

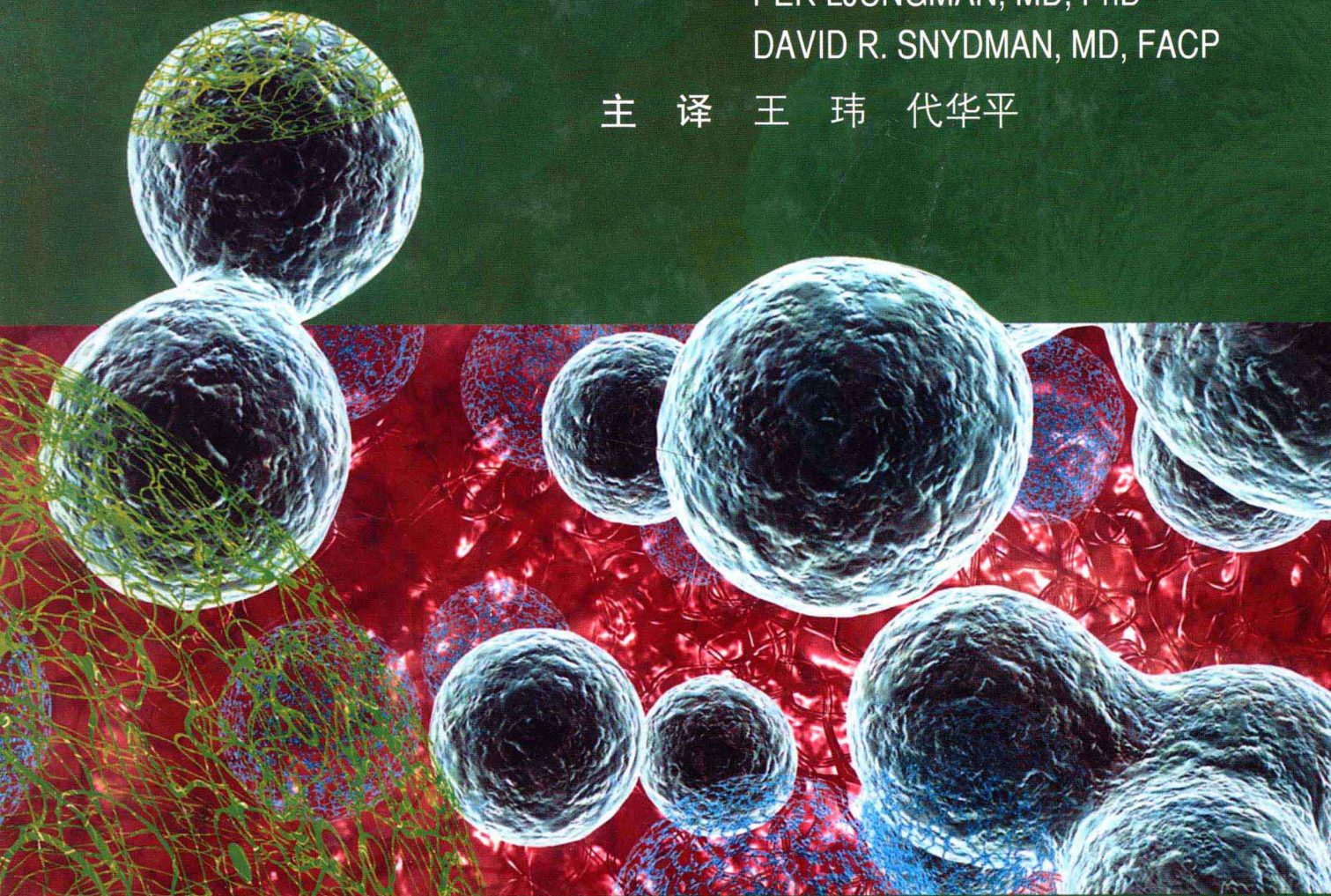
第3版

移植感染

Transplant Infections

主 编 RALEIGH A. BOWDEN, MD
PER LJUNGMAN, MD, PhD
DAVID R. SNYDMAN, MD, FACP

主 译 王 玮 代华平



 人民卫生出版社

移植感染

Transplant Infections

第3版

主 编

RALEIGH A. BOWDEN, MD

PER LJUNGMAN, MD, PhD

DAVID R. SNYDMAN, MD, FACP

主 译

王 玮

代华平

人民卫生出版社

©2010 by LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS

All rights reserved. This book is protected by copyright. No part of this book may be reproduced in any form or by any means, including photocopying, or utilized by any information storage and retrieval system without written permission from the copyright owner, except for brief quotations embodied in critical articles and reviews. Materials appearing in this book prepared by individuals as part of their official duties as U.S. government employees are not covered by the above-mentioned copyright.

Published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins, USA. Not for resale outside the People's Republic of China.

Lippincott Williams & Wilkins/Wolters Kluwer Health did not participate in the translation of this title.

免责声明

本书已努力准确呈现各种数据的以及描述所普遍应用的技术。然而,作者,编辑以及出版商不能为因应用本书中的信息而产生的错误、疏忽、结果而负责,并且不能对本书的内容的流通、完整性或准确性做出任何保证、表态或者暗示。在特定环境中应用本书中的内容需要操作者拥有足够的专业性。

本书的作者,编辑以及出版商已尽力去保证药物的选择以及剂量的阐述是根据出版史现有的推荐以及实践得到的。然而,在正在进行中的研究中,政府条文的改变,以及关于药物不断更新的信息以及药物反应,读者需要去检查每种药物的包装中适应证和剂量是否有所改变,是否增加了新的警告和风险提示。当药物为新药或不常使用的药物时,此点尤须重要。

在本书中一些药物和医疗器械FDA已明确限定其用于严格控制的试验中。这需要医疗行业中的参与者在临床试验中确认FDA对每种药物和医疗器械明确规定。

图书在版编目(CIP)数据

移植感染/(美)保顿(Bowden)等主编;王玮等译. —北京:

人民卫生出版社, 2013

ISBN 978-7-117-17199-1

I. ①移… II. ①保… ②王… III. ①移植术(医学)-并发症-治疗 IV. ①R617.06

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第102553号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

图字: 01-2013-4339

移 植 感 染

主 译: 王 玮 代华平

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 45

字 数: 1362 千字

版 次: 2013 年 8 月第 1 版 2013 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-17199-1/R·17200

定 价: 188.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

移植感染

第3版

主 编 RALEIGH A. BOWDEN, MD
PER LJUNGMAN, MD, PhD
DAVID R. SNYDMAN, MD, FACP

主 译 王 玮 代华平

译 者 (按章节顺序)

尹 航	首都医科大学附属北京朝阳医院泌尿外科
姚庆春	山东省立医院重症监护室
宗焕涛	首都医科大学附属北京天坛医院泌尿外科
王 玮	首都医科大学附属北京朝阳医院泌尿外科
胡小鹏	首都医科大学附属北京朝阳医院泌尿外科
杨称称	滕州市中心人民医院
张希诺	首都医科大学
刘 航	首都医科大学附属北京朝阳医院泌尿外科
张际青	首都医科大学附属北京朝阳医院泌尿外科
代华平	首都医科大学附属北京朝阳医院呼吸与危重症医学科
夏 瑀	首都医科大学附属北京安贞医院心外科
唐 晓	首都医科大学附属北京朝阳医院呼吸与危重症医学科
张 黎	首都医科大学附属北京朝阳医院呼吸与危重症医学科
金中奎	首都医科大学附属北京朝阳医院肝胆外科
冯 钢	天津市第一中心医院肾脏移植科
吴 斌	天津市第一中心医院肾脏移植科
高 宇	天津市第一中心医院肾脏移植科
王洪海	天津市第一中心医院肾脏移植科
裴广辉	天津市第一中心医院肾脏移植科
付迎欣	天津市第一中心医院肾脏移植科
王 辉	天津市第一中心医院肾脏移植科
赵 杰	天津市第一中心医院肾脏移植科
郑建明	天津市第一中心医院肾脏移植科
王 振	天津市第一中心医院肾脏移植科
宋文利	天津市第一中心医院肾脏移植科
史晓峰	天津市第一中心医院肾脏移植科
莫春柏	天津市第一中心医院肾脏移植科
韩东冬	首都医科大学附属北京朝阳医院肝胆外科
朱继巧	首都医科大学附属北京朝阳医院肝胆外科
杨晓勇	首都医科大学附属北京朝阳医院泌尿外科
田 辉	北京大学人民医院超声科

随着对处理各种免疫损害性疾病临床技术需求的增加,移植感染性疾病成为一个重要的临床专业。并且,这个领域正在飞速的发展。在过去标准免疫抑制方案中,治疗免疫功能不全患者的临床技能需要知道移植术后不同时期引起感染的常见病原菌,也需要了解免疫抑制剂和抗菌剂常见的毒性及药物相互作用。有些观念已经达到“移植真理”的水平。然而,移植术后感染是由两个危险因素的相互作用决定的,即个体的流行病学暴露及所有感染危险因素的概念权衡,也就是“免疫抑制的净利”。因为尚没有化验衡量感染、移植排斥及移植物抗宿主病的绝对危险因素,所有免疫抑制净利的决定因素都是不确切的,很大一部分都取决于临床医生的临床水平和经验。实践中,相应检测手段的缺乏致使大多数患者在移植后某些时候出现免疫抑制过度或不足,从而引起感染和(或)排斥和(或)移植物抗宿主病。

就像大多数的良好的规则应用于医药一样,例外规则变得越来越普遍。随着移植应用于更广泛的临床条件,免疫抑制剂变得更多样,以及预防性抗感染疗法的展开,感染形式已发生改变。我们如何继续下去呢?有些“风险等式”的成分没有什么改变。虽然采取不同措施控制或因外科移植(技术问题)或因造血系统移植早期发生的感染风险,但是免疫抑制剂对获得性免疫的充分影响目前还没有实现。因而,对于以上两组,院内寄生菌群和医疗技术的挑战主导着感染风险,这包括术后液体收集、血管导管、外科引流、组织缺血、药物副作用、潜在的免疫损伤(例如糖尿病)、器官功能失常、代谢紊乱和抗生素应用等。

随着早期的移植后阶段,一些对感染的发病机制的研究随着微生物学、分子生物学、免疫学的进展开始逐渐阐明了易感患者的发病基础。虽然平衡流行病学和免疫抑制状态的感染风险等式仍具有价值,但是,在基础学科水平,易感性被认为是病原体的毒力和宿主防御的一种综合作用,包括自然免疫和获得性免疫。一种病原体的毒力是由导致疾病产生的基因的、生化的和结构的等特性决定的。易感性可以用病原体的特异性受体和执行保护性免疫功能的细胞、蛋白质是否存在,以及宿主应对感染的调节能力等来说明。宿主和病原体的关系是复杂多变的。因而,一些以往认为由病原体(例如巨细胞病毒)的间接效应所导致的易感性改变现在能够解释为对包括抗原提呈、细胞成熟与动员、细胞因子生成等过程的病毒介导效应。这些感染的许多效应表现为先天性免疫系统(单核细胞、巨噬细胞、树突状细胞、NK细胞)和获得性免疫系统(淋巴细胞和抗体)的层面。其他效应是细胞表面(例如To11样)受体和包括局部与系统的炎性介质环境发生改变的结果。在一个诚然千奇百怪对这些效应的解释里,病毒(和其他病原体)已经改变了宿主以避免发现和破坏,以此成功寄生和生存。随着宿主和病原体在感染过程中的相互反应(并被抗菌疗法或免疫抑制剂调整着),各自调整着对方的活动和功能,由此一个复杂的关系产生了。这种关系的结局决定于病原体的

毒力和相关的宿主抵抗力及易感性,主要是决定于宿主的防御机制和通过抗菌疗法产生的更复杂的效果。

对免疫机制的研究逐渐提供了一些实验,即把衡量个体的病原特异性免疫功能(T细胞数,通过四聚体进行分类的HLA限制的淋巴细胞,抗原特异性的 γ 干扰素释放试验)作为病原易感风险的启示。这种方法也许对于将来生产用于免疫损害的患者以及评估化疗及造血干细胞移植后免疫重建情况的疫苗有着特殊的关系。

风险等式已经被许多额外的因素进一步地改变着。传染病(西尼罗病毒、H1N1猪流感病毒、SARS)的暴发不成比例地影响着移植受体。扩大的移植后免疫抑制剂治疗人群也改变着感染的流行病学,尤其明显地表现在以寄生的、变异的和其他地方性的感染。因而,查格斯病和利什曼病是日常上被认为在合适的环境下对感染的不同诊断。由供体获得的感染已经发现存在于造血和实质器官移植的受体内。直到最近,详细的病史加上血清学的和基于文化的供受者筛选,还有手术的抗感染预防已经成功地避免了大多数移植感染的传播。随着医院和社区耐药菌株的产生,日常外科移植感染预防也许不足以避免常见菌的感染,例如耐甲氧西林葡萄球菌、耐万古霉素肠球菌、耐唑类霉菌。高敏度的分子诊断测定也已能识别一系列同种异体移植中的罕见病毒(淋巴细胞性脉络丛脑膜炎病毒、西尼罗病毒、狂犬病毒、HIV)感染。这些感染在免疫抑制剂应用的背景下呈扩延趋势。尽管技术在发展,现在发现在有效的筛选鉴定方面是有不足的,尤其明显表现在假阳性的结果(会导致排除了潜在有用的器官)和假阴性的结果(不能够发现已故供体中的淋巴细胞性脉络丛脑膜炎病毒以致该病毒在大量的受体中传播)。对于一些病原体 and 那些需要仔细的确认和既定的标准才有效的病原,敏感又特异的诊断鉴定一直是不可能的。改进的分子诊断鉴定和基于抗原检测的诊断也许能在将来帮助避免移植中的传播。

日常抗菌性预防的应用也已改变着移植性感染的现状。一部分,由于常见病原体(例如巨细胞病毒)的作用,这可以表现为一种“矫枉过正”(后期感染)。越来越多地,耐药病原体的产生反映了这一现象。日常预防的效果很难来衡量,因为没有有一个明确的死亡率来说明受益于那些预防措施。走到移植阶段的患者已经幸存于复杂的感染、器官衰竭或者恶性肿瘤,而这些疾病在过去也许是致命的。这些患者也许因为缺乏有效的治疗措施而成为病原体的培养皿。当获得新试剂的渠道压缩的时候,新的抗菌剂的需求也就逐渐增大。

免疫抑制的关系状态也已经有所改变。造血干细胞移植和非骨髓移植后发生中性粒细胞减少的持续时间要短于传统的骨髓移植后的情况。随着定向作用于细胞内酶和酶蛋白体而非快速分裂的癌细胞的化疗药物的应用,中性粒细胞减少症的持续时间也被缩短。在实质性器官移植中,最近的实验性协议的引用,即造血干细胞移植联合肾移植以此来诱导的免疫耐受,使得对于患者终身不用免疫抑制剂的承诺得以实现。

一系列的革新终将影响到未来的实践。平时临床实践中采用的基于定量分子和蛋白的微生物鉴定使诊断更具说服力,并且这种方法可作为抗毒剂采用和免疫抑制调整的基础。考虑到目前既有的科学,在众多的方法中,上述方法也许是衡量个体针对自身病原体的免疫功能的最好方式。用于移植中的包括基于抗

体的去除淋巴细胞的治疗方案等有效的生物因子能够降低移植排斥和供体-受体疾病,进而取代包括激素和抑制剂的常规应用。目前现有的抑制剂短期导致的感染风险和肾功能不全应该权衡一下长期的感染包括分枝杆菌、霉菌和病毒。这些治疗带来的副作用也许增加了病毒介导的恶性肿瘤(包括移植后淋巴细胞增殖性疾病)、肾病、感染风险(例如进行性多灶性白质脑病)。生物因子的充分效果是肯定的。高产量排序和广泛的全基因相关研究逐渐证实了患者基因易感和对抗病原体疗法反应的基础(例如丙肝病毒和干扰素)。这些研究将有利于将合适的药物应用于那些对其是最有用的并且毒性最小(药理遗传学)的人群。在不久的将来,临床异种移植的引入(例如猪-人移植)也许会给流行病增加一系列古怪的病原体。

用于器官和造血干细胞移植的免疫抑制剂的更新虽然降低了急性排斥反应和移植宿主疾病,但是长期来看增加了感染和病毒介导的恶性肿瘤风险。随着每一种新的免疫抑制剂的引入,一系列新的感染流行病学在受体中得以发现。在没有衡量感染风险的鉴定方法情况下,移植感染性疾病像科学一样,都是被作为一艺术形式。在不久的将来,改进的微生物测定方法和免疫监视将会使移植患者个体化的预防策略得以实现,并降低高度易感人群的感染风险。

作为对由该领域迅速进展带来的挑战的思考,本文的编辑及参与者已发现移植感染性疾病知识方面的进展和空缺。每个主要的移植人群都有独特的风险因素和感染流行病学特征。由于供者所致病原体的传播及移植介入具有地域性的多样化的人群,现在发现重要的流行病学的变化。本文的临床价值通过对常见并重要的感染(包括肺部、皮肤、中枢神经系统、胃肠道的感染)的讨论进一步证实。患者感染的病原体及其治疗本文加以详细描述。进入临床实践的用于免疫损害患者的疫苗和革新的治疗方案都要充分评估,例如已采用的免疫疗法。在每个病例,重要的临床决策问题需要确认,例如感染控制,免疫抑制调整和预防性抗感染。另外,作者看到了重要的临床争议和每个问题的趋势以此来引导读者看到时刻变化的环境。总之,本书对于移植感染性疾病和移植专家(专家和新手)来说,是对目前现有的移植方面图书的重要补充。本书信息的实用性将很好地服务于一个群体——我们的患者。

Jay A. Fishman, MD

(宗焕涛 译)

作为一本特别为移植后免疫损害此感染并发症提供治疗信息的参考书,从移植感染1998年首次到2003年的第二次成功发行促成了这第三本的产生。没有其他相关书籍单独聚焦于移植患者的免疫抑制,也没有相关文章把实质器官和造血干细胞移植(历史称骨髓移植)联系起来。许多文献将重点放在患者免疫损害的但是关注于国内或国外的会议和指南,移植感染性疾病在过去20年已经有所演变,随着专注于此方面会议的召开和指南的制定,此类患者的处理方式也随之改变。另外这一领域的综述性刊物也纷纷发表,促进移植感染性疾病研究进展的培训项目也不断发展。

自从2003年本刊的再版,移植感染性疾病这一领域不断发展和扩展。我们继续推出的第三版更加强调整了每种器官移植的外科并发症。另外,还有一些新的章节是关于供者器官的筛选,移植后药物的相互作用和新的免疫抑制剂。区分实质器官和造血干细胞移植的不同的章节也有所增加,同样讨论真菌感染的章节和改善诊断和治疗的计算数据也有所增加,并且还包括许多新的抗真菌药物产生。在心脏移植章节,我们有一个新的部分是关于心室辅助装置感染的(一个移植感染性疾病专家必须克服的经常发生于等待心脏移植患者的问题)。由于认识到这些例如多瘤病毒和腺病毒等病原体的增加,我们也增加了病毒感染章节。涉及罕见病毒感染的章节也有所更新。移植旅游作为一个主题也被增加到关于移植旅行和疫苗章节的一部分。我们还会看到一些新的作者和具有实质性回顾和完全重写的章节。

该书是由权威性作者和来自世界各地的调研者的综合性产物。这本书综合了来自阿根廷、巴西、智利、新西兰、西欧(意大利、西班牙、瑞典、德国、法国、瑞士),澳大利亚、美国、加拿大、以色列专家的观点。

我们继续相信,我们能够学到关于病毒感染形式的相似和不同,以及在不同移植背景下的发病率和死亡率。本书我们的目的是为服务于移植患者的所有实践者提供背景 and 知识,以此来改善移植受体的护理和结局,为该领域医生教育,移植协调者,培训者提供一个框架。随着该领域的不断成功,我们相信本书为本领域发展提供一个小的知识基础,并使这一挽救生命的干预更加安全。我们感谢所有供稿者的努力,相信读者在服务患者的时候能够发现该书的价值。

Raleigh A. Bowden
Per Ljungman
David R. Snydman

(田辉译)



Tamara Aghamolla

Immunocompromised Host Section
Pediatric Oncology Branch
Clinical Research Center
National Cancer Institute
National Institutes of Health
Bethesda, Maryland

Nora Al-mana, M.B.B.S.

Tufts Medical Center
Boston, Massachusetts

Diana Averbuch, M.D.

Department of Pediatrics
The Hebrew University Hadassah
Medical School
Infectious Diseases Consultant
Department of Pediatrics
Hadassah University Hospital
Jerusalem, Israel

Robin K. Avery, M.D.

Professor of Medicine
Cleveland Clinic Lerner College of Medicine
of Case Western Reserve University
Section Head
Transplant Infectious Disease
The Cleveland Clinic
Cleveland, Ohio

Emily A. Blumberg, M.D.

Professor
Department of Medicine
University of Pennsylvania School of
Medicine
Division of Infectious Diseases
Department of Medicine
Hospital of the University of
Pennsylvania
Philadelphia, Pennsylvania

Michael J. Boeckh, M.D.

Associate Professor
Department of Medicine
University of Washington
Member
Vaccine and Infectious Disease Institute
Fred Hutchinson Cancer Research Center
Seattle, Washington

Helen W. Boucher, M.D., F.A.C.P.

Assistant Professor of Medicine
Tufts University School of Medicine
Director
Fellowship Program
Division of Geographic Medicine and
Infectious Diseases
Tufts Medical Center
Boston, Massachusetts

Emilio Bouza, M.D., Ph.D.

Professor
Clinical Microbiology
University Complutense of Madrid
Chief
Clinical Microbiology and Infectious Diseases
Hospital General Universitario Gregorio
Marañon (HGUGM)
Madrid, Spain

Almudena Burillo, M.D., Ph.D.

Physician
Clinical Microbiology and Infectious Diseases
Hospital de Mostoles
Madrid, Spain

Sandra M. Cockfield, M.D.

Professor
Department of Medicine
University of Alberta
Medical Director
Renal Transplant Program
Walter C. Mackenzie Health Science Center
Edmonton, Alberta, Canada

Jeffrey T. Cooper, M.D.

Assistant Professor of Surgery
Tufts University School of Medicine
Attending Surgeon
Tufts Medical Center
Boston, Massachusetts

Catherine Cordonnier, M.D.

Professor of Hematology
Hematology Oncology
Université Paris 12
Head
Clinical Hematology Department
Henri Mondor University Hospital
Créteil, France

Isabel Cunningham, M.D.

Adjunct Associate Research Scientist
Hematology Oncology
Columbia University College of Physicians
and Surgeons
New York, New York

Mazen S. Daoud, M.D.

Director
Dermatopathology Laboratory
Associates in Dermatology
Fort Myers, Florida

H. Joachim Deeg, M.D.

Professor of Medicine
Medical Oncology
University of Washington Medical
Center
Member
Transplantation Biology
Fred Hutchinson Cancer Research
Center
Seattle, Washington

David DeNofrio, M.D.

Associate Professor of Medicine
Cardiology/Medicine
Tufts University School of Medicine
Medical Director
Cardiac Transplant Program
Cardiology/Medicine
Tufts Medical Center
Boston, Massachusetts

J. Stephen Dummer, M.D.

Professor
Departments of Medicine and Surgery
Vanderbilt University School of
Medicine
Chief
Transplant Infectious Diseases
Vanderbilt University Hospital
Nashville, Tennessee

Hermann Einsele

Professor
Department of Medicine
University Würzburg
Director
Department of Internal Medicine II
University Hospital Würzburg
Würzburg, Germany

Dan Engelhard, M.D.

Associate Professor
Department of Pediatrics
The Hebrew University Hadassah Medical School
Chief
Department of Pediatrics
Hadassah University Hospital
Jerusalem, Israel

Janet A. Englund, M.D.

Professor
Department of Pediatrics
University of Washington
Professor
Pediatric Infectious Diseases
Seattle Children's Hospital
Seattle, Washington

Staci A. Fischer, M.D.

Associate Professor
Department of Medicine
The Warren Alpert Medical School of Brown University
Director
Transplant Infectious Diseases
Rhode Island Hospital
Providence, Rhode Island

Richard Freeman, M.D.

Professor and Chair
Department of Surgery
Dartmouth Medical School
Hanover, New Hampshire
Chair
Department of Surgery
Dartmouth-Hitchcock Medical Center
Lebanon, New Hampshire

Ed Gane, M.D., F.R.A.C.P.

Associate Professor
Faculty of Medicine
University of Auckland
Consultant Hepatologist
Liver Unit
Auckland City Hospital
Auckland, New Zealand

Joan Gavalda, M.D., Ph.D.

Senior Consultant
Servei Malalties Infeccioses
Vall d'Hebron
Barcelona, Spain

Juan Gea-Banacloche, M.D.

Infectious Diseases Section
Experimental Transplantation and Immunology Branch
National Cancer Institute, National Institutes of Health
Chief
Infectious Diseases Consultation Service
National Institutes of Health Clinical Research Center
Bethesda, Maryland

Maddalena Giannella, M.D.

PhD Course
Clinical Microbiology
University Complutense of Madrid
Research Fellow
Clinical Microbiology and Infectious Diseases
Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM)
Madrid, Spain

Lawrence E. Gibson, M.D.

Professor of Dermatology
Director of Dermatopathology
Mayo Clinic
Rochester, Minnesota

John W. Gnann, Jr., M.D.

Professor of Medicine, Pediatrics, and Microbiology
Department of Medicine, Division of Infectious Diseases
University of Alabama at Birmingham and Birmingham Veterans Administration Medical Center
Birmingham, Alabama

Michael Green, M.D., M.D.H.

Professor
Pediatrics and Surgery
University of Pittsburgh School of Medicine
Attending Physician
Division of Infectious Diseases
Children's Hospital of Pittsburgh
Pittsburgh, Pennsylvania

Andreas H. Groll, M.D.

Associate Professor
Department of Pediatrics
Wilhelms University
Head
Infectious Disease Research Program
Center for Bone Marrow Transplantation and Department of Pediatric Hematology/Oncology
Children's University Hospital
Muenster, Germany

Morgan Hakki, M.D.

Assistant Professor
Division of Infectious Diseases
Oregon Health and Science University
Portland, Oregon

John W. Hiemenz, M.D.

Professor of Medicine
Division of Hematology/Oncology
University of Florida College of Medicine
Attending Physician
Bone Marrow Transplant/Leukemia Program
Shands at the University of Florida
Gainesville, Florida

Hans H. Hirsch, M.D., M.S.

Professor
Institute for Medical Microbiology
Department of Biomedicine
University of Basel
Senior Physician
Infectious Diseases & Hospital Epidemiology
Department of Internal Medicine
University Hospital Basel
Petersplatz, Basel, Switzerland

Jack W. Hsu, M.D.

Assistant Professor
Department of Medicine
University of Florida
Clinical Assistant Professor
Department of Medicine
University of Florida Shands Cancer Center
Gainesville, Florida

Abhinav Humar, M.D.

Professor
Department of Surgery
University of Pittsburgh
Chief of Transplant
Starzl Transplant Institute
University of Pittsburgh Medical Center
Pittsburgh, Pennsylvania

Atul Humar, M.D., M.Sc., F.R.C.P. (C)

Associate Professor of Medicine
Transplant Infectious Diseases
University of Alberta
Director
Transplant Infectious Diseases
University of Alberta Hospital
Edmonton, Alberta, Canada

Michael G. Ison, M.D., M.S.

Assistant Professor
Divisions of Infectious Diseases & Organ
Transplantation
Northwestern University Feinberg School
of Medicine
Medical Director
Transplant & Immunocompromised Host
Infectious Diseases Service
Northwestern Memorial Hospital
Chicago, Illinois

Barry D. Kahan, M.D., Ph.D.

Professor Emeritus
The University of Texas Medical School at
Houston
Houston, Texas

Carol A. Kauffman, M.D.

Professor
Department of Internal Medicine
University of Michigan Medical School
Chief
Infectious Diseases Section
Veterans Affairs Ann Arbor Healthcare
System
Ann Arbor, Michigan

Camille Nelson Kotton, M.D.

Assistant Professor
Department of Medicine
Harvard Medical School
Clinical Director
Transplant Infectious Disease and
Compromised Host Program
Infectious Diseases Division
Massachusetts General Hospital
Boston, Massachusetts

**Sharon Krystofiak, M.S., M.T.
(A.S.C.P.), C.I.C.**

Infection Preventionist
Infection Control and Hospital
Epidemiology
University of Pittsburgh Medical Center
Presbyterian
Pittsburgh, Pennsylvania

**Deepali Kumar, M.D., M.Sc.,
F.R.C.P. (C)**

Assistant Professor of Medicine
Transplant Infectious Diseases
University of Alberta
Staff Physician
Transplant Infectious Diseases
University of Alberta Hospital
Edmonton, Alberta, Canada

Shimon Kusne, M.D.

Professor of Medicine
Department of Medicine
Mayo Medical School
Chair
Division of Infectious Diseases
Department of Medicine
Mayo Clinic Arizona
Phoenix, Arizona

Roberta Lattes, M.D.

Assistant Professor Infectious Diseases
Department of Medicine
University of Buenos Aires – School of
Medicine
Chief
Departement of Transplantation
Transplant Infectious Disease
Instituto de Nefrología
Buenos Aires, Argentina

**Kenneth R. Lawrence, B.S.,
PHARM.D.**

Assistant Professor
Department of Medicine
Tufts University School of Medicine
Senior Clinical Pharmacy Specialist
Pharmacy
Tufts Medical Center
Boston, Massachusetts

Ingi Lee, M.D., M.S.C.E.

Instructor
Department of Medicine
University of Pennsylvania School of
Medicine
Division of Infectious Diseases
Department of Medicine
Hospital of the University of Pennsylvania
Philadelphia, Pennsylvania

Ajit P. Limaye, M.D.

Associate Professor
Department of Medicine
University of Washington
Director
Solid-Organ Transplant Infectious Disease
University of Washington Medical Center
Seattle, Washington

Per Ljungman, M.D., Ph.D.

Professor of Hematology
Karolinska Institutet
Director
Department of Hematology
Karolinska University Hospital Stockholm
Stockholm, Sweden

Anna Locasciulli, M.D.

Associated Professor
Pediatric Hematology
University of Medicine
Director
Pediatric Hematology
San Camillo Hospital
Rome, Italy

David L. Longworth, M.D.

Professor of Medicine and Deputy
Chairman
Department of Medicine
Tufts University School of Medicine
Chairman
Department of Medicine
Baystate Medical Center
Springfield, Massachusetts

Mitchell R. Lunn, B.S.

Department of Medicine
Stanford University School of Medicine
Stanford, California

Clarisse M. Machado, M.D.

Virology Laboratory
São Paulo Institute of Tropical Medicine
University of São Paulo
São Paulo, Brazil

Kieren A. Marr, M.D.

Professor of Medicine
Department of Medicine
Johns Hopkins University
Director
Transplant and Oncology Infectious
Disease
Department of Medicine
Johns Hopkins University
Baltimore, Maryland

Rodrigo Martino, M.D., Ph.D.

Attending Senior Physician
Hematology
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Barcelona, Catalonia, Spain

Susanne Matthes-Martin, M.D.

Associate Professor
Head of Unit
St. Anna Children's Hospital
Stem Cell Transplant Unit
Children's Cancer Research Institute
Vienna, Austria

**Lisa M. McDevitt, PHARM.D.,
B.C.P.S.**

Assistant Professor
Department of Surgery
Tufts University School of Medicine
Senior Clinical Specialist
Organ Transplantation
Department of Pharmacy
Tufts Medical Center
Boston, Massachusetts

George B. McDonald, M.D.

Professor
Department of Medicine
University of Washington
Head and Member
Gastroenterology, Hospital Section
Fred Hutchinson Cancer Research
Center
Seattle, Washington

Marian G. Michaels, M.D., M.D.H.

Professor
Department of Pediatrics and Surgery
University of Pittsburgh
Division of Pediatric Infectious Diseases
Department of Pediatrics
Children's Hospital of Pittsburgh of
University of Pittsburgh Medical
Center
Pittsburgh, Pennsylvania

Barbara Montante, M.D.

Resident
Pediatric Hematology and Bone Marrow
Transplant Unit
San Camillo Hospital
Rome, Italy

Jose G. Montoya, M.D.

Associate Professor of Medicine
Division of Infectious Diseases and
Geographic Medicine
Stanford University School of Medicine
Attending Physician
Department of Medicine
Stanford Hospital and Clinics
Stanford, California

David C. Mulligan, M.D., F.A.C.S.

Professor
Department of Surgery
Mayo Clinic School of Medicine
Director
Transplant Center
Mayo Clinic Arizona
Phoenix, Arizona

Patricia Muñoz, M.D., Ph.D.

Professor
Clinical Microbiology
University Complutense of Madrid
Clinical Section
Chief
Clinical Microbiology and Infectious Diseases
Hospital General Universitario Gregorio
Marañón (HGUGM)
Madrid, Spain

Tue Ngo, M.D., M.D.H.

Infectious Diseases Fellow
Division of Infectious Diseases
Vanderbilt University School of Medicine
Nashville, Tennessee

Albert Pahissa, M.D., Ph.D.

Chair Professor
Infectious Diseases Medicine
Universitat Autònoma de Barcelona
Chief
Servei Malalties Infeccioses
Vall d'Hebron
Bellaterra, Barcelona, Spain

Peter G. Pappas, M.D., F.A.C.P.

Professor of Medicine
Medicine and Infectious Diseases
University of Alabama at Birmingham
Birmingham, Alabama

Maria Beatrice Pinazzi, M.D.

Full-time Assistant
Pediatric Hematology and Bone Marrow
Transplant Unit
San Camillo Hospital
Rome, Italy

Jutta K. Preiksaitis, M.D.

Professor of Medicine
Department of Medicine
University of Alberta
Edmonton, Alberta, Canada

Marcelo Radisic, M.D.

Attending Physician
Transplant Infectious Diseases
Instituto De Nefrología
Buenos Aires, Argentina

Raymund R. Razonable, M.D.

Associate Professor of Medicine
Department of Medicine
Mayo Clinic College of Medicine
Consultant Staff
Division of Infectious Diseases
Mayo Clinic
Rochester, Minnesota

Jorge D. Reyes, M.D.

Professor
Department of Surgery
University of Washington
Chief
Division of Transplant Surgery
University of Washington Medical
Center
Seattle, Washington

Andrew R. Rezvani, M.D.

Research Associate
Transplantation Biology Program
Fred Hutchinson Cancer Research Center
Acting Instructor
Medical Oncology
University of Washington Medical
Center
Seattle, Washington

Jason Rhee, M.D.

Transplant Research Fellow
Department of Surgery
Tufts Medical Center
Boston, Massachusetts

Stanely R. Riddell, M.D.

Professor of Medicine
Fred Hutchinson Cancer Research Center
Seattle, Washington

Antonio Román, M.D., Ph.D.

Senior Consultant
Pneumology Department
Vall d'Hebron
Barcelona, Spain

Brahm H. Segal, M.D.

Assistant Professor of Medicine
State University of New York at Buffalo
Head of Infectious Disease
Roswell Park Cancer Institute
Buffalo, New York

Maria Teresa Seville, M.D.

Instructor
Division of Infectious Diseases
Mayo Clinic
Chair
Infection Prevention and Control
Mayo Clinic Hospital
Phoenix, Arizona

Nina Singh, M.D.

Associate Professor of Medicine
University of Pittsburgh
Pittsburgh, Pennsylvania

David R. Snyderman, M.D., F.A.C.P.

Professor of Medicine
Tufts University School of Medicine
Chief, Division of Geographic Medicine
and Infectious Diseases
Hospital Epidemiologist
Tufts Medical Center
Boston, Massachusetts

Gideon Steinbach, M.D., Ph.D.

Associate Professor
Department of Medicine
University of Washington
Associate Member
Gastroenterology, Hospital Section
Fred Hutchinson Cancer Research Center
Seattle, Washington

William J. Steinbach, M.D.

Associate Professor
Departments of Pediatrics and Molecular
Genetics & Microbiology
Duke University
Durham, North Carolina

W. P. Daniel Su, M.D.

Professor of Dermatology
Mayo Clinic
Rochester, Minnesota

Max S. Topp, M.D.

Director
Internal Medicine II
University Medical Center II
Würzburg, Germany

**Thomas J. Walsh, M.D., F.A.C.P.,
F.I.D.S.A., F.A.A.M.**

Adjunct Professor of Pathology
The Johns Hopkins University School of
Medicine
Adjunct Professor of Medicine
University of Maryland School of Medicine
Senior Investigator
Chief, Immunocompromised Host Section
National Cancer Institute
Baltimore, Maryland

Daniel J. Weisdorf, M.D.

Professor & Director
Adult Blood and Marrow Transplant
Program
Department of Medicine
University of Minnesota
Minneapolis, Minnesota

Estella Whimbey, M.D.

Associate Professor of Medicine
University of Washington
Associate Medical Director
Employee Health Center
University of Washington Medical Center
Medical Director
Healthcare Epidemiology and Infection
Control
University of Washington Medical
Center/Seattle Cancer Care Alliance
(inpatients)
Seattle, Washington

John R. Wingard, M.D.

Professor
Department of Medicine
University of Florida
Director of Bone Marrow Transplant
Program
Department of Medicine
University of Florida Shands Cancer
Center
Gainesville, Florida

Jo-Anne H. Young, M.D.

Associate Professor
Department of Medicine
University of Minnesota
Director of the Program in Transplant
Infectious Disease
Department of Medicine
University of Minnesota Medical Center
Minneapolis, Minnesota



第一部分 移植感染简介

1

- 第一章 造血干细胞移植简介 / 2
- 第二章 实体器官移植简介 / 14
- 第三章 免疫抑制剂 / 26
- 第四章 移植相关性感染治疗中常见药物相互作用 / 40

第二部分 移植术后感染的风险和流行病学

49

- 第五章 异体造血干细胞移植后的风险和感染病学 / 50
- 第六章 实体器官移植后的感染风险和感染病学 / 63
- 第七章 供体源性感染: 发生率、预防以及管理 / 72
- 第八章 发展中国家移植手术感染问题 / 84
- 第九章 心脏移植术后的感染风险及流行病学分析 / 98
- 第十章 肺或心肺移植后感染的风险及流行病学 / 108
- 第十一章 肾脏移植患者的感染 / 130
- 第十二章 胰腺或胰-肾联合移植术后感染的风险与流行病学 / 142
- 第十三章 肝脏移植后感染的风险和流行病学 / 154
- 第十四章 小肠移植后的感染风险和流行病学 / 169

第三部分 感染的特殊部位

177

- 第十五章 造血干细胞、实体器官移植术后肺炎 / 178
- 第十六章 造血干细胞或实体器官移植后的皮肤感染 / 192
- 第十七章 造血干细胞或实体器官移植后的中枢神经系统感染 / 203

第十八章 实体器官或造血细胞移植后胃肠道感染	/ 225
------------------------	-------

第四部分 细菌感染

243

第十九章 造血干细胞或实体器官移植术后的革兰阳性及革兰阴性菌感染	/ 244
第二十章 骨髓干细胞移植或实体器官移植术后典型和非典型分枝杆菌感染	/ 269
第二十一章 造血干细胞或实体器官移植术后的其他细菌感染	/ 281

第五部分 病毒感染

297

第二十二章 干细胞移植后的巨细胞病毒感染	/ 298
第二十三章 实体器官移植后巨细胞病毒感染	/ 313
第二十四章 移植后的EB病毒感染和淋巴组织增生性疾病	/ 340
第二十五章 造血干细胞或实体器官移植术后单纯疱疹和水痘-带状疱疹病毒感染	/ 366
第二十六章 造血干细胞和实体器官移植术后的人类疱疹病毒-6,-7和-8感染	/ 384
第二十七章 造血干细胞或实体器官移植术后社区获得性呼吸道病毒	/ 393
第二十八章 异基因造血干细胞移植后腺病毒感染	/ 416
第二十九章 实体器官移植术后腺病毒感染	427
第三十章 造血干细胞或实体器官移植术后多瘤病毒和乳头状病毒感染	/ 432
第三十一章 实体器官移植术后肝脏感染	/ 448
第三十二章 造血干细胞移植术后乙肝、丙肝感染	462

第六部分 真菌感染

469

第三十三章 造血干细胞移植后酵母菌感染	/ 470
第三十四章 实体器官移植后酵母菌感染	/ 486
第三十五章 造血干细胞移植后真菌感染	/ 498
第三十六章 实体器官移植后真菌感染	/ 514
第三十七章 造血干细胞移植和实体器官移植后少见真菌感染	/ 543
第三十八章 造血干细胞或实体器官移植后的地方性真菌病	/ 562

第七部分 其他感染**569**

- 第三十九章 造血干细胞移植后弓形虫病 / 570
- 第四十章 实体器官移植后弓形虫病 / 575
- 第四十一章 造血干细胞移植及实体器官移植后的寄生虫病 / 581

第八部分 感染控制**599**

- 第四十二章 造血干细胞移植后感染的控制 / 600
- 第四十三章 实体器官移植术后感染控制 / 611

第九部分 感染防治的免疫重建策略**631**

- 第四十四章 移植受者的免疫接种 / 632
- 第四十五章 移植术后生长因子和其他免疫分子 / 646
- 第四十六章 移植后疱疹病毒特异性T细胞过继免疫疗法 / 663

第十部分 热点话题**683**

- 第四十七章 移植中的急性和罕见病毒感染 / 684
- 第四十八章 传染医学、疫苗和移植旅游事业 / 693



移植感染
Transplant Infections

第一部分



移植感染简介