

计划免疫

JIHUAMIANYI



EPI

86

科学技术文献出版社重庆分社

计 划 免 疫

主 编 赵善龙 周世义

副主编 张小随 李华峰

主 审 田效恩 范志轩

科学技术文献出版社重庆分社

计 划 免 疫

赵善龙 周世义 主编

科学技术文献出版社重庆分社

出 版
发 行

重庆市市中区胜利路132号

全 国 各 地 新 华 书 店

经 销

璧 山 县 印 刷 厂

印 刷

开本787×1092毫米1/32

印张：4.8125字数：10.4万

1989年11月第1版

1989年11月第1次印刷

印数：1—5120

ISBN7-5023-1128-9/R·163 定价：1.60元

前 言

为了尽快实现我国普及儿童免疫目标，有效控制各种相应传染病的发生和流行，造福于子孙后代，我们根据县、乡计划免疫工作特点和广大专业人员的迫切要求，编写了这本小册子。内容包括：传染与免疫、预防接种常识及常用生物制品的使用、预防接种效果的考核、预防接种反应及处理、计划免疫、冷链系统实施与管理、儿童计划免疫保偿等方面知识。

本书题材广泛，内容丰富、深入浅出、通俗易懂，且资料可靠，实用性强，既注重于初学者应掌握的常识，又注意到已具备一定专业知识者要求了解的某些问题的理论阐述，可供基层防疫人员阅读，也可作为培训教材使用。

由于我们水平有限，书中错误和缺点在所难免，敬盼读者批评指正。

编者

1989年5月

目 录

一、传染与免疫..... (1)

1. 什么叫病原微生物? (1)
2. 什么是传染? 构成传染过程的因素有哪些? (1)
3. 什么叫传染源? 有几种? (2)
4. 什么是传播途径? 常见的有几种? (2)
5. 什么是人群易感性? 影响人群易感性的因素有哪些? (2)
6. 传染病的特征有哪些? (3)
7. 传染病流行强度特征有几种类型? (3)
8. 控制传染病流行的主要措施是什么? (4)
9. 什么叫免疫? (4)
10. 什么是免疫系统? (5)
11. 免疫器官有哪些? 如何分类? (5)
12. 什么是抗原? 有几种性能? (6)
13. 抗原如何分类? (6)
14. 抗原的性质有哪些? (8)
15. 抗原在体内分布的一般规律是什么? (9)
16. 什么是抗体? 在概念上与免疫球蛋白有何不同? (10)
17. 什么叫抗个体型抗体 (抗抗体)? (10)
18. 抗体能单独起到抗感染防御作用吗? (11)
19. 抗体产生的一般规律是什么? (12)
20. 什么是非特异性免疫? (12)
21. 非特异性免疫包括哪些方面? (13)
22. 什么是血脑屏障? (13)
23. 什么是胎盘屏障..... (14)

24. 什么叫免疫反应? 什么叫特异性免疫反应?	(14)
25. 免疫应答类型有哪些?	(15)
26. 特异性免疫反应的过程可分几个阶段?	(15)
27. 影响免疫应答的因素有哪些?	(16)
28. “T淋巴细胞”和“B淋巴细胞”有何不同?	(17)
29. 什么是获得性体液免疫和细胞免疫?	(17)
30. 什么是“自动免疫”和“被动免疫”?	(18)
31. 什么是免疫缺陷病?	(18)
32. 什么是变态反应? 变态反应有几种类型? 机理是什么? ...	(19)
33. 什么是补体?	(21)
34. 什么是佐剂? 作用有哪些?	(22)
35. 什么叫免疫耐受? 免疫耐受与免疫抑制的差别有哪些? ...	(22)
36. 产生免疫耐受的条件是什么?	(23)
37. 如何对使用某异种免疫血清过敏的患者进行脱敏?	(24)
38. 什么是抗感染免疫? 感染与免疫关系如何?	(25)
39. 细菌性疾病的免疫特性有哪些?	(26)
40. 病毒性疾病的免疫特性有哪些?	(26)
41. 什么是淋巴因子? 临床意义如何?	(27)
42. 什么是干扰素? 它是怎样保护正常细胞不受病毒感染的?	(28)
43. 干扰素诱导剂有哪些? 干扰素有抗癌作用吗?	(29)
44. 为什么转移因子能治疗某些疾病?	(29)

二、预防接种常识及其常用生物制品的使用 (30)

45. 何谓预防接种? 预防接种方法有哪些?	(30)
46. 如何认识预防接种在预防传染病中的作用? 为什么接种活 疫苗较死疫苗效果好?	(30)

47. 何谓生物制品? 预防用生物制品有哪些种类? (31)
48. 生物制品如何命名? (32)
49. 生物制品如何贮运? 液体制剂冻结后怎么办? (34)
50. 预防用生物制剂的成品分哪几类? (35)
51. 何谓基础免疫、加强免疫、联合免疫? 联合免疫有哪些形式?
..... (36)
52. 预防用生物制品的接种剂量是如何确定的? (37)
53. 为什么有些生物制品需接种多次, 而且规定有一定间隔?
..... (37)
54. 哪些疫苗可实施应急接种? (38)
55. 使用相应的抗菌药物对预防接种效果有无影响? (38)
56. 患过某种传染病是否还需要注射有关疫苗? (39)
57. 为什么各类疫苗接种效果有的好有的差? (39)
58. 目前预防接种实行的一般禁忌症是如何规定的? (40)
59. 麻疹疫苗的种类和生物、理化性质有哪些? (40)
60. 为什么我国规定麻疹疫苗接种的初免月龄为 8 个月? (41)
61. 为什么麻疹活疫苗免疫后还有个别出麻疹的? (42)
62. 为什么应急接种麻疹疫苗可阻止麻疹流行? (42)
63. 为什么 5 岁以下儿童服用脊髓灰质炎糖丸疫苗意义大?
..... (43)
64. 为什么有活动性结核病人不能接种麻疹减毒活疫苗? (43)
65. 麻疹疫苗能否与丙种球蛋白同时接种? (44)
66. 脊髓灰质炎病毒有几个型别? 为什么患过小儿麻痹的儿童
还要服糖丸? (44)
67. 服用脊髓灰质炎糖丸疫苗有哪些要求? (44)
68. 服用脊髓灰质炎糖丸疫苗的禁忌症是什么? (45)
69. 服用脊髓灰质炎糖丸疫苗后对其他人有何影响? (45)
70. 为什么极个别人服脊髓灰质炎糖丸疫苗后会发生麻痹?
..... (45)
71. 如何利用病毒干扰素对疫苗效果的影响来确定服脊髓灰质

炎糖丸疫苗时间?	(46)
72. 为什么吸附白喉类毒素宜三角肌肌肉注射?	(47)
73. 使用白喉类毒素时应注意哪些问题?	(47)
74. 如何进行锡克氏试验和结果判定?	(48)
75. 锡克氏试验存在哪些问题? 原因是什么?	(49)
76. 锡克氏试验的意义有哪些?	(49)
77. 如何使用白喉菌苗?	(50)
78. 如何使用破伤风类毒素?	(50)
79. 目前对外伤患者预防破伤风的方法是什么?	(50)
80. 怎样使用破伤风抗毒素?	(51)
81. 如何预防新生儿破伤风?	(52)
82. 怎样使用百白破三联制剂?	(52)
83. 卡介苗有几种剂型? 怎样使用?	(53)
84. 为什么新生儿就要接种卡介苗?	(54)
85. 有结核病的母亲生的孩子能不能接种卡介苗?	(54)
86. 卡介苗接种后就不怕结核病传染了吗?	(55)
87. 接种卡介苗时应注意哪些事项?	(55)
88. 卡介苗用错途径怎么办?	(56)
89. 卡介苗溅入眼里怎么办?	(56)
90. 如何进行结核菌素试验? 其意义何在?	(57)
91. 为什么接种卡介苗的注射器必须专用?	(58)
92. 结核菌素试验阴性者应在多长时间内进行卡介苗接种? ...	(58)
93. 结核菌素试验阳性者为什么不能接种卡介苗? 误种了怎么办?	(58)
94. 为什么我国使用A群流脑多糖体菌苗来预防流脑? 它能预防其它菌群引起的流脑吗?	(59)
95. 流脑多糖体菌苗如何接种?	(59)
96. 哪些人需要接种流脑多糖体菌苗?	(59)
97. 大面积控制流脑流行时应如何使用流脑多糖体菌苗?	(60)
98. 家庭中出现一例流脑病人时对密切接触者应如何处理? ...	(60)

99. 孕妇是否可以接种流脑多糖体菌苗?	(60)
100. 使用流行性乙型脑炎疫苗时应注意哪些事项?	(61)
101. 乙脑疫苗的免疫程序和接种方法是什么?	(61)
102. 乙脑疫苗接种的禁忌症有哪些?	(61)
103. 丙种球蛋白有几类, 含有哪些抗体? 是不是任何传染病都可以预防?	(62)
104. 伤寒三联菌苗如何使用?	(63)
105. 被犬和其它动物咬伤时伤口如何处理? 为什么要尽快注射狂犬疫苗?	(63)
106. 如何使用狂犬疫苗?	(64)
107. 注射狂犬疫苗期间一般不能使用哪些药物?	(65)
108. 孕妇被动物咬伤时能否接种狂犬疫苗?	(65)
109. 注射狂犬疫苗后又被疯动物咬伤时怎么办?	(66)
110. 在进行特效的抗狂犬病处理之前应考虑哪些问题?	(66)
111. 如何使用抗狂犬病血清?	(67)
112. 使用抗狂犬病血清时应注意哪些事项?	(68)
113. 高危人群应怎样进行狂犬病疫苗免疫?	(68)
114. 注射组织培养人用狂犬病佐剂疫苗后有哪些反应? 如何处理?	(69)
115. 乙型肝炎疫苗应用指征是什么?	(70)
116. 怎样使用乙肝疫苗?	(70)
117. 接种乙肝疫苗后有什么反应?	(71)
118. 如何对成年人进行免疫接种?	(71)

三、预防接种效果考核及常用疫苗的免疫学效果..... (74)

119. 为什么要开展预防接种效果考核?	(74)
120. 如何对疫苗进行效果考核?	(75)
121. 如何进行疫苗接种反应观察?	(75)

122. 人体接种疫苗后的免疫学反应观察方法有哪些?	(77)
123. 疫苗流行病学效果评价有哪几种方法?	(79)
124. 麻疹疫苗初免后的血清学效果如何?	(80)
125. 服用脊髓灰质炎糖丸疫苗后的免疫学效果如何?	(81)
126. 白喉类毒素的免疫效果如何?	(82)
127. 百日咳菌苗的免疫效果如何?	(82)
128. 破伤风类毒素的免疫效果如何?	(82)
129. 卡介苗接种后的预防效果如何?	(83)
130. 流脑多糖体菌苗接种后的预防效果如何?	(83)
131. 流行性乙型脑炎疫苗的免疫学效果如何?	(85)
四、预防接种反应及处理	(86)
132. 什么叫预防接种反应? 发生反应后怎么办?	(86)
133. 预防接种反应如何分类?	(87)
134. 什么叫一般反应和加重反应?	(87)
135. 什么叫异常反应?	(87)
136. 偶合其他疾病是什么意思?	(88)
137. 什么是预防接种事故?	(88)
138. 在疫苗使用过程中影响预防接种反应的因素有哪些?	(88)
139. 有哪些个体因素对生物制品接种反应有影响?	(89)
140. 药物因素对预防接种反应有何影响?	(90)
141. 一般反应和加重反应的处理原则是什么?	(90)
142. 晕针、过敏性休克、血管神经性水肿、过敏性皮疹的处理 原则是什么?	(90)
143. 何谓血清病? 有几种类型? 如何预防和治疗?	(91)
144. 何谓局部组织坏死反应 (Arthus反应)? 临床表现有何特 点? 如何进行治疗和预防?	(94)
145. 接种后局部化脓如何处理?	(94)
146. 口服脊髓灰质炎减毒活疫苗后有哪些副反应? 如何处 理?	(95)

147. 接种麻疹减毒活疫苗后有何异常反应? 如何处理…………… (95)
148. 接种百白破三联混合制剂后有哪些异常反应? …………… (96)
149. 接种百日咳菌苗后引起的神经系统并发症有哪几种表现?
如何处理? …………… (96)
150. 结核菌素和布氏菌素试验时出现强阳性的原因何在? 有
什么表现? 如何处理? …………… (97)
151. 接种卡介苗后引起骨髓炎时如何处理? …………… (98)
152. 接种卡介苗引起致死性感染的原因何在? 有哪些临床表
现? 处理原则是什么? …………… (99)
153. 复种卡介苗引起的瘢痕疙瘩如何处理? …………… (99)
154. 免疫缺陷症患者注射哪些疫苗可能引起严重反应? …… (100)
155. 与脊髓灰质炎疫苗有关的病例有哪些临床表现特点? 处
理和预防原则是什么? …………… (101)
156. 何谓亚急性硬化性全脑炎(SSPE)? 它与麻疹疫苗的接
种有什么关系? …………… (102)
157. 流行性乙型脑炎灭活疫苗接种后的合并症有哪些? …… (103)
158. 流脑多糖体菌苗接种后的异常反应有哪些? …………… (103)
159. 怎样才能减少预防接种异常反应的发生? …………… (104)
160. 注射丙种球蛋白后有哪些异常反应? …………… (104)

五、计划免疫……………(105)

161. 什么叫计划免疫? 扩大免疫规划的概念及意义是什么?
…………… (105)
162. 计划免疫工作有哪些特点? …………… (106)
163. 计划免疫工作的任务及内容是什么? …………… (106)
164. 如何制定计划免疫规划和计划? …………… (107)
165. 我国目前计划免疫中使用的生物制品有哪些? 其免疫程
序是什么? …………… (107)
166. 我国现行的计划免疫卡片簿册有哪几种形式? …………… (108)
167. 如何使用和管理卡片簿册? …………… (109)

168. 如何评价计划免疫工作质量.....	(109)
169. 计划免疫监测工作包括哪些内容?	(109)
170. 麻疹病能否被消灭?	(111)
171. 何谓麻疹隐性感染? 其免疫持久性如何? 有无传染性?	(111)
172. 使用麻疹疫苗后麻疹流行病学特征有哪些?	(112)
173. 如何预测麻疹的流行?	(113)
174. 诱发小儿麻痹的因素有哪些?	(113)
175. 处理脊髓灰质炎偶合病例时应注意哪些事项?	(114)
176. 与疫苗有关的小儿麻痹病例的诊断标准是什么?	(114)
177. 疫苗后年代白喉爆发及发病年龄上移的主要原因有哪些?	(115)
178. 计划免疫所控制的六种疾病的诊断标准是什么?	(116)
179. 控制EPI目标疾病爆发的具体步骤和要求有哪些?	(119)
180. 控制白喉爆发的行动要点是什么?	(119)
181. 控制麻疹爆发的行动要点是什么?	(121)
182. 控制脊髓灰质炎爆发的行动要点是什么?	(123)

六、冷链系统的实施与管理.....(125)

183. 什么叫冷链? 装备冷链的意义是什么?	(125)
184. 冷链系统由哪几部分组成?	(126)
185. 计划免疫目前所使用疫苗的贮运温度如何要求?	(126)
186. 什么叫冷链运转? 如何运转?	(127)
187. 目前河南省冷链运转周期是如何规定的?	(128)
188. 怎样才能保证冷链正常运转?	(128)
189. 冷链运转所需疫苗如何计算?	(128)
190. 如何使用和管理电冰箱?	(129)
191. 如何使用和管理保冷背包?	(129)
192. 冷链系统效益如何评价?	(130)

七、计划免疫保偿.....(131)

- 193. 何谓计划免疫保偿? (131)
- 194. 为什么要开展计划免疫保偿工作? (131)
- 195. 实施计免保偿需具备哪些条件? (131)
- 196. 计免保偿的目的是什么? (132)
- 197. 开展计免保偿有哪些优越性? (132)
- 198. 计免保偿的对象是哪些人群? (133)
- 199. 加入计免保偿需办哪些手续? (133)
- 200. 计免保偿证有哪些作用? (133)
- 201. 计免保偿要求成立哪些相应组织? (134)
- 202. 各级保偿(分)中心有哪些职责? (134)
- 203. 如何开展计免保偿工作? (136)
- 204. 开展计免保偿工作要注意哪些问题? (136)
- 205. 保偿基金的来源有哪些? (136)
- 206. 制定收取保偿金标准的依据有哪些? (137)
- 207. 各级提留计免保偿金的原则是什么? (137)
- 208. 保偿金管理上有哪些要求? (137)
- 209. 计免保偿赔偿范围是什么? (137)
- 210. 常见的不属于保偿赔偿范围的情况有哪些? (138)
- 211. 保偿赔偿程序如何? (138)
- 212. 各级保偿中心诊断疾病的权限有哪些? (139)
- 213. 加入免疫保偿的儿童家长应承担哪些义务? (139)

八、附录.....(139)

- (一) 计划免疫预防的六种传染病的免疫监测方法和判定标准
..... (139)
- (二) 免疫成功率监测指标与要求..... (140)
- (三) 1990年前四苗接种率和四病发病率控制指标..... (140)
- (四) 计划免疫工作中常用的统计指标及其计算方法..... (140)

一、传染与免疫

1. 什么叫病原微生物？

微生物是一群个体微小、构造简单，必须借助于光学显微镜或电子显微镜将其放大几百倍、几千倍，甚至几万倍才能观察到的微小生物。微生物种类多、繁殖快，广泛存在于自然界中。其中绝大多数微生物对人类和动、植物是有益的，而且是必需的。在人体与外界相通的呼吸道、消化道等腔道中，亦寄存有多种微生物，形成所谓的正常微生物丛。微生物中有一小部分可以引起人类或动、植物的病害，这些具有致病性的微生物称为病原微生物，按其结构、组成和生物学特性的不同，可分为细菌、病毒、衣原体、支原体、立克次体、螺旋体、放线菌和真菌等八大类，是医用微生物学、临床医学、预防医学研究的主要内容，例如：麻疹病毒、脊髓灰质炎病毒、结核杆菌、病原性真菌、白喉棒状杆菌、病原性螺旋体等。

2. 什么是传染？构成传染过程的因素有哪些？

人类的进化和发展的过程，是人类与其所处的自然环境和社会环境不断斗争的过程。病原体侵入人体、与人体相互作用、相互斗争的过程叫传染，也称感染。病原体、人体和它们所处的环境是构成传染过程的三个必具因素。

在传染过程中，病原体是变化的条件，人体是变化的根据，病原体要通过人体起作用，而起决定作用的是人体。

3. 什么叫传染源？有几种？

传染源是指体内有病原体生存，繁殖并能将病原体排出体外的人和动物，包括传染病人、病原体携带者、患病动物、带病原体的动物。

传染病病人是重要的传染源，因为在他们的体内存在着大量有毒力的病原体。病人排出病原体的整个时期叫做传染期。传染期的长短各病不一。了解并掌握各种传染病的传染期是决定病人隔离期限的重要依据。病原携带者包括潜伏期病原携带者、病后病原携带者和健康病原携带者。

4. 什么是传播途径？常见的有几种？

传播途径是指病原体交换宿主的途径，即病原体从受感染的机体排出后，再侵入易感者的机体之前，在外界环境中所经历的全部过程。这个过程包括三个步骤：（1）病原体被机体排出；（2）停留在外界环境中；（3）侵入新的宿主机体。常见的传播途径有空气（飞沫、尘埃）传播、经水传播、经食物传播、接触传播、虫媒传播、土壤传播等多种方式。

5. 什么是人群易感性？影响人群易感性的因素有哪些？

人群作为一个整体对传染病病原体容易感受的程度，称为人群易感性。易感是指缺乏免疫力，容易感染而言。对某种传染病病原体具有感受性者，称为该传染病的易感者。人群对某种传染病的易感性，取决于人群中个体的易感状态。人群中易感者的多少，对传染病的发生和传播往往有很大的影响。一般来说，人们对疾病是普遍易感的，病后可产生免疫力，免疫力的大小及持续时间长短因病而异。人群易感性升高的主要原因

是易感者比例增加，例如：新生儿的增加，易感人口的迁入，免疫人口的迁出、死亡，营养不良，免疫人口免疫力的自然消退等。人群易感性降低的主要原因是易感者比例减小，例如：对易感人群施行广泛的人工自动免疫措施，传染病流行后免疫人口的增加，隐性感染后免疫人口的增加，免疫人群移入等。此外，病原体本身的变异或种型组成的变动，可使人群易感性升高，也可使其降低。

6. 传染病的特征有哪些？

传染病是由病原体传染引起的疾病。传染病所具有的基本特征和临床特点，是其它疾病所不具备的，可以作为鉴定传染病的先决条件。其基本特征为：有特异性病原体，有传染性、流行性、地方性、季节性，病愈后可获得免疫力，预防为主措施可起到重要作用。其临床特点为很多传染病所共有，但不同的传染病，临床表现也有所不同，主要表现在：一是病程发展有规律性，要经过潜伏期、前驱期、症状明显期、恢复期等；二是病程发展中有特殊表现，如发热、出疹，可有毒血症、菌血症、败血症、脓毒血症、感染性休克等；三是传染病的发作和发展常以不同类型出现，依人体免疫力的强弱，临床上可见复发与再燃、再感染及重复感染等现象。

7. 传染病流行强度特征有几种类型？

(1) “散发”是指传染病在人群中散在发生，各病例在发病时间和地点上没有明显联系，其发病率保持在该地常年的一般发病率水平上。(2) “流行”：是指一个地区某病的发病率明显地超过当地历年的发病率水平（散发水平）。(3)

“大流行”：是指传染病在一定时间内迅速蔓延，波及范围广泛，可达全国，甚至超出国界、洲界，有时又称“世界流行”。

例如：1900年的霍乱大流行，1957年的流行性感世界流行，曾波及许多国家和几个洲。（4）“爆发”：是指在一个局部地区或某一单位于短期（该病的最长潜伏期）内突然出现大批同类病人，这些病人往往具有同一传染源或传播途径，如细菌性食物中毒等。

8. 控制传染病流行的主要措施是什么？

控制传染病流行的主要措施是传染源无害化、切断传播途径和保护易感人群。传染源无害化包括对病人、病原携带者、接触者及动物传染源的防治措施；切断传播途径包括一般卫生学措施（环境卫生、个人卫生等）和对传染源排出的病原体进行消毒，对传播病原的媒介动物进行杀虫措施等；保护易感人群主要是预防接种及药物预防。可根据具体传染病的特点采取其中某一种措施，如对那些用疫苗接种有很好预防效果的传染病，保护易感人群就成为预防这些传染病的主要手段。例如对于结核、脊髓灰质炎、麻疹、白喉、百日咳、破伤风，以及流脑、乙脑、狂犬病等，预防注射能达到很高的保护率，可控制其发生和流行，且预防接种既经济又简便，所以，大力普及儿童免疫是当前防疫工作中的首要任务。

9. 什么叫免疫？

免疫是机体“识别自己与非己”和“排除异己”的一种反应，它具有生理防御、自身稳定和免疫监视等生理功能。（1）生理防御：机体能对抗病原微生物的侵害和中和其毒性产物的作用。（2）自身稳定：机体清除损伤或衰老的细胞，并进行免疫调节以维持体内环境平衡稳定的功能。（3）免疫监视：监视体内突变细胞的产生，并及时予以清除的功能。当免疫功