



李 鑫 沈 渡 编
陈 默 李 琼

实用计划 免疫手册

黑龙江科学技术出版社

前 言

为了实现我国普及儿童免疫的目标，不断提高免疫接种率和接种质量，根据广大基层卫生工作者的迫切要求，我们编写了《实用计划免疫手册》一书。本书从我国的实际情况出发，本着把计划免疫工作落实到基层的原则，扼要地讲述了计划免疫的规划、管理、实施、程序、监测、评价等知识，并对计划免疫所涉及的各种疫苗及其所预防的疾病都进行了较为详尽的叙述。

本书中的一些主要指标、统计报告等规范化要求，源于卫生部颁发的计划免疫技术管理规程，资料可靠、实用性强、科学性强，是广大乡村医生、城镇地段医、厂矿卫生所的医生及中小学校、幼儿园、部队等基层卫生人员开展计划免疫工作的指南，也可作为培训计划免疫工作人员的教材。

本书承蒙哈尔滨医科大学公共卫生学院流行病学教研室尹德铭副教授精心审阅全稿，并亲自做了一些重要的修改，在编写过程中刘铭章教授也提出了许多宝贵的意见，在此表示由衷的感谢。限于编者水平，书中难免有错误和疏漏之处，敬请批评指正。

编 者

目 录

第一章 计划免疫和基本知识	(1)
一、计划免疫的概念和作用.....	(1)
二、计划免疫工作的特点和任务.....	(2)
三、全球扩大免疫规划的由来与发展.....	(4)
四、我国计划免疫工作的开展情况.....	(5)
五、我国开展计划免疫的有利条件和不利因素...	(7)
六、我国到1990年的计划免疫工作目标.....	(9)
七、加强计划免疫工作的几点建议和西太区扩大 免疫规划要点.....	(10)
八、儿童基础免疫程序.....	(12)
第二章 计划免疫的管理与实施	(14)
一、计划免疫规划的制定.....	(14)
二、建立计划免疫卡簿.....	(18)
〔附〕儿童预防接种卡.....	(20)
三、儿童计划免疫保偿制度.....	(22)
四、冷链管理.....	(26)
五、生物制品的管理.....	(38)
六、计划免疫的实施.....	(40)

第三章 结核病的免疫预防..... (47)

- 一、病原学与流行病学..... (47)
- 二、结核病的诊断标准..... (46)
- 三、疫苗..... (50)
- 四、免疫机理..... (52)
- 五、接种对象..... (53)
- 六、免疫程序..... (54)
- 七、接种方法..... (54)
- 八、接种禁忌症..... (56)
- 九、接种反应及异常反应的处理..... (57)
- 十、卡介苗接种在结核病防治中的地位..... (60)
- 〔附〕结核菌素(结素)试验..... (60)

第四章 脊髓灰质炎的免疫预防..... (63)

- 一、病原学与流行病学..... (63)
- 二、脊髓灰质炎的诊断标准..... (66)
- 三、疫苗..... (67)
- 四、免疫机理..... (67)
- 五、接种对象..... (69)
- 六、免疫程序..... (69)
- 七、接种方法..... (70)
- 八、接种禁忌症..... (71)
- 九、接种反应及异常反应的处理..... (71)
- 十、免疫预防存在的问题..... (73)

第五章 麻疹的免疫预防	(74)
一、病原学与流行病学.....	(74)
二、麻疹的诊断标准.....	(76)
三、疫苗.....	(77)
四、免疫机理.....	(78)
五、接种对象.....	(79)
六、免疫程序.....	(80)
七、接种方法.....	(81)
八、接种禁忌症.....	(82)
九、接种反应及异常反应的处理.....	(83)
十、麻疹免疫预防目前存在的问题及采取的对策.....	(86)
第六章 百日咳的免疫预防	(87)
一、病原学与流行病学.....	(87)
二、百日咳的诊断标准.....	(89)
三、疫苗.....	(89)
四、免疫机理.....	(91)
五、接种对象.....	(91)
六、免疫程序.....	(92)
七、接种方法.....	(93)
八、接种禁忌症.....	(94)
九、接种反应及异常反应的处理.....	(96)
第七章 白喉的免疫预防	(99)
一、病原学与流行病学.....	(99)

〔附〕锡克试验方法及结果判定·····	(101)
二、白喉的诊断标准·····	(101)
三、疫苗·····	(102)
四、免疫机理·····	(103)
五、接种对象·····	(104)
六、免疫程序·····	(104)
七、接种方法·····	(104)
八、接种禁忌症·····	(105)
九、接种反应及异常反应的处理·····	(105)
第八章 破伤风的免疫预防 ·····	(107)
一、病原学与流行病学·····	(107)
二、破伤风的诊断标准·····	(109)
三、疫苗·····	(109)
四、免疫机理·····	(111)
五、接种对象·····	(113)
六、免疫程序·····	(114)
七、接种方法·····	(115)
八、接种禁忌症·····	(116)
九、接种反应及异常反应的处理·····	(116)
第九章 乙型肝炎的免疫预防 ·····	(117)
一、病原学与流行病学·····	(117)
二、发病与免疫机理·····	(119)
三、疫苗·····	(121)
四、接种对象·····	(122)

五、接种方法·····	(123)
六、禁忌症与接种反应·····	(123)
第十章 计划免疫监测与评价 ·····	(125)
一、流行病学监测·····	(125)
二、免疫学监测·····	(142)
三、资料的收集与保管·····	(147)
四、统计报告的内容与要求·····	(146)
五、预防接种率调查方法·····	(158)
六、计划免疫工作的考核评价·····	(163)
附录 计划免疫月历 ·····	(168)

第一章 计划免疫的基本知识

一、计划免疫的概念和作用

(一) 计划免疫的概念

计划免疫是根据疫情监测和人群免疫状况的分析,按照规定的免疫程序,有计划地利用生物制品对人群进行的预防接种。它以提高人群的免疫水平,达到控制以至最终消灭相应传染病为目的。计划免疫工作的重点是对儿童进行卡介苗、脊髓灰质炎疫苗、百白破混合制剂、麻疹疫苗的接种,以预防严重危害儿童健康和生存的六种相应传染病。

近年来,由于乙型肝炎和由乙型肝炎引起的慢性肝炎、肝硬化以及肝细胞癌已成为威胁大众健康的重要问题,而通过使用有特效的疫苗,可控制乙肝病毒的感染,因此,世界卫生组织已经将乙肝疫苗预防接种列入扩大的免疫规划中并提出2010年全球控制乙型肝炎的战略。

(二) 计划免疫的作用

免疫预防在所有的控制传染病的预防手段中,占有最重要的位置。通过有计划地进行免疫接种,不但具有降低人群易感性的作用,还有减少和消除传染源的作用。用疫苗可以

预防的疾病主要包括全球扩大免疫规划中所针对的百日咳、白喉、破伤风、麻疹、脊髓灰质炎、结核六种传染病，这些疾病具有共同的特点，即接种后可以获得持续巩固的免疫。在现阶段，特别是发展中国家，在对付疾病的手段中特别是对付用疫苗可以预防的疾病，疫苗免疫是最经济、最方便、最有效的，为控制儿童传染病的发生起着决定性的作用。

随着预防医学的发展，人类利用预防接种的方法预防疾病的范围不断扩大，因此，实行计划免疫，保护易感人群就显得尤其重要了。全球消灭天花这一事实已经证明，通过免疫接种的手段，在一定的时间内，可以消灭一些危害人类健康和生命安全的相应传染病。

二、计划免疫工作的特点和任务

（一）计划免疫工作的特点

1. 计划免疫工作的内容十分广泛，涉及到每个家庭，不仅需要有健全的组织来保证每种疫苗接种的顺利实施，同时也需要有关部门和整个社会的支持，如在妇幼部门和教育部门的支持配合下，儿童入托、入学时必须出示免疫证明。

2. 计划免疫工作管理复杂，在卫生系统，从中央到基层，必须有相应的组织和一整套的科学管理方法，才能保证各项工作的顺利实施。

3. 计划免疫工作从规划和计划的制定，疫苗的保存、分发、运输、接种，到效果的考核评价，异常反应的处理

等，环节较多，既要有高度的技术性，又要有周密 的 组 织 性。

4. 计划免疫工作的社会效益高，每个儿童预防六种相应传染病所需费用不大，如果措施落实，就能以小的投资获得最大社会效益。反之如果管理不善，就会造成大量 的 人 力、财力、物力的浪费，并且不能达到预期的控制疾病的效果。

（二）计划免疫工作的任务

1. 制订具体的接种策略和计划，并认真贯彻实施。根据世界卫生组织全球扩大免疫规划和我国的规划，制订本地区的实施计划，包括基本情况的搜集、传染病报告和动态、疫情监测情况、人群年龄结构、人群免疫水平监测、全年执行情况的评价等。

2. 培训各级专业人员，提高业务素质。培训的内容是与计划免疫有关的免疫学基础、流行病学、统计学、免疫效果评价方法、免疫程序、冷链保养维修和管理技术。

3. 建立、健全、管好冷链系统，保证疫苗质量。这项工作包括疫苗运输、保存、使用各环节的效价监测，正确使用各种生物制品。掌握接种后异常反应的处理原则、血清学和流行病学的效果考核。

4. 做好计划免疫的宣传，提高群众对免疫接种工作的认识。计划免疫的宣传内容包括计划免疫的重要意义，各种相应疾病对儿童的威胁，疫苗的效果，接种后的注 意 事 项 等。通过宣传活动提高群众对计划免疫的认识，取得社会的理解与支持。

5、加强疫情报告工作的管理积极进行“六病”疫情动态的监测，一旦发现疫情或免疫空白、免疫裂隙等情况，要及时报告，采取有力的措施，控制疫情的扩大蔓延。

6、计划免疫工作的评价计划免疫工作的评价要通过免疫接种覆盖率、疫情漏报、流行病学效果等方面的调查，来评价其效果。

三、全球扩大免疫规划的由来与发展

扩大免疫规划 (Expanded Programme on Immunization, 简称EPI) 的思想基础是在1974年第27届世界卫生大会时形成的、1975年被世界卫生组织接受。在1976年、1977年第29、30届世界卫生大会上，重申了这个规划。1978年国际初级卫生保健会议宣布的“阿拉木图宣言”强调扩大免疫规划是初级卫生保健的主要内容。同年11月成立了世界卫生组织全球扩大免疫规划顾问小组，正式提出1990年以前使全世界儿童都能接种百白破混合疫苗、脊髓灰质炎疫苗、麻疹疫苗和卡介苗，以达到预防百日咳、白喉、破伤风、脊髓灰质炎、麻疹和结核病这六种相应传染病的目标。

扩大免疫规划是实现“2000年人人享有卫生保健”总目标的重要组成部分，它日益受到世界卫生组织成员国的支持。目前在全世界197个国家和地区中，已有144个国家和地区（73%）开展了扩大免疫规划活动。其中68%的国家和地区使用了“百白破”混合制剂免疫接种；63%的国家和地区实行了麻疹疫苗免疫接种；76%的国家使用了口服脊髓灰质

炎疫苗免疫接种；还有49%的国家和地区为了预防新生儿破伤风，对孕妇或育龄妇女实行了破伤风类毒素免疫接种。

近年来，世界卫生组织所属各区域性组织通过努力，采取各种措施，如加强基层卫生组织建设，减少禁忌症，开展全国接种日等，已使疫苗接种率逐步提高，疾病报告系统日臻健全完善，报告的发病率呈持续下降趋势。为了加速全球1990年扩大免疫目标，全球扩大免疫规划顾问小组提出了以下四项特殊措施：

1. 任何可能接触儿童的地方，都应提供免疫。所有从事治疗和预防的卫生单位都应承诺免疫任务，对患轻病的营养不良的儿童也应给以免疫。

2. 减少百白破和脊髓灰质炎第一次至第三次免疫的漏种率。确定漏种原因，采取针对措施。

3. 改进城区较差地方的免疫服务。估计至2000年全世界有一半人口居住在大的城市，因此，应在短期内优先加强这些地区的免疫，同时对农村地区保持免疫服务。

4. 优先控制麻疹、脊髓灰质炎和新生儿破伤风。1987年4月7日世界卫生组织选择“免疫——每个儿童应有的机会”为主题，再次呼吁各会员国，积极工作，把计划免疫工作有效、深入地开展下去，让每个儿童都能得到计划免疫，让每个儿童都不再遭受传染病的袭扰。

四、我国计划免疫工作的开展情况

新中国成立以后，我国即开始免费给儿童接种痘苗、卡介苗、百白破联合疫苗。于1960年3月全国消灭了天花，比

全世界消灭天花早了近20年，60年代以来，随着我国脊髓灰质炎糖丸疫苗和麻疹减毒疫苗研制成功和广泛使用，各省、市、自治区逐步将预防接种工作纳入有计划的轨道，逐渐形成了计划免疫的概念。

1978年以来，卫生部加强对计划免疫工作的领导，在全国范围内开展了以接种“四苗”为主的计划免疫工作，使计划免疫工作又有了新的发展。在预防为主方针指导下，各省、市、自治区卫生防疫站大都建立了计划免疫专管机构，注意计划免疫人员业务培训。目前，全国已经形成一支初具水平的计划免疫专业队伍。各级卫生防疫站按照卫生部1982年颁布的《全国计划免疫工作条例》规定内容，建立健全各种管理制度，并根据《1982—1990年全国计划免疫工作规划》要求，分别制定了本地区具体规划指标和实现规划指标的各项措施，在普及儿童免疫方面取得了显著的成效。目前，一些用疫苗控制的传染病已大幅度下降。据统计，全国麻疹发病人数已由解放初期的900多万例下降至1987年的9万多例，百日咳由200多万例降至5万多例，白喉由15万降至500例，脊髓灰质炎由3万例降至900例。1987年上述四种病的发病人数为15万例，较冷链装备前的1982年的133万例下降了89%。1982年中国政府与联合国儿童基金会合作，首先在气候炎热的云南、广西、四川、湖北、福建五省8000万人口的地区开展了冷链试点工作，1985年合作范围扩大到14个省1.8亿人口的地区，1986年进一步扩展到全国30个省、自治区、直辖市，初步改变了以往由于缺乏疫苗冷藏设备，只能在冬季进行一年一次突击接种和疫苗保存运输不当造成无效接种的状况，为开展常年接种和保证接种质量提供了必

不可少的先决条件。截至1988年底，联合国儿童基金会为我国儿童免疫提供2000万美元的设备，冷链系统已在8亿多人口的地区投入使用。

1989年3月，联合国儿童基金会、世界卫生组织和我国卫生部共同对我国的扩大免疫工作进行了审评。结果表明，我国已按期完成我国对世界卫生组织承诺的1988年底实现以省为单位的卡介苗、百白破、麻疹和脊髓灰质炎4苗85%接种率的目标。目前，我国正在为实现1990年年底以县为单位达到85%的4苗接种率并进而在1995年在我国消灭脊髓灰质炎的目标而奋斗。

但是亦应看到，我国目前正处于社会主义的初级阶段，人口众多，计划免疫工作发展还很不平衡，虽然以省为单位达到了国家的规划指标，但要实现以县为单位在1990前达到85%的目标还有一定差距。各级卫生行政部门和卫生防疫人员一定要认清当前计划免疫工作出现的新形势，把握战机，因势利导地把计划免疫工作推向一个新的高潮。

五、我国开展计划免疫的有利条件和不利因素

（一）有利条件

1. 我国是社会主义国家，预防为主是我国的卫生工作方针。在这个方针指导下，开展计划免疫工作就有了政策上的保证。1985年我国党政领导亲自参加普及儿童免疫工作。我国政府承诺1990年普及儿童免疫，国务院批准成立了全国计

划免疫领导小组，并规定每年的4月25日为全国计划免疫宣传日，有力地促进了计划免疫工作的开展。为推动这项工作的开展，国家曾颁布过一系列文件，不论在疫苗供应、组织机构、实施接种等方面，都能得到各级领导的支持。

2. 广大群众都欢迎实行计划免疫。这是由于我国早就有痘预防天花的历史传统，加之新中国成立以来，卫生宣传教育工作的深入开展和免疫工作取得的显著成绩，群众对这项工作有了较深刻的认识。

3. 经过建国40年的建设，我国已经有了一支较强的计划免疫工作队伍和一定的物质基础。

(二) 不利因素

1. 疫苗稳定性差，免疫后尚有极少数人不能获得成功，加上积累的未免疫人口，就可能构成潜在流行因素。

2. 我国幅员辽阔，在边远地区、山区以及交通不发达、医疗网点不健全的地区，接种率还不高，漏种多，出现免疫空白区，不能形成有效的人群免疫屏障。

3. 冷藏设备不足，运输装备条件差，造成制品效价下降，甚至失效变质，影响接种效果，增加不良反应。

4. 基层人员素质差，接种技术不佳或责任心不强，造成接种质量低，不合乎要求，影响免疫效果。

5. 缺乏健全的人群免疫监测系统，致使接种带有相当的盲目性，不能根据人群免疫状况及时采取有针对性的免疫对策。

6. 疫情报告不及时，难以及早追查传染源和切断传播途径。

六、我国到1990年的计划免疫工作目标

为了充分发挥生物制品在防病灭病中的作用，明确奋斗目标，根据我国的实际情况和已经取得的经验，结合世界卫生组织扩大免疫规划的内容，特制定本规划，以期有步骤、有计划地通过四种制品（百白破混合制剂、麻疹减毒活疫苗、脊髓灰质炎活疫苗、卡介苗）的计划免疫，到1990年争取控制相应六种严重危害儿童健康的传染病。

（一）接种率指标

麻疹活疫苗：1990年前要求达到90%~95%以上。
脊髓灰质炎活疫苗：1990年前要求达到80%~90%以上。
百白破混合制剂：1990年前要求达到80%~90%以上。
卡介苗：1990年前要求达到80%~90%以上。

（二）发病率控制指标

麻疹：1990年控制在30~10/10万以下。
脊髓灰质炎：1990年控制在0.1~0.01/10万以下。
百日咳：1990年控制在30~10/10万以下。
白喉：1990年控制在0.1~0.01/10万以下。

以上接种率和发病率控制指标的上限系指对城市的要求，下限系指对农村的要求。边远地区要积极创造条件，努力达到上述指标。

七、加强计划免疫工作的几点建议和西太 区扩大免疫规划要点

(一) 几点建议

1990年底以县为单位达到85%的任务还很艰巨、紧迫，需要各部门密切协作，大力开展宣传工作，组织动员社会各方面的力量，积极参与儿童计划免疫工作。

1. 大力开展儿童计划免疫宣传工作。各级卫生、教育、广播电视、新闻出版等部门都应把开展计划免疫宣传工作作为一项应尽的社会责任。各级妇联组织要把计划免疫工作作为对妇女干部、群众宣传培训的一项重要内容，列入各级各类培训、宣传计划中，使每个母亲都能了解预防接种的知识，主动予以配合。

2. 进一步加强领导，保证各项措施的落实。计划免疫是一项投资少，收益大的工作，各级卫生行政部门和卫生防疫部门的领导，都必须继续提高对计划免疫工作的认识，把计划免疫工作放在卫生防病工作的重要地位，做到思想上有位置，组织上有保证，经费上有指标，工作上有安排。

3. 适应当前经济体制改革形势，搞好计划免疫工作的改革。当前计划免疫经费严重不足，出路在于改革。改变长期以来形成的计划免疫工作一切由国家包办，不讲经济效益的弊端，变无偿服务为有偿服务。目前，各地进行的计划免疫保偿的作法，为计划免疫工作落实到基层探索了一条新路，值得借鉴和推广。