

PEDIATRIC

VACCINOLOGY

儿科疫苗学

杨永弘 主编

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

儿科疫苗学

杨永弘 主编

 北京科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿科疫苗学/杨永弘主编. —北京: 北京科学技术出版社, 2013.10

ISBN 978-7-5304-6712-1

I. ①儿… II. ①杨… III. ①儿科学—预防接种—疫苗 IV. ①R186②R979.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第144926号

儿科疫苗学

主 编: 杨永弘

责任编辑: 张晓雪

责任校对: 黄立辉

责任印制: 李 茗

封面设计: 耕者设计工作室

出 版 人: 曾庆宇

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街16号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66161951 (总编室)

0086-10-66113227 (发行部) 0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkjpress@163.com

网 址: www.bkydw.cn

经 销: 新华书店

印 刷: 三河国新印装有限公司

开 本: 889mm×1194mm 1/16

字 数: 1200千

印 张: 40

插 页: 8

版 次: 2013年10月第1版

印 次: 2013年10月第1次印刷

ISBN 978-7-5304-6712-1/R·1628

定 价: 150.00元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。

编者名单

主 编 杨永弘

审 阅 舒俭德 谢贵林

编 者 (以姓氏笔画为序)

马 香	马 琳	王 萍	王亚娟	王爱华
王静敏	邓江红	申阿东	朱宏斌	刘 钢
刘小荣	刘秀云	刘尊杰	纪丽丽	杨永弘
李 莉	李绍英	沈叙庄	张 霞	张文双
欧金玲	岳丽琴	周 林	底建辉	胡慧丽
胡翼云	赵长安	赵成松	钟 雁	侯林毅
俞桑洁	姜 敏	姚开虎	钱 婧	殷 俊
常贺生	梁云梅	斯 悦	樊剑峰	黎全华
薛 莲				

主编简介



杨永弘 首都医科大学附属儿童医院教授、博士生导师。国家卫生和计划生育委员会计划免疫规划专家咨询委员会委员。1966年毕业于安徽医学院；1985~1988年为美国国立卫生研究院（NIH）访问学者；1993年获国务院津贴；1994年获北京市突出贡献专家称号。曾任北京儿童医院副院长，北京儿童医院儿科研究所副所长。曾任世界儿科感染疾病学

会（WSPID）常委，《中华儿科杂志》常务副总编，中华医学会儿科学分会委员及常委，中华医学会儿科学分会呼吸学组组长。曾任两届国家药典委员会委员，现为其顾问。2005年入选俄罗斯医学科学院外籍院士，2010年被授予该院下属儿童中心名誉教授和实验医学研究所荣誉博士称号。目前是亚洲儿科感染疾病学会（ASPID）候任主席，国际链球菌专家委员会（PACE）委员，*Pediatric Pulmonology* 杂志编委，中文版 *Pediatrics* 副主编、中文版 *Lancet Infectious Diseases* 和 *Vaccine* 编委。主要从事儿科感染性疾病和疫苗研究，曾主持国家自然科学基金和国家攻关课题8项，并完成世界卫生组织（WHO）、美国疾病预防控制中心（CDC）、瑞典国际发展署（SIDA）项目。以排名第1或第2获省部级科技成果奖14次，2000年获国际传染病学会（International Society of Infectious Diseases, ISID）Aventis Pasteur奖。与多个国家合作，参加国际会议50多次，并主持和（或）发表演讲，其中包括3次作为特邀顾问参加世界卫生组织组织的儿童疫苗专家研讨会。共发表论文近500篇，其中SCI收录101篇。



1982年杨永弘（左）研究生毕业后与诸福棠教授（右）合影



1986年杨永弘（中）在美国进修期间江载芳教授（左）访问美国国立卫生研究院，与 Schneerson 教授（右）于实验室合影

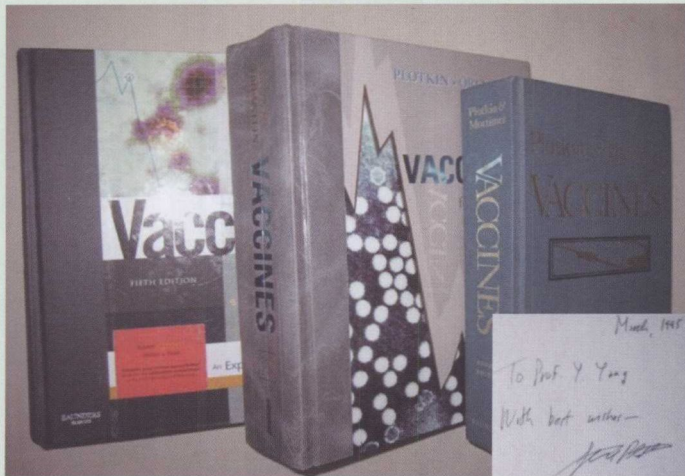


2000年，杨永弘（左）因肺炎链球菌方面的研究成果，获国际传染病学会 Aventis Pasteur 奖，会议安排 Plotkin 教授（右）宣布颁奖词



2005年杨永弘（左）与 Plotkin 教授（右）在第四届儿科感染性疾病会议（华沙）上合影





第四届儿科感染疾病会议（华沙）期间，Plotkin 教授是当时世界儿科感染疾病学会主席，杨永弘是 10 位执行委员之一，图为开幕式杨永弘（左 1）在主席台就坐，Plotkin 教授正在致辞



Plotkin 教授主编的经典著作 Vaccine 的第二、四、五版。早在 1995 年，杨永弘前往法国里昂首次面见 Plotkin 教授，获赠 Vaccine（第二版）（右一），并在扉页上签字（右下角）

1996 年 Albert Lasker 奖的临床研究奖 (Award for Clinical Research) 获得者的网上下载资料，他们均因在多糖 - 蛋白结合疫苗研究上做出突出贡献而获该奖项。右 1 为美国国立卫生研究院的 John Robbins 教授，右 2 为 Rachel Schneerson 教授；左 1 为纽约 Rochester 大学的 Porter Anderson 教授，左 2 为 David Smith 教授。4 人均是儿科医生出身。2011 年的 Albert Lasker 奖的临床研究奖授予青蒿素发明者中国科学家屠呦呦，引起国内轰动

1996 Winners
The Albert Lasker Award for Clinical Research

			
<p>Porter Warren Anderson, Jr. University of Rochester Rochester, NY</p> <p>David H. Smith David H. Smith Foundation, New York, NY</p> <p>John B. Robbins National Institutes of Health, Bethesda, MD</p> <p>Rachel Schneerson National Institutes of Health, Bethesda, MD</p>			
<p>For groundbreaking work in the development and commercialization of the Hemophilus influenza type b vaccine.</p> <p>http://www.laskerfoundation.org/awards/library/1996clinical.shtml</p>			



1987年杨永弘（后排右1）与Robbins教授（前红上衣者）实验室人员及家属合影。第二排穿花衣者为Schneerson教授，后排有中文《疫苗学》一书作者张延龄（右3）和其子张晖（右5）



Robbins教授（左3）培养华裔人才近百人，并长期与我国合作，对兰州生物制品所等单位科研开发做出了卓越贡献，荣获温家宝总理颁发的政府“友谊奖”，并参加2009年国庆60周年活动。图为在住宿处合影。左2为原兰州生物制品所谢贵林所长



Carol Baker (右) 是美国德克萨斯州 Baylor 医学院儿科教授, 美国儿科学会和儿科感染疾病委员会委员, Red Book 的第一副主编, 美国免疫实施咨询委员会 (Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP) 现任主席。在 B 族链球菌 (GBS) 疾病和疫苗研究方面做出了重大贡献。1992 年, 杨永弘 (左) 专程前往 Houston 访问时与她合影



1997 年, 杨永弘 (左) 与美国疾病控制与预防中心 (CDC) 有一项合作项目, 前往 Atlanta 访问时, 与项目美方负责人 Orin Levine 教授 (中) 在她的办公室会见 Claire V. Broome 教授 (美国疾病控制与预防中心副主任) (右)



1996年在印度尼西亚巴厘岛举行的第一届亚洲b型流感嗜血杆菌(Hib)疫苗专家研讨会上,杨永弘教授做大会发言。合影后排右5为香港大学医学院副院长刘宇隆教授,第五排左1为Levine教授,左3为沈叙庄教授,左5为杨永弘教授,前排左4为台湾李庆云教授



1997年在桂林召开第一次由预防医学和临床医学(主要是儿科)专家参加的疫苗应用学术会议,第一排:左1为组织者中华医学会杂志社袁桂清副社长,左6为当时的中华医学会儿科学分会主任委员吴希如教授,左7为香港大学医学院副院长刘宇隆教授,左8为澳大利亚Mullholand教授(儿科),左9为庄辉院士,左11为前任中华医学会儿科学分会主任委员江载芳教授,右2为《计划免疫学》主编连文远教授,右3为会议赞助者赛诺菲-巴斯德公司的舒俭德博士,右6为卫生部于竞进副司长,右8为赵铠院士,右10为原中国预防医学科学院院长、会议主席王克安教授



2004年在泰国举行了第二届亚洲b型流感嗜血杆菌疫苗研讨会，杨永弘在会上发言



2011年10月25日，国际链球菌专家委员会（Pneumococcal Awareness Council of Experts, PACE）部分成员在美国华盛顿召开会议。前排中为主席Ciro A. de Quadros教授，右1为共同主席Orin Levine教授；后排左3为现任国际儿科学会（IPA）主席Sergio Cabral教授



本书部分作者合影

序 1 (原文)

STANLEY A PLOTKIN, MD

Consultant in Vaccinology

Dear Reader:

With the exception of safe water, vaccination is the most effective public health measure. Although history is uncertain, the predecessor of vaccination, variolation with smallpox virus may have originated in China and it is therefore only fitting that China today should have excellent vaccine coverage.

However, high vaccine coverage does not come automatically. In order that vaccines are used the way they were intended physicians must understand and recommend them, nurses must administer them, and patients must accept them. In the case of childhood vaccination it is particularly important that parents be convinced that their children can be safely protected. That is true for the traditional pediatric vaccines and even more so for the new vaccines that are being developed.

In this regard, pediatricians are particularly important. They must be well informed about how to use vaccines and therefore able to explain them to parents. Therefore, I am happy to see this book, which is edited by Professor Yang Yong Hong. Professor Yang is well known to me from my contact with him at medical meetings and from his writings. He also served with me on the Board of the World Society for Pediatric Infectious Diseases. Professor Yang is clearly an outstanding specialist in pediatric infectious diseases with an international reputation.

The book is aimed at pediatricians and is an important means of giving them a necessary source of information. Professor Yang and his collaborators have brought together the latest facts about vaccines in a manner similar to the famous *RedBook* produced by the American Academy of Pediatrics, which is distributed to all American pediatricians. I hope that this book will achieve the same purpose for Chinese pediatricians and their patients.

I also hope that the book will serve as a stimulus to form a committee of Chinese pediatricians to make recommendations, just as do the authors of the *Redbook*. Clearly, pediatricians are best placed to recommend vaccines for children. If such a committee is formed, Chinese children will be more likely to receive the benefits of vaccination and to be protected against infections that are common and dangerous.



Stanley A Plotkin, MD
Professor Emeritus of Pediatrics,
University of Pennsylvania,
Philadelphia, Pennsylvania, USA

序 1 (译文)

亲爱的读者：

除了安全用水，免疫接种是最为有效的公共卫生措施。尽管史实还不确定，但免疫接种的前身——使用痘苗预防天花，很有可能始于中国，因此，现在的中国理应具有满意的疫苗覆盖率。

但是，高疫苗覆盖率不会自己出现。为使疫苗的应用达到预期的效果，医生必须认识和推荐它，护士必须使用它，人们必须接受它。对于儿童免疫接种，让家长信服他们的孩子能安全地得到保护尤其重要。这一点，即儿童能安全获得疫苗的保护，不仅对传统的疫苗如此，对正在研发的新疫苗更是如此。

基于这样的考虑，儿科医生对于免疫疫苗的推广尤为重要。他们应该获得足够的信息，知道怎么使用疫苗，才能告知家长。因此，我很高兴看到这本由杨永弘教授主编的书。通过多次在医学会议上的接触和阅读他的著作，我已非常了解杨永弘教授。我们还共事于世界儿科感染学会执行委员会（Board of the World Society for Pediatric Infectious Diseases）。杨教授是一位突出的具有国际声誉的儿科感染性疾病领域的专家。

这本书是为儿科医生编写的，是向他们提供必要信息的重要方式。杨教授和他的同事们汇集了有关疫苗的最新成果，采用了与美国儿科学会（American Academy of Pediatrics）编写著名的《红皮书》（*Red Book*）相似的方法。希望此书能达到与向全美儿科医生颁发的《红皮书》相同的目的，为中国儿科医生和患者服务。

同时我希望此书能促进中国儿科医生建立一个委员会，就像《红皮书》作者那样，去制订免疫接种建议。儿科医生无疑是推广儿童疫苗的最佳人选。如果建立了这一委员会，中国儿童将更有可能从免疫接种中获益，预防那些常见的和危险的感染性疾病。

姚开虎 译

序 2

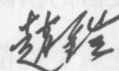
疫苗的预防效果已为世人公认。例如，普遍接种痘苗，在全球根除了天花；强化脊髓灰质炎疫苗免疫，绝大多数国家已无本土脊髓灰质炎；我国自实施扩大免疫规划以来，麻疹、白喉、百日咳等疾病的发病率已大幅度下降，多年无白喉病例报告，麻疹已进入被消除年代；新生儿实施乙肝疫苗免疫接种，儿童中乙肝表面抗原携带率至少降低了 90%。在以上儿童感染性疾病的防控工作中，儿科医师发挥了积极作用，做出了重要贡献。

儿童是疫苗使用的主体人群。世界卫生组织倡导扩大免疫规划，其目的是为了全球儿童都能享受到疫苗免疫服务。扩大免疫规划被视为普及儿童疫苗免疫的同义语，疫苗亦统称为儿童疫苗。疫苗研究、开发的重点亦是针对儿童可感染的一些疾病。例如，1989 年世界卫生组织联合其他国际组织曾启动一个儿童疫苗行动计划，其目的就是促进儿童用疫苗的研究、开发和推广应用。

有关疫苗学的专著，国内已出版多部，但主要由从事疫苗研发、生产、检定方面工作的科技人员撰写，内容侧重于现代生物技术的应用及不同种类疫苗的发展。由杨永弘教授组织儿科医师编写的《儿科疫苗学》则侧重于儿科疫苗及疫苗可预防的儿科感染性疾病，以及儿科医师所关注的疫苗应用中的一些问题。杨永弘教授是国内细菌感染性疾病领域的著名专家，并从事过细菌多糖-蛋白结合疫苗的研究，也是国家免疫规划专家咨询委员会成员，他熟悉儿科感染性疾病，了解疫苗和疫苗的应用。由他主编的《儿科疫苗学》将有助于提高儿科临床医师对预防医学和疫苗的认识，对指导儿科医师合理使用疫苗，提高我国儿科传染病的防控水平，从而降低儿童传染病的发生率，具有很大的应用价值。

《儿科疫苗学》是我国第一部论述儿童疫苗的专著。该书的出版，除为儿科医师提供了一部既有理论又能指导实践的案头参考书外，从事疫苗研发和疾病防控的科技人员也会从中受到启迪。对现有疫苗质量的提高、新疫苗的研发亦将起到促进作用。

中国工程院院士



2013年4月15日

序 3

疫苗是儿科学的重要内容，是儿科感染性疾病方面的最辉煌进展。北京儿童医院诸福棠老院长早年曾对胎盘球蛋白进行研究，并关注麻疹疫苗的研制；当今世界的顶尖疫苗专家不少也是儿科医生。但是，国内关注儿童疫苗和免疫的儿科工作者微乎其微。这与我国特有的预防医学系统及其与临床医学严重脱节的现状有关。目前亟须编写一本适合儿科医生阅读的疫苗方面的专著，介绍与儿科临床有关的疫苗知识，沟通临床医学与预防医学。

本书主编杨永弘教授是诸福棠教授和江载芳教授最早的研究生，从事儿科临床与科研工作已 45 年。1985 年由江载芳教授介绍，前往美国国立卫生研究院做访问学者，师从著名疫苗专家、Lasker 奖获得者 Robbins 教授，进行细菌多糖 - 蛋白结合疫苗的研究。1988 年回国后进行疫苗可预防疾病，尤其是细菌感染性疾病的研究，也对其他感染，如支原体、衣原体、轮状病毒感染有所研究。近 20 年他与美国、瑞典、俄罗斯、韩国、丹麦等国家有长期合作，出访近 50 个国家进行讲学、交流、合作研究和应邀在国际会议上发言。并于 2005 年获俄罗斯医学科学院外籍院士称号，2000 年获国际传染病学会 Aventis Pasteur 奖。曾任世界儿科感染性疾病学会执行委员，中华医学会儿科学分会委员和常委，《中华儿科杂志》副总编和常务副总编。目前是世界肺炎链球菌专家委员会委员，亚洲儿科感染性疾病学会候任主席，从 2005 年起至今任国家卫生和计划生育委员会（原卫生部）免疫规划专家咨询委员会委员。已在 SCI 杂志上发表论文 101 篇，并参与多本儿科专著编写，在国内外享有很高声誉。

本书参编人员均师从杨永弘教授，接受过与疫苗相关的微生物学、免疫学的研究生培养，取得博士学位或硕士学位，其中美国和瑞典博士各 1 位，并工作在儿科临床科研第一线，绝大多数已经成为中青年骨干。