 施桂英

主译 栗占国



下卷



北京大学医学出版社

“十二五”国家重点图书

# 凯利风湿病学

KELLEY'S Textbook of Rheumatology

第9版·下卷

原 著 Gary S. Firestein  
Ralph C. Budd  
Sherine E. Gabriel  
Iain B. McInnes  
James R. O'Dell

主 审 施桂英

主 译 栗占国

· 副主译 左晓霞 朱 平

孙凌云 苏 茵

北京大学医学出版社  
Peking University Medical Press

# KAILI FENGSHIBINGXUE (DI 9 BAN)

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

凯利风湿病学: 第9版: 全2册 / (美) 菲尔斯坦著;  
栗占国等译. —北京: 北京大学医学出版社, 2015. 8

书名原文: Kelley's textbook of rheumatology

“十二五”国家重点图书

ISBN 978-7-5659-0985-6

I. ①凯… II. ①菲… ②栗… III. ①风湿性疾病 -  
诊疗 IV. ①R593.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 271152 号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-2013-1900

Kelley's Textbook of Rheumatology, 9/E, 2Vol

Gary S. Firestein, Ralph C. Budd, Sherine E. Gabriel, Iain B. McInnes, James R. O'Dell

ISBN-13: 978-1-4377-1738-9

ISBN-10: 1437717381

Copyright © 2013, 2009, 2005, 2001, 1997, 1993, 1989, 1985, 1981 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

Mayo drawings © Mayo Foundation for Medical Education and Research.

Cover image: Courtesy Thomas Deerinck and Mark Ellisman, the National Center for Microscopy and Imaging Research, UCSD.

Authorized Simplified Chinese translation from English language edition published by Elsevier Inc.

Copyright © 2015 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd and Peking University Medical Press. All rights reserved.

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road

#08-01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200

Fax: (65) 6733-1817

First Published 2015

2015 年初版

Published in China by Peking University Medical Press under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao 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 (不包括香港及澳门特别行政区和台湾) 合作出版。本版仅限在中国境内 (不包括香港及澳门特别行政区和台湾) 出版及标价销售。未经许可之出口, 视为违反著作权法, 将受法律之制裁。

## 凯利风湿病学 (下卷)

主 译: 栗占国

出版发行: 北京大学医学出版社

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

电 话: 发行部 010-82802230; 图书邮购 010-82802495

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: [booksale@bjmu.edu.cn](mailto: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: 陈 奋 赵 爽 马联华 责任校对: 金彤文 责任印制: 李 啸

开 本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 137.75 彩插: 20 字数: 4340 千字

版 次: 2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0985-6

定 价: 768.00 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)

KELLEY'S

**Textbook of  
Rheumatology**

**凯利风湿病学**

## 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，在遵守标准的安全预防措施的同时，我们也有必要在治疗和用药方面不断更新。读者要了解每一种药物的最新产品信息，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医师的责任。不论是出版者还是编者，对于由于本书引起的任何个人或财产的伤害或损失，均不承担任何责任。

出版者

# 《凯利风湿病学》(第9版)

## 译校委员会

主 审 施桂英

主 译 栗占国

副主译 左晓霞 朱 平 孙凌云 苏 茵

委 员 (按姓名汉语拼音排序)

鲍春德	毕黎琦	陈 盛	陈国强	陈进伟	陈同辛	程永静
崔 阳	崔刘福	达展云	戴 冽	戴生明	董凌莉	方勇飞
冯学兵	高 扬	巩 路	古洁若	关振鹏	郭建萍	洪 楠
黄慈波	纪立农	姜林娣	靳洪涛	冷晓梅	李 娟	李 龙
李 芹	李 霞	李 洋	李彩凤	李鸿斌	李梦涛	李宁丽
李向培	李 小峰	李兴福	李永哲	李振彬	李志军	厉小梅
林 进	林 玲	林剑浩	林金盈	刘 毅	刘升云	刘湘源
吕良敬	马 丽	齐文成	邱晓彦	苏 茵	苏厚恒	孙凌云
孙铁铮	陶 怡	田新平	王 天	王 轶	王国春	王美美
王世瑶	王晓非	王永福	王友莲	王振刚	吴东海	吴振彪
伍沪生	武丽君	向 阳	肖卫国	徐建华	许韩师	杨 光
杨程德	杨岫岩	姚海红	姚中强	叶 霜	叶志中	袁 云
袁国华	曾庆徐	詹 锋	张 文	张 晓	张风肖	张建中
张莉云	张缪佳	张志毅	张卓莉	赵 义	赵东宝	赵金霞
赵文明	郑 毅	郑文洁	郑祥雄	仲人前	朱 平	邹和建

左晓霞

主译助理 姚海红 徐丽玲

## 译者名单 (按姓名汉语拼音排序)

- |     |                     |     |              |
|-----|---------------------|-----|--------------|
| 安 媛 | 北京大学人民医院            | 高 扬 | 北京协和医学院基础学院  |
| 鲍春德 | 上海交通大学附属仁济医院        | 高乐女 | 第三军医大学附属西南医院 |
| 毕黎琦 | 吉林大学中日联谊医院          | 巩 路 | 天津医科大学总医院    |
| 柴一杰 | 清华大学医学中心免疫学研究所      | 古洁若 | 中山大学附属第三医院   |
| 常志芳 | 内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院  | 关振鹏 | 北京大学人民医院     |
| 陈 盛 | 上海交通大学附属仁济医院        | 郭 娟 | 北京大学第一医院     |
| 陈 适 | 北京大学人民医院            | 郭嘉隆 | 吉林大学中日联谊医院   |
| 陈国强 | 广东省佛山市第一人民医院        | 郭建萍 | 北京大学人民医院     |
| 陈进伟 | 中南大学湘雅二医院           | 韩晶晶 | 北京大学第一医院     |
| 陈同辛 | 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心 | 郝传玺 | 北京大学人民医院     |
| 陈小青 | 福建医科大学附属第二医院        | 何 菁 | 北京大学人民医院     |
| 陈晓翔 | 上海交通大学附属仁济医院        | 何伟珍 | 广东医学院风湿病研究所  |
| 陈智勇 | 南京大学医学院附属鼓楼医院       | 贺玉杰 | 郑州大学第一附属医院   |
| 程永静 | 卫生部北京医院             | 洪 楠 | 北京大学人民医院     |
| 崔 阳 | 广东省人民医院             | 洪永桃 | 川北医学院附属医院    |
| 崔刘福 | 河北联合大学附属开滦总医院       | 胡朝军 | 北京协和医院       |
| 达展云 | 南通大学附属医院            | 胡凡磊 | 北京大学人民医院     |
| 戴 冽 | 中山大学孙逸仙纪念医院         | 胡志德 | 第二军医大学长征医院   |
| 戴生明 | 第二军医大学附属长海医院        | 黄慈波 | 卫生部北京医院      |
| 戴逸君 | 福建省立医院              | 黄向阳 | 四川大学华西医院     |
| 董 洁 | 军事医学科学院基础医学研究所      | 黄越龙 | 北京大学人民医院     |
| 董凌莉 | 华中科技大学附属同济医院        | 纪立农 | 北京大学人民医院     |
| 杜莹珏 | 卫生部北京医院             | 季兰岚 | 北京大学第一医院     |
| 段 婷 | 北京友谊医院              | 冀慧娟 | 北京大学人民医院     |
| 方勇飞 | 第三军医大学附属西南医院        | 贾 园 | 北京大学人民医院     |
| 冯 敏 | 卫生部北京医院             | 姜林娣 | 复旦大学附属中山医院   |
| 冯学兵 | 南京大学医学院附属鼓楼医院       | 金 欧 | 中山大学附属第三医院   |
| 冯知涛 | 南方医科大学南方医院          | 金月波 | 北京大学人民医院     |
| 高 兰 | 北京大学第一医院            | 晋 松 | 云南省第一人民医院    |
| 高 娜 | 首都医科大学附属北京安贞医院      | 靳洪涛 | 河北医科大学第二医院   |

- |     |                  |      |                |
|-----|------------------|------|----------------|
| 孔纯玉 | 天津市第一中心医院        | 林玲   | 福建医科大学附属第二医院   |
| 孔瑞娜 | 第二军医大学附属长海医院     | 林浩博  | 广东省人民医院        |
| 冷晓梅 | 北京协和医院           | 林剑浩  | 北京大学人民医院       |
| 李春  | 北京大学人民医院         | 林金盈  | 广西壮族自治区人民医院    |
| 李记  | 北京大学第一医院         | 林书典  | 海南省人民医院        |
| 李洁  | 山东大学齐鲁医院         | 林舒缓  | 福建医科大学附属协和医院   |
| 李娟  | 南方医科大学南方医院       | 林泽英  | 广州医学院附属第二医院    |
| 李龙  | 贵阳医学院附属医院        | 刘波   | 吉林大学中日联谊医院     |
| 李萍  | 吉林大学中日联谊医院       | 刘静   | 川北医学院附属医院      |
| 李芹  | 云南省第一人民医院        | 刘娜   | 北京大学人民医院       |
| 李茹  | 北京大学人民医院         | 刘田   | 北京大学人民医院       |
| 李霞  | 大连医科大学基础医学院      | 刘霞   | 中日友好医院         |
| 李雪  | 北京大学人民医院         | 刘栩   | 北京大学人民医院       |
| 李妍  | 首都医科大学附属北京儿童医院   | 刘毅   | 四川大学华西医院       |
| 李洋  | 哈尔滨医科大学附属第二医院    | 刘爱春  | 北京大学人民医院       |
| 李蕴  | 首都医科大学免疫学系       | 刘洪江  | 北京大学人民医院       |
| 李彩凤 | 首都医科大学附属北京儿童医院   | 刘梦茹  | 北京大学人民医院       |
| 李鸿斌 | 内蒙古医科大学附属医院      | 刘升云  | 郑州大学第一附属医院     |
| 李嘉欣 | 北京大学第一医院         | 刘万里  | 清华大学生命科学学院     |
| 李景怡 | 第三军医大学第一附属医院     | 刘湘源  | 北京大学第三医院       |
| 李粼波 | 北京大学人民医院         | 刘絮莹  | 河北医科大学第二医院     |
| 李梦涛 | 北京协和医院           | 刘燕鹰  | 北京大学人民医院       |
| 李宁丽 | 上海交通大学医学院        | 卢昕   | 中日友好医院         |
| 李谦华 | 中山大学孙逸仙纪念医院      | 卢润清  | 郑州大学第一附属医院     |
| 李珊珊 | 北京大学人民医院         | 陆智敏  | 南通大学附属医院       |
| 李世杰 | 首都医科大学附属北京儿童医院   | 罗采南  | 新疆维吾尔自治区人民医院   |
| 李向培 | 安徽省立医院           | 吕星   | 天津医科大学总医院      |
| 李小峰 | 山西医科大学第二医院       | 吕良敬  | 上海交通大学附属仁济医院   |
| 李学义 | 第四军医大学西京医院       | 马丹   | 山西医学科学院山西大医院   |
| 李英妮 | 北京大学人民医院         | 马丽   | 中日友好医院         |
| 李永哲 | 北京协和医院           | 马翠丽  | 吉林大学中日联谊医院     |
| 李玉慧 | 北京大学人民医院         | 马玲瑛  | 复旦大学附属中山医院     |
| 李振彬 | 中国人民解放军白求恩国际和平医院 | 梅轶芳  | 哈尔滨医科大学附属第一医院  |
| 李志军 | 安徽蚌埠医学院附属第一医院    | 穆荣   | 北京大学人民医院       |
| 厉小梅 | 安徽医科大学附属省立医院     | 聂华翎  | 首都医科大学附属北京朝阳医院 |
| 林进  | 浙江大学医学院附属第一医院    | 彭杨茜子 | 第二军医大学附属长海医院   |



- 齐海宇 首都医科大学附属北京友谊医院  
齐文成 天津市第一中心医院  
邱晓彦 北京大学基础医学院免疫学系  
任倩 北京大学人民医院  
尚可 江西省人民医院  
申艳 上海交通大学附属仁济医院  
施青 东南大学附属中大医院  
石连杰 北京大学国际医院  
宋洋 上海交通大学附属仁济医院  
宋志博 北京大学第一医院  
苏茵 北京大学人民医院  
苏厚恒 青岛市市立医院  
孙菲 北京协和医院  
孙娟 首都儿科研究所附属儿童医院  
孙芳芳 上海交通大学医学院附属仁济医院  
孙凌云 南京大学医学院附属鼓楼医院  
孙铁铮 北京大学人民医院  
孙小萱 南京医科大学第一附属医院  
孙晓麟 北京大学人民医院  
唐旭 北京大学人民医院  
陶怡 广州医学院附属第二医院  
田新平 北京协和医院  
万姝岑 北京大学第一医院  
王天 首都医科大学附属北京安贞医院  
王轶 兰州大学第二医院  
王昱 北京大学第一医院  
王彩虹 山西医科大学第二医院  
王国春 中日友好医院  
王军锋 北京大学人民医院  
王留君 北京大学第一医院  
王美美 东南大学附属中大医院  
王世瑶 中国人民解放军北京军区总医院  
王未凡 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心  
王晓非 中国医科大学附属盛京医院  
王永福 内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院  
王友莲 江西省人民医院  
王振刚 首都医科大学附属北京同仁医院  
王志强 中国人民解放军白求恩国际和平医院  
温雯 北京大学人民医院  
温广东 北京大学人民医院  
吴东海 中日友好医院  
吴凤岐 首都儿科研究所附属儿童医院  
吴秀华 北京协和医院  
吴振彪 第四军医大学西京医院  
伍沪生 北京积水潭医院  
武丽君 新疆维吾尔自治区人民医院  
向阳 湖北民族学院附属民大医院  
项楠 安徽省立医院  
肖卫国 中国医科大学附属第一医院  
谢蓓蓓 青岛市市立医院  
邢瑞 北京大学第三医院  
徐婧 北京大学国际医院  
徐建华 安徽医科大学第一附属医院  
徐京京 中国医科大学附属盛京医院  
徐丽玲 北京大学人民医院  
徐蔷薇 东南大学附属中大医院  
徐胜前 安徽医科大学第一附属医院  
徐悦萌 北京大学人民医院  
许大康 杭州师范大学  
许韩师 中山大学附属第一医院  
许云云 中山大学附属第三医院  
薛媛 北京协和医院  
闫琳毅 山西临汾市人民医院  
颜淑敏 北京积水潭医院  
杨帆 哈尔滨医科大学附属第二医院  
杨光 军事医学科学院基础医学研究所  
杨月 北京大学人民医院  
杨程德 上海交通大学附属仁济医院  
杨梦溪 北京大学人民医院  
杨娉婷 中国医科大学附属第一医院  
杨文浩 河北联合大学附属开滦总医院  
杨岫岩 中山大学附属第一医院

- 姚海红 北京大学人民医院  
 姚中强 北京大学第三医院  
 叶 华 北京大学人民医院  
 叶 霜 上海交通大学医学院附属仁济医院  
 叶 夏 北京大学第一医院  
 叶玉津 中山大学附属第一医院  
 叶志中 广东医学院风湿病研究所  
 殷志萍 首都医科大学附属北京儿童医院  
 尹彦琪 北京大学第一医院  
 于水莲 广州医学院附属第二医院  
 于文文 第二军医大学附属长海医院  
 余旸弢 广东省佛山市第一人民医院  
 俞 萌 北京大学第一医院  
 袁 云 北京大学第一医院  
 袁国华 川北医学院附属医院  
 袁晓旭 首都医科大学附属北京朝阳医院  
 曾庆徐 汕头大学医学院第一附属医院  
 詹 锋 海南省人民医院  
 张 驰 北京大学基础医学院免疫学系  
 张 舸 北京市海淀医院  
 张 婧 北京大学人民医院  
 张 娟 兰州大学第二医院  
 张 葵 第四军医大学西京医院  
 张 磊 郑州大学第一附属医院  
 张 莉 山西医学科学院山西大医院  
 张 文 北京协和医院  
 张 霞 北京大学人民医院  
 张 晓 广东省人民医院  
 张风肖 河北省人民医院  
 张海艇 深圳市宝安区人民医院  
 张建中 北京大学人民医院  
 张莉芸 山西医学科学院山西大医院  
 张明徽 清华大学医学中心免疫学研究所  
 张缪佳 南京医科大学第一附属医院  
 张倩茹 北京大学第一医院  
 张蜀澜 北京协和医院  
 张晓辉 北京大学人民医院血液病研究所  
 张晓慧 北京大学第一医院  
 张晓盈 北京大学人民医院  
 张学武 北京大学人民医院  
 张雪梅 河北省人民医院  
 张志毅 哈尔滨医科大学附属第一医院  
 张卓莉 北京大学第一医院  
 赵 华 四川大学华西医院  
 赵 义 首都医科大学宣武医院  
 赵东宝 第二军医大学附属长海医院  
 赵金霞 北京大学第三医院  
 赵丽珂 卫生部北京医院  
 赵萌萌 中国医科大学附属第一医院  
 赵天仪 复旦大学附属华山医院  
 赵文明 首都医科大学免疫学系  
 赵兴旺 清华大学生命科学学院  
 赵彦萍 哈尔滨医科大学附属第一医院  
 郑 毅 首都医科大学附属北京朝阳医院  
 郑文洁 北京协和医院  
 郑祥雄 福建医科大学附属协和医院  
 郑朝晖 第四军医大学西京医院  
 钟 兵 第三军医大学附属西南医院  
 仲人前 第二军医大学长征医院  
 周 炜 北京大学第一医院  
 周滢波 安徽医科大学附属省立医院  
 周云杉 北京大学人民医院  
 朱 平 第四军医大学西京医院  
 朱华群 北京大学人民医院  
 朱俊卿 南方医科大学南方医院  
 邹 强 成都医学院  
 邹和建 复旦大学附属华山医院  
 邹庆华 第三军医大学附属西南医院  
 邹瑶瑶 中山大学附属第一医院  
 左 喻 北京大学人民医院  
 左晓霞 中南大学湘雅医院

## 原著者名单

### **Steven B. Abramson, MD**

Professor of Medicine and Pathology  
Department of Medicine, Division of Rheumatology  
NYU School of Medicine  
New York, New York

*Neutrophils; Eosinophils; Pathogenesis of  
Osteoarthritis*

### **Kai-Nan An, PhD**

Professor of Biomedical Engineering  
Mayo Clinic College of Medicine;  
Program Co-Director, Biomechanics and Motion Analysis  
Lab

Department of Orthopedic Surgery  
Mayo Clinic  
Rochester, Minnesota

*Biomechanics*

### **Felipe Andrade, MD, PhD**

Assistant Professor of Medicine  
Department of Medicine, Division of Rheumatology  
Johns Hopkins University School of Medicine;  
Center for Innovative Medicine  
Johns Hopkins Medicine  
Baltimore, Maryland

*Autoantibodies in Rheumatoid Arthritis*

### **John P. Atkinson, MD**

Samuel B. Grant Professor of Medicine and Professor of  
Molecular Microbiology and Immunology  
Washington University in St. Louis School  
of Medicine;

Physician, Barnes-Jewish Hospital  
St. Louis, Missouri

*Complement System*

### **Dominique Baeten, MD, PhD**

Associate Professor of Rheumatology  
Department of Clinical Immunology and  
Rheumatology  
University of Amsterdam Faculty of Medicine  
Academic Medical Center  
Amsterdam, The Netherlands

*Ankylosing Spondylitis*

### **Robert P. Baughman, MD**

Professor of Medicine  
Department of Internal Medicine  
University of Cincinnati College of Medicine  
Cincinnati, Ohio

*Sarcoidosis*

### **Dorcas E. Beaton, BScOT, PhD**

Associate Professor  
Graduate Department of Rehabilitation Science and  
Department of Occupational Science and Occupational  
Therapy

Faculty of Medicine;  
Clinician-Investigator  
Institute of Health Policy, Management and Evaluation;  
Scientist, Health Measurement  
Institute for Work and Health  
University of Toronto;  
Director, Mobility Program Clinical Research Unit, Li Ka  
Shing Knowledge Institute

St. Michael's Hospital  
Toronto, Ontario, Canada

*Assessment of Health Outcomes*

### **Robert Bennett, MD**

Professor of Medicine  
Oregon Health & Science University School of Medicine  
Portland, Oregon

*Overlap Syndromes*

### **Susanne M. Benseler, MD**

Associate Professor of Paediatrics  
Department of Paediatrics, Division of Rheumatology  
Faculty of Medicine;  
Clinician-Investigator  
Institute of Health Policy, Evaluation and Management  
University of Toronto;

Associate Scientist  
Research Institute  
The Hospital for Sick Children  
Toronto, Ontario, Canada

*Pediatric Systemic Lupus Erythematosus,  
Dermatomyositis, Scleroderma, and Vasculitis*

### **George Bertsias, MD, PhD**

Fellow, Internal Medicine  
Research Associate in Rheumatology, Clinical  
Immunology, and Allergy  
University of Crete Faculty of Medicine  
Heraklion, Crete, Greece

*Treatment of Systemic Lupus Erythematosus*

### **Nina Bhardwaj, MD, PhD**

Professor of Medicine, Dermatology, and Pathology  
Department of Medicine  
NYU School of Medicine  
New York, New York

*Dendritic Cells*

**Johannes W.J. Bijlsma, MD, PhD**

Professor and Chair, Department of Rheumatology and  
Clinical Immunology  
University of Utrecht Faculty of Medicine  
Utrecht, The Netherlands  
*Glucocorticoid Therapy*

**Linda K. Bockenstedt, MD**

Harold W. Jockers Professor of Medicine  
Department of Internal Medicine, Section of  
Rheumatology  
Yale University School of Medicine  
New Haven, Connecticut  
*Lyme Disease*

**Maarten Boers, MD, PhD, MSc**

Professor of Clinical Epidemiology  
Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics  
VU University Amsterdam Faculty of Medicine  
Amsterdam, The Netherlands  
*Assessment of Health Outcomes*

**Francesco Boin, MD**

Assistant Professor of Medicine  
Department of Medicine, Division of Rheumatology  
Johns Hopkins University School of Medicine  
Baltimore, Maryland  
*Clinical Features and Treatment of Scleroderma*

**Dimitrios T. Boumpas, MD, FACP**

Professor of Internal Medicine  
Professor of Rheumatology, Clinical Immunology, and  
Allergy  
University of Crete Faculty of Medicine  
Heraklion, Crete, Greece  
*Treatment of Systemic Lupus Erythematosus*

**†Barry Bresnihan, MD**

Professor of Rheumatology  
University College Dublin School of Medicine and  
Medical Science  
National University of Ireland;  
Consultant Rheumatologist  
St. Vincent's University Hospital;  
Principal Investigator  
Conway Institute of of Biomolecular and Biomedical  
Research  
Dublin, Ireland  
*Synovium*

**Doreen B. Brettler, MD**

Professor of Medicine  
University of Massachusetts Medical School;  
Director, New England Hemophilia Center  
UMass Memorial Medical Center  
Worcester, Massachusetts  
*Hemophilic Arthropathy*

**Christopher D. Buckley, DPhil, FRCP**

Arthritis Research UK Professor of Rheumatology  
College of Medical and Dental Sciences, School of  
Immunity and Infection;  
Head, Rheumatology Research Group  
Institute for Biomedical Research  
University of Birmingham;  
Birmingham, United Kingdom  
*Fibroblasts and Fibroblast-like Synoviocytes*

**Ralph C. Budd, MD**

Professor of Medicine  
Director, Vermont Center for Immunology and Infectious  
Diseases  
The University of Vermont College of Medicine  
Burlington, Vermont  
*T Lymphocytes*

**Christopher M. Burns, MD**

Assistant Professor of Medicine  
Department of Medicine, Section of Rheumatology  
Geisel School of Medicine at Dartmouth;  
Staff Rheumatologist  
Dartmouth-Hitchcock Medical Center  
Lebanon, New Hampshire  
*Clinical Features and Treatment of Gout*

**Amy C. Cannella, MD**

Assistant Professor of Internal Medicine  
Department of Internal Medicine, Division of  
Rheumatology  
University of Nebraska College of Medicine  
Omaha, Nebraska  
*Traditional DMARDs: Methotrexate, Leflunomide,  
Sulfasalazine, Hydroxychloroquine, and Combination  
Therapies*

**Eliza F. Chakravarty, MD, MS**

Associate Member  
Arthritis & Clinical Immunology Program  
Oklahoma Medical Research Foundation  
Oklahoma City, Oklahoma  
*Pregnancy in the Rheumatic Diseases;  
Musculoskeletal Syndromes in Malignancy*

**Christopher Chang, MD, PhD**

Professor of Pediatrics  
Chief, Division of Allergy, Asthma, and Immunology  
Department of Pediatrics  
Thomas Jefferson University  
Philadelphia, Pennsylvania;  
Associate Clinical Professor of Medicine  
Department of Internal Medicine, Division of  
Rheumatology, Allergy, Clinical Immunology  
UC Davis School of Medicine  
Davis, California  
*Osteonecrosis*

**Joseph S. Cheng, MD, MS**

Associate Professor of Neurological Surgery, Orthopedic Surgery, and Rehabilitation  
Vanderbilt University School of Medicine;  
Director, Neurosurgery Spine Program  
Vanderbilt University Medical Center  
Nashville, Tennessee  
*Neck Pain*

**Christopher P. Chiodo, MD**

Chief, Foot and Ankle Service  
Department of Orthopedic Surgery  
Brigham and Women's Hospital;  
Instructor in Orthopaedic Surgery  
Harvard Medical School  
Boston, Massachusetts  
*Foot and Ankle Pain*

**Leslie G. Cleland, MBBS, MD**

Clinical Professor  
Department of Medicine  
University of Adelaide School of Medicine, Faculty of Health Sciences  
Head, Rheumatology Unit  
Royal Adelaide Hospital  
Adelaide, South Australia, Australia  
*Nutrition and Rheumatic Diseases*

**Megan E. Clowse, MD, MPH**

Assistant Professor  
Department of Medicine, Division of Rheumatology and Immunology  
Duke University School of Medicine  
Durham, North Carolina  
*Pregnancy in the Rheumatic Diseases*

**Paul P. Cook, MD**

Professor of Medicine  
Department of Medicine, Division of Infectious Diseases  
Brody School of Medicine at East Carolina University  
Greenville, North Carolina  
*Bacterial Arthritis*

**Joseph E. Craft, MD**

Paul B. Beeson Professor of Medicine and Professor of Immunobiology  
Director, Investigative Medicine Program  
Yale University School of Medicine;  
Chief of Rheumatology  
Yale–New Haven Hospital  
New Haven, Connecticut  
*Antinuclear Antibodies*

**Leslie J. Crofford, MD**

Gloria W. Singletary Professor  
Chief, Division of Rheumatology  
Department of Internal Medicine  
University of Kentucky School of Medicine  
Director, Center for the Advancement of Women's Health  
UK HealthCare  
Lexington, Kentucky  
*Prostanoid Biology and Its Therapeutic Targeting*

**Bruce N. Cronstein, MD**

Paul R. Esserman Professor of Medicine  
NYU School of Medicine  
New York, New York  
*Acute Phase Reactants and the Concept of Inflammation*

**Mary K. Crow, MD**

Joseph P. Routh Professor of Rheumatic Diseases in Medicine  
Weill Cornell Medical College;  
Benjamin M. Rosen Chair in Immunology and Inflammation Research  
Divisions of Rheumatology and Research  
Hospital for Special Surgery  
New York, New York  
*Etiology and Pathogenesis of Systemic Lupus Erythematosus*

**Gaye Cunnane, MB, PhD, FRCPI**

Clinical Professor  
Trinity College Dublin;  
Consultant Rheumatologist  
St. James's Hospital  
Dublin, Ireland  
*Relapsing Polychondritis; Hemochromatosis*

**John J. Cush, MD**

Professor of Medicine and Rheumatology  
Baylor University Medical Center–Dallas;  
Director, Clinical Rheumatology  
Baylor Research Institute–Rheumatology  
Dallas, Texas  
*Polyarticular Arthritis*

**Maurizio Cutolo, MD**

Professor of Rheumatology  
University of Genova;  
Director, Research Laboratories and Academic Unit of Clinical Rheumatology  
Medical School University of Genova  
Genova, Italy  
*Endocrine Diseases and the Musculoskeletal System*

**Maria Dall'Era, MD**

Associate Professor of Medicine  
Division of Rheumatology  
University of California, San Francisco  
San Francisco, California  
*Clinical Features of Systemic Lupus Erythematosus*

**Kathryn H. Dao, MD, FACP, FACR**

Associate Director, Clinical Rheumatology  
Department of Rheumatology  
Baylor Research Institute  
Dallas, Texas  
*Polyarticular Arthritis*

**Erika Darrah, PhD**

Postdoctoral Fellow  
Division of Rheumatology  
Department of Medicine  
Johns Hopkins University  
Baltimore, Maryland

*Autoantibodies in Rheumatoid Arthritis***John M. Davis III, MD**

Assistant Professor of Medicine  
Department of Medicine, Division of Rheumatology  
Mayo Clinic College of Medicine;  
Consultant in Rheumatology  
Mayo Clinic  
Rochester, Minnesota

*History and Physical Examination of the Musculoskeletal System***Jeroen DeGroot, PhD**

Research Manager  
Pharmacokinetics & Human Studies  
TNO Quality of Life  
Business Unit Biomedical Research  
Zeist, The Netherlands

*Biologic Markers***Clint Devin, MD**

Assistant Professor of Neurological Surgery, Orthopaedic  
Surgery, and Rehabilitation  
Vanderbilt University School of Medicine  
Nashville, Tennessee

*Neck Pain***Betty Diamond, MD**

Investigator  
Center for Autoimmune and Musculoskeletal Diseases  
The Feinstein Institute for Medical Research  
Manhasset, New York

*B Cells***Federico Díaz-González, MD**

Professor of Medicine  
Department of Internal Medicine  
University of La Laguna;  
Staff, Rheumatology Service  
University Hospital of the Canary Islands  
San Cristobal de La Laguna, Tenerife, Spain

*Platelets***Paul E. Di Cesare, MD, FACS**

Professor and Michael W. Chapman Chair, Department of  
Orthopaedic Surgery  
UC Davis School of Medicine  
Davis, California

*Pathogenesis of Osteoarthritis***Rajiv Dixit, MD**

Clinical Professor of Medicine  
Department of Medicine  
UCSF School of Medicine  
San Francisco;  
Director, Northern California Arthritis Center  
Walnut Creek, California

*Low Back Pain***Joost P.H. Drenth, MD, PhD**

Professor of Molecular Gastroenterology and Hepatology  
Department of Gastroenterology and Hepatology  
Radboud University Nijmegen Faculty of Medical  
Sciences  
Nijmegen, The Netherlands

*Familial Autoinflammatory Syndromes***Michael L. Dustin, PhD**

Muriel G. and George W. Singer Professor of Molecular  
Immunology  
Program in Molecular Pathogenesis  
Helen L. and Martin S. Kimmel Center for Biology and  
Medicine, Skirball Institute of Biomolecular Medicine  
NYU School of Medicine  
New York, New York

*Adaptive Immunity and Organization of Lymphoid Tissues***Hani S. El-Gabalawy, MD, FRCPC**

Endowed Research Chair in Rheumatology  
Professor of Medicine and Immunology  
University of Manitoba Faculty of Medicine;  
Rheumatologist, Winnipeg Health Sciences Centre  
Winnipeg, Manitoba, Canada

*Synovial Fluid Analyses, Synovial Biopsy, and Synovial Pathology***Keith B. Elkon, MD**

Professor of Medicine and Immunology  
University of Washington School of Medicine  
Seattle, Washington

*Cell Survival and Death in Rheumatic Diseases***Doruk Erkan, MD**

Associate Professor of Medicine  
Weill Cornell Medical College;  
Associate Physician-Scientist and Associate Attending  
Physician  
Barbara Volcker Center for Women and Rheumatic  
Diseases  
Hospital for Special Surgery  
New York, New York

*Antiphospholipid Syndrome***Antonios Fanouriakis, MD**

Professor of Rheumatology, Clinical Immunology, and  
Allergy  
University of Crete Faculty of Medicine  
Heraklion, Greece

*Treatment of Systemic Lupus Erythematosus*

**Max Field, MD, FRCP**

Associate Academic  
Division of Immunology, Institute of Infection,  
Immunology and Immunity  
College of Medical, Veterinary and Life Sciences  
University of Glasgow  
Glasgow, United Kingdom  
*Acute Monoarthritis*

**Andrew Filer, PhD, MRCP**

Senior Lecturer  
College of Medical and Dental Sciences, School of  
Immunity and Infection;  
Rheumatology Research Group  
Institute for Biomedical Research  
University of Birmingham;  
Honorary Consultant Rheumatologist  
University Hospitals NHS Foundation Trust Birmingham  
Birmingham, United Kingdom  
*Fibroblasts and Fibroblast-like Synoviocytes*

**Gary S. Firestein, MD**

Professor of Medicine  
Dean and Associate Vice Chancellor of Translational  
Medicine  
UC San Diego Health Sciences  
La Jolla, California  
*Synovium; Etiology and Pathogenesis of Rheumatoid  
Arthritis; Clinical Features of Rheumatoid Arthritis*

**Oliver Fitzgerald, MD, FRCPI, FRCP(UK)**

Newman Clinical Research Professor  
University College Dublin School of Medicine and  
Medical Science  
National University of Ireland;  
Fellow, Conway Institute of Biomolecular and Biomedical  
Research;  
Consultant Rheumatologist  
St. Vincent's University Hospital  
Dublin, Ireland  
*Psoriatic Arthritis*

**John P. Flaherty, MD**

Professor in Medicine-Infectious Diseases  
Associate Chief and Director of Clinical Services  
Division of Infectious Diseases  
Department of Medicine  
Northwestern University Feinberg School of Medicine;  
Chicago, Illinois  
*Mycobacterial Infections of Bones and Joints; Fungal  
Infections of Bones and Joints*

**Adrienne M. Flanagan, MD, PhD**

Professor  
Institute of Orthopaedics and Musculoskeletal Science  
University College London  
London;  
Royal National Orthopaedic Hospital  
Stanmore;  
Department of Histopathology  
University College Hospital  
London, United Kingdom  
*Synovium*

**Karen A. Fortner, PhD**

Assistant Professor  
Immunobiology Program  
Department of Medicine  
The University of Vermont College of Medicine  
Burlington, Vermont  
*T Lymphocytes*

**Sherine E. Gabriel, MD, MSc**

William J. and Charles H. Mayo Professor  
Professor of Medicine and Epidemiology  
Mayo Clinic College of Medicine  
Rochester, Minnesota  
*Cardiovascular Risk in Rheumatic Disease*

**J.S. Hill Gaston, MA, BM, PhD, FRCP, FMedSci**

Professor of Rheumatology  
Department of Medicine  
University of Cambridge;  
Addenbrooke's Hospital  
Cambridge, United Kingdom  
*Reactive Arthritis and Undifferentiated  
Spondyloarthritis*

**Steffen Gay, MD**

Center for Experimental Rheumatology  
Zurich Center for Integrative Human Physiology, Life  
Science Zurich Graduate School/University Hospital  
Zurich  
Zurich, Switzerland  
*Epigenetics*

**M. Eric Gershwin, MD**

Distinguished Professor of Medicine  
Chief, Division of Rheumatology, Allergy and Clinical  
Immunology  
Department of Medicine  
UC Davis School of Medicine  
Davis, California  
*Osteonecrosis*

**Allan Gibofsky, MD, JD, FACP, FCLM**

Professor of Medicine and Public Health  
Weill Cornell Medical College;  
Attending Rheumatologist  
Hospital for Special Surgery  
New York, New York  
*Poststreptococcal Arthritis and Rheumatic Fever*

**Mark H. Ginsberg, MD**

Professor of Medicine  
Department of Medicine, Section of Rheumatology  
UC San Diego School of Medicine  
La Jolla, California  
*Platelets*

**Mary B. Goldring, PhD**

Professor of Cell and Developmental Biology  
Weill Cornell Medical College;  
Senior Scientist, Research Division  
Hospital for Special Surgery  
New York, New York

*Biology of the Normal Joint; Cartilage and Chondrocytes*

**Steven R. Goldring, MD**

Professor of Medicine  
Weill Cornell Medical College;  
Chief Scientific Officer  
Hospital for Special Surgery  
New York, New York

*Biology of the Normal Joint*

**Yvonne M. Golightly, PT, PhD**

Postdoctoral Research Associate  
UNC Thurston Arthritis Research Center;  
Department of Epidemiology  
UNC Gillings School of Global Public Health  
Chapel Hill, North Carolina

*Principles of Epidemiology in Rheumatic Disease*

**Stuart Goodman, MD, PhD**

Professor of Orthopaedics  
Stanford University School of Medicine  
Stanford, California

*Hip and Knee Pain*

**Siamon Gordon, MB, ChB, PhD**

Professor Emeritus  
Sir William Dunn School of Pathology  
University of Oxford  
Oxford, United Kingdom

*Mononuclear Phagocytes in Rheumatic Diseases*

**Walter Grassi, MD**

Professor of Rheumatology  
Clinica Reumatologica  
Università Politecnica delle Marche  
Jesi, Ancona, Italy

*Imaging Modalities in Rheumatic Diseases*

**Adam Greenspan, MD, FACR**

Professor Emeritus of Radiology  
Department of Radiology, Section of Musculoskeletal Imaging  
UC Davis School of Medicine  
Davis, California

*Osteonecrosis*

**Peter K. Gregersen, MD**

Director, Robert S. Boas Center for Genomics and Human Genetics  
The Feinstein Institute for Medical Research;  
Professor of Molecular Medicine  
Hofstra University School of Medicine  
Manhasset, New York

*Genetics of Rheumatic Diseases*

**Christine Grimaldi, PhD**

Senior Principal Scientist  
Nonclinical Drug Safety, US  
Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals, Inc.  
Ridgefield, Connecticut

*B Cells*

**Rula A. Hajj-Ali, MD**

Assistant Professor of Medicine  
Cleveland Clinic Lerner College of Medicine of Case Western University;  
Staff Physician, Center for Vasculitis Care and Research  
Cleveland Clinic  
Cleveland, Ohio

*Primary Angiitis of the Central Nervous System*

**Lorraine Harper, PhD, MRCP**

Professor of Nephrology  
College of Medical and Dental Sciences, School of Immunity and Infection  
University of Birmingham  
Birmingham, United Kingdom

*Antineutrophil Cytoplasm Antibody-Associated Vasculitis*

**†Edward D. Harris, Jr., MD, MACR**

George DeForest Barnett Professor of Medicine, Emeritus  
Stanford University School of Medicine;  
Academic Secretary to Stanford University, Emeritus  
Stanford University  
Stanford, California

*Clinical Features of Rheumatoid Arthritis*

**Dominik R. Haudenschild, PhD**

Assistant Professor in Residence  
Department of Orthopaedic Surgery  
UC Davis School of Medicine  
Davis, California

*Pathogenesis of Osteoarthritis*

**David B. Hellmann, MD**

Aliki Perroti Professor of Medicine  
Department of Medicine  
Johns Hopkins University School of Medicine;  
Vice Dean and Chairman, Department of Medicine  
Johns Hopkins Bayview  
Baltimore, Maryland

*Giant Cell Arteritis, Polymyalgia Rheumatica, and Takayasu's Arteritis*

**Rikard Holmdahl, MD, PhD**

Professor of Medical Biochemistry and Biophysics  
Karolinska Institute  
Stockholm, Sweden

*Experimental Models for Rheumatoid Arthritis*



**Joyce J. Hsu, MD, MS**

Clinical Assistant Professor of Pediatrics  
Department of Pediatrics, Division of Pediatric  
Rheumatology  
Stanford University  
Palo Alto, California

*Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis*

**James I. Huddleston, MD**

Assistant Professor  
Department of Orthopaedic Surgery  
Stanford University School of Medicine  
Stanford, California

*Hip and Knee Pain*

**Thomas W.J. Huizinga, MD, PhD**

Chairman, Department of Rheumatology  
Leiden University Faculty of Medicine  
Leiden, The Netherlands

*Early Synovitis and Early Undifferentiated Arthritis*

**Gene G. Hunder, MD, MS**

Professor of Medicine  
Department of Medicine, Division of Rheumatology  
Mayo Clinic College of Medicine;  
Emeritus Consultant in Rheumatology  
Mayo Clinic  
Rochester, Minnesota

*History and Physical Examination of the  
Musculoskeletal System*

**Emily W. Hung, MD**

Internal Medicine/Rheumatology  
University of Texas Medical School at Houston  
Houston, Texas

*Rheumatic Manifestations of Human  
Immunodeficiency Virus Infection*

**Robert D. Inman, MD**

Professor of Medicine and Immunology  
University of Toronto Faculty of Medicine;  
Director, Arthritis Centre of Excellence  
Toronto Western Hospital  
Toronto, Ontario, Canada

*Pathogenesis of Ankylosing Spondylitis and Reactive  
Arthritis*

**Maura Daly Iversen, DPT, ScD, MPH**

Professor and Chair, Department of Physical Therapy  
Northeastern University Bouvé College of Health  
Sciences;  
Senior Lecturer and Behavioral Scientist  
Brigham and Women's Hospital/Harvard Medical School  
Boston, Massachusetts

*Introduction to Physical Medicine, Physical Therapy,  
and Rehabilitation*

**Johannes W.G. Jacobs, MD, PhD**

Associate Professor  
Department of Rheumatology and Clinical Immunology  
University of Utrecht Faculty of Medicine;  
Rheumatologist and Senior Researcher  
University Medical Center Utrecht  
Utrecht, The Netherlands

*Glucocorticoid Therapy*

**Joanne M. Jordan, MD, MPH**

Herman and Louise Smith Distinguished Professor of  
Medicine, Professor of Orthopaedics, and Adjunct  
Professor of Epidemiology  
Chief, Division of Rheumatology, Allergy, and  
Immunology  
University of North Carolina School of Medicine;  
Director, UNC Thurston Arthritis Research Center  
Chapel Hill, North Carolina

*Principles of Epidemiology in Rheumatic Disease;  
Clinical Features of Osteoarthritis*

**Joseph L. Jorizzo, MD**

Professor and Former (Founding) Chair, Department of  
Dermatology  
Wake Forest University School of Medicine  
Winston-Salem, North Carolina

*Behçet's Disease*

**Kenton R. Kaufman, PhD, PE**

Professor of Biomedical Engineering  
Mayo Clinic College of Medicine;  
Program Co-Director, Biomechanics and Motion Analysis  
Lab

Department of Orthopedic Surgery  
Mayo Clinic  
Rochester, Minnesota

*Biomechanics*

**William S. Kaufman, MD**

Resident Physician  
Department of Dermatology  
Wake Forest Baptist Medical Center  
Winston-Salem, North Carolina

*Behçet's Disease*

**Arthur Kavanaugh, MD**

Professor of Medicine  
Department of Medicine, Division of Rheumatology,  
Allergy, and Immunology  
UC San Diego School of Medicine;  
Director, UCSD Center for Innovative Therapy  
La Jolla, California

*Anticytokine Therapies*

**Robert T. Keenan, MD, MPH**

Assistant Professor of Medicine  
Division of Rheumatology and Immunology  
Duke University School of Medicine  
Durham, North Carolina

*Etiology and Pathogenesis of Hyperuricemia and Gout*