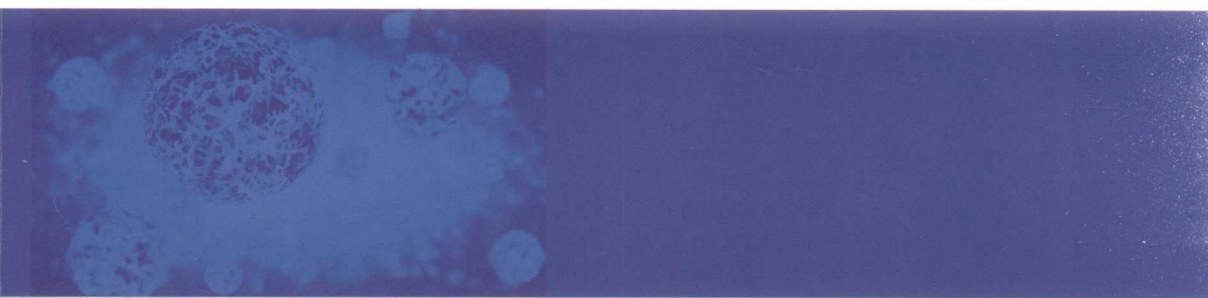


寨卡病毒常见问题问答 寨卡病毒流行史
中国大陆早期21例寨卡病毒感染患者调查简况 方案和指南

寨卡病毒病 及其防治

周祖木 主编



科学出版社

寨卡病毒病 及其防治

周祖木 主编

科学出版社
北京



图书在版编目(CIP)数据

寨卡病毒病及其防治 / 周祖木主编. —北京: 科学出版社, 2017.3
ISBN 978-7-03-052257-3

I. ①寨… II. ①周… III. ①蚊科-虫媒病毒-病毒病-防治
IV. ①R183.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 053459 号

责任编辑: 张 婷 / 责任校对: 郑金红
责任印制: 张 倩 / 封面设计: 楠竹文化
编辑部电话: 010-64003096

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 4 月第 一 版 开本: 720 × 1000 1/16

2017 年 4 月第一次印刷 印张: 15

字数: 150 000

定价: 45.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



寨卡病毒病及其防治

主 编 周祖木

审 阅 魏承毓

编写人员（以姓氏笔画为序）

王 建	王伟光	朱善冰	任江萍
杨道余	邹 艳	沈 平	张晓铭
周祖木	周潇洒	郑剑勇	胡蔡松
顾 华	钱丽珍	倪朝荣	徐 毅
徐以勒	黄秀敏	梁奕晓	温怀加
蔡彩萍			

| 序 言 | Preface |

2016 年以前，我国医学界同仁对寨卡病毒及由其引发的寨卡病毒病知之甚少，因为在此之前国内从未发现过此病。即使较早发现此病的一些国家或地区，也因此病自限性较强、感染后发病者少而且症状轻微以及病死率很低等原因，也未对其引起应有的重视。但自 2013 年以后的数年中，这种局面发生了重大转变，截至 2016 年 5 月下旬，全球已有 60 多个国家或地区报告此病，其中以非洲、拉美、南亚及西太平洋一些岛国尤为严重。另有不少国家或地区还不断发生输入性病例，如我国的江西、广东、浙江等省（自治区）2016 年 2～4 月期间即出现多例与委内瑞拉、斐济等国有关联的输入性病例。此外，随着人们防控实践的日益深入，又对此病毒及其疾病产生诸多疑点，如新生儿小头症、中枢神经系统畸形病例问题，可能与吉兰-巴雷综合征相关后果问题，性传播问题，对孕妇与育龄妇女的安全保护问题，母乳喂养问题，以及与登革热、基孔肯雅热等之间的误诊及交叉免疫问题等。基于上述新情况、新问题，世界卫生组织（WHO）经与多国专家会商后，于 2016 年 2 月 1 日将其定性为国际关注的突发公共卫生事件，我国国家卫生和计划生育委员会也于同年 2 月 3 日分别发布了《寨卡病毒病诊疗方案（第 1 版）》和《寨卡病毒病防控方案（第 1 版）》，随后根据疫情和研究进展，对其进行了更新，3 月 17 日和 3 月 28 日又分别发布了《寨卡病毒病诊疗方案（第 2 版）》和《寨卡病毒病防控方案（第 2 版）》。也正是在这一关键时刻，我国周祖木主任医

师等多位传染病防控专家集体编写的《寨卡病毒病及其防治》在有关领导、部门的大力支持下，得以及时展现在我国广大医学界同仁面前，为我国的卫生防疫事业做出贡献。

本书共分4章，前后呼应又各有内涵：第1章是在汲取了国内外已有材料的基础上精心撰写的认知硕果，采用生动活泼的问答方式，全方位、深层次地阐述了寨卡病毒病的病原学、临床表现、流行规律、检验、诊治、预防、控制、宣传教育、人员培训及科研等众多方面的内容。第2～4章则可视为本书的资料源泉，涵盖了下述几个方面的内容：寨卡病毒自1947年在非洲乌干达实验猴体中首次发现至2016年将近70年的发展进程；中国卫生部门对2016年2～6月间21例输入性病例的流行病学调查分析；WHO、泛美卫生组织（PAHO）、中国国家卫生和计划生育委员会、中国疾病预防控制中心、美国疾病预防控制中心（美国CDC）等专业权威机构迄今组织各方面专家编写、审定的有关方案和指南。

尽管寨卡病毒病目前对我国并未构成重大威胁，但有鉴于此病传染源中隐性感染者多、蚊媒分布广泛、人群易感性高、尚缺乏有效免疫制剂和快速检测方法，全球已有60多个国家发病而各国间交往又十分频繁等诸多因素的影响，居安思危，防微杜渐，把预防工作做在前面是大有裨益的。为此，专业工作者首先要学好相关知识，并对人民大众开展与此病防控相关的宣传教育。

毋庸讳言，由于寨卡病毒病被发现的时间不长，而且还存在着不少尚未弄清的问题。因此，随着时间的推移和人们对此病认识的进一步深入，本书中现有的个别论点或描述，也必然会进行相应的补充和修改，使其日益完善。这不仅是本书编写者们的美好心愿和责任担当，也体现了广大读者的共同心声。

魏承毓

2016年9月29日
于北京大学医学部

| 前 言 | Foreword |

虽然寨卡病毒 1947 年在非洲已被发现，但此后静息多年，直到 2013 年以后该病毒导致的疾病才在太平洋岛国和美洲等多个国家暴发，并很快扩散到全球许多国家。尽管此病的临床症状一般较轻，但由于可导致孕妇的胎儿异常，从而导致小头症和其他中枢神经系统畸形，甚至可能与吉兰 - 巴雷综合征相关，从而造成严重后果，为此，WHO 于 2016 年 2 月 1 日宣布寨卡病毒病为国际关注的突发公共卫生事件，引起国际社会和各国政府的高度关注。

由于寨卡病毒及该病毒导致的疾病 2015 年以前从未在中国被发现，广大医务人员和公众也未经历过这一事件，加上国内还缺乏全面系统介绍寨卡病毒及其疾病防控知识的书籍，因此迫切需要编写一本介绍有关寨卡病毒病防治方面的书，以供专业人员和公众参阅。为此，我们组织相关人员编写了这本《寨卡病毒病及其防治》。在编写过程中，除着重搜集了我国国内寨卡病毒的研究资料以及国家卫生和计划生育委员会与中国疾病预防控制中心等机构的资料外，还参考并引进了 WHO、PAHO、美国 CDC 等国际机构的资料，力求吸收最新的知识和信息，以体现其新颖性、科学性和权威性。

由于本书中许多数据和资料来自国际组织和国外机构，不一定完全适合我国实际，因此我国广大读者请结合实际情况加以参考应用。同时，随着对寨卡病毒病认识的逐渐深入，相关的研究资料也会越来越多，有些新观点、新发现会不断出现，有些现有资料因限于当时的研究环境和条件，仍需不断

更新和完善。

本书分为寨卡病毒常见问题问答、寨卡病毒流行史、中国大陆早期 21 例寨卡病毒感染患者调查简况、方案和指南 4 个章节。常见问题问答包括病原学、流行病学、临床学、实验室检测和超声检查、防控措施、特殊人群六个部分，采用问答形式。本书在编写过程中，力求突出科学性、实用性和可操作性。

本书可供从事卫生应急、传染病学、儿科、妇科、妇幼保健、流行病学、实验室检测、卫生检疫、病毒学的专业人员以及公众，尤其是孕妇、旅行者等人群使用。

在本书编写过程中，承蒙北京大学医学部魏承毓教授的大力支持和鼓励，且在百忙中审阅本书并作序。

由于我们整理的资料、数据仅截止于某个日期，而难以包括此后更新的数据、资料，因此免不了有局限性，不够完善，甚至可能有失偏颇。此外，本书是在短时间内编写而成，可能存在不足甚至疏漏之处，敬请读者谅解。为了进一步提高本书质量，以利再版时修改，真诚希望广大读者多提宝贵意见，不胜企盼和感谢。

周祖木

2016 年 9 月 16 日

| 目 录 | Contents |

003 Chapter 01 寨卡病毒常见问题问答

- 004 病原学
- 008 流行病学
- 026 临床学
- 037 实验室检测和超声检查
- 046 防控措施
- 053 特殊人群

065 Chapter 02 寨卡病毒流行史

083 Chapter 03 中国大陆早期 21 例寨卡病毒感染患者调查简况

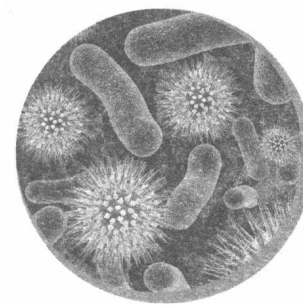
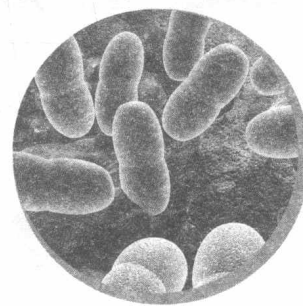
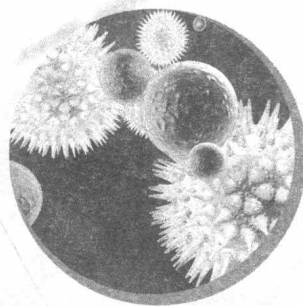
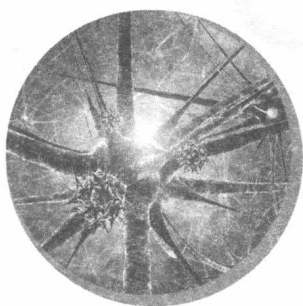
095 Chapter 04 方案和指南

- 096 寨卡病毒病诊疗方案（第 2 版）
- 102 寨卡病毒病防控方案（第 2 版）

121	寨卡病毒病及相关疾病的病例定义
125	寨卡病毒感染、小头症及吉兰 - 巴雷综合症的监测暂行指南
138	在寨卡病毒疫情期间保持安全和充足的血液供应暂行指南
145	预防寨卡病毒的性传播最新暂行指导
150	医务人员对可能暴露于寨卡病毒的孕妇和育龄女性进行处理的 临时指南
157	对寨卡病毒高度传播场所妇幼保健的暂时考虑：卫生保健人员文件
169	保护工人避免职业暴露于寨卡病毒的暂时指南
178	实验室检测寨卡病毒感染临时指导文件
186	寨卡病毒感染背景下的妊娠管理最新暂行指南
207	针对寨卡病毒评估小头症婴儿暂行指南
210	在寨卡病毒传播情况下如何进行母乳喂养暂行指南
214	针对寨卡病毒的风险通报暂行指南

223 参考文献

寨卡病毒病及其防治
ZHAIKA BINGDU BING JIQI FANGZHI



Zika

寨卡病毒

常见问题问答

病原学 《》《》

• 什么是寨卡病毒？

“寨卡”是乌干达语“Zika”的音译，意思是“杂草”。1947年，科学家们在乌干达捕获一些猴子，将其放在笼子里，准备用于黄热病的研究。其中，一只猴子突然出现发热症状。科学家们在这只猴子体内分离到一种病毒，由于这些猴子生长在乌干达的杂草丛中，科学家们把这种病毒命名为“寨卡病毒”。1948年年初，有人从当地非洲伊蚊体内分离出寨卡病毒。1952年在乌干达和坦桑尼亚的人体中分离到寨卡病毒。寨卡病毒属黄病毒科黄病毒属，为单股正链核糖核酸（RNA）病毒，直径40～70nm，有包膜，包含10794个核苷酸，编码3419个氨基酸。根据基因型别可分为非洲型和亚洲型，本次美洲流行的为亚洲型。1956年，动物试验证实寨卡病毒可通过蚊子叮咬传播。后来的调查发现，寨卡病毒在非洲和亚洲南部的一些国家和地区的动物（特别是猴子）中广泛流行（图1-1）。

• 寨卡病毒的抵抗力如何？

寨卡病毒的抵抗力不详，但黄病毒属的病毒一般不耐酸、不耐热。60℃、30分钟可灭活，70%乙醇、0.5%次氯酸钠、脂溶剂、过氧乙酸等消毒剂及紫外线照射均可灭活。

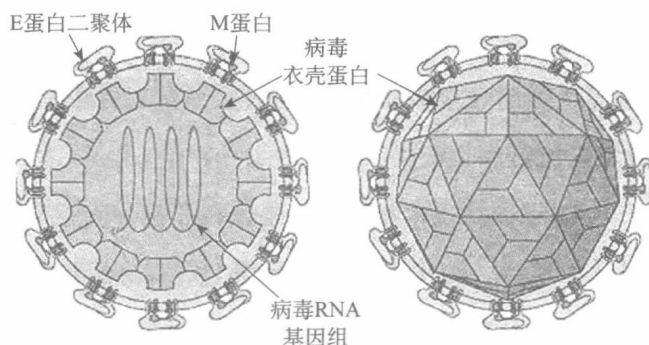


图 1-1 寨卡病毒模式图

- 我国对输入性首例寨卡病毒全基因组的检测情况如何？

2016 年年初中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所专家团队与江西省疾病预防控制中心合作，对我国首例寨卡病毒感染病例血液标本中的寨卡病毒基因组进行全面解析，成功获得病毒全基因组序列。遗传进化分析显示与目前在美洲的流行株具有高度同源性。

我国输入性病例病毒全基因组序列的解析，对于我国输入性病例的溯源、病毒变异、诊断试剂及疫苗等方面的研究具有重要意义。

- 了解寨卡病毒结构有何意义？

来自美国普渡大学和美国国立卫生研究院（NIH）国家过敏与传染病研究所（NIAID）的研究人员首次解析出寨卡病毒的结构，从而有助于开发出有效的抗病毒治疗药物和疫苗。

研究人员也鉴定出寨卡病毒结构中与其他黄病毒科病毒不同的区域，这些独特的区域可解释该病毒在传播方式和呈现疾病方式方面的差异。这种病毒的结构可为药物治疗、疫苗开发和诊断以及与其他相关病毒区分提供帮助。确定寨卡病毒的结构可加强对这种知之甚少的病毒的了解，有望进一步促进检测和抗病毒的研究。

- 哪些地方存在寨卡病毒？

寨卡病毒出现在蚊子数量较多的热带地区，已知该病毒在非洲、美洲、南亚和西太平洋地区流行。

寨卡病毒于 1947 年被发现，然而多年来仅在非洲和南亚地区发生过人感染该病毒的案例。2007 年，首次有文献记载寨卡病毒病疫情发生在太平洋地区。2013 年以来，西太平洋地区、美洲和非洲报告发生了相关病例和疫情。由于该病毒可以在蚊子中生存，并且孳生的环境会受城市化和全球化的影响出现扩大，因此可能会在全球大型城市发生寨卡病毒病疫情。

- 寨卡病毒能杀死神经干细胞吗？

最新研究表明，寨卡病毒可以感染或者杀死大脑神经干细胞。虽然该结果并未证实寨卡病毒可导致婴儿小头症，但这项发现表明寨卡病毒可以对大脑构成损害。研究人员指出，出生时患有小头症的婴儿会出现大脑发育不充分，将面临终身发育障碍。

在这项研究中，研究人员使用人类转基因干细胞制造出类似人类胚胎大脑皮质细胞。同时，科学家们在蚊子中培养寨卡病毒，模拟携带寨卡病毒的蚊子感染人类之前的真实状况。随后研究人员将寨卡病毒应用于实验室培育的大脑细胞，发现该病毒可感染大脑细胞，在 3 天内病毒扩散传播至所有细胞，这些病毒可杀死大脑细胞或抑制其生长。关于寨卡病毒感染胎儿的一些报道表明，虽然一些胎儿大脑区域仍发育正常，但是大脑皮质层结构大多消失。因此，是否寨卡病毒专门攻击负责生成皮质层的神经细胞是一个非常重要的问题。

- 寨卡病毒可导致成人脑炎吗？

寨卡病毒已被发现与新生儿脑损伤有关，但法国研究人员提醒，病毒也可能引发成人严重脑部感染。在巴黎有 1 名脑膜炎患者，从其体内检出寨卡病毒，为此现象的首例。

据报道,法国有一名81岁老人乘船旅行1个月后回国,不久后住进巴黎附近医院,医生从他的脊髓液中检出了寨卡病毒。研究小组在著名的学术刊物《新英格兰医学杂志》(*New England Journal of Medicine*)发文提到,这名半昏迷的患者有发热、局部瘫痪症状,被诊断为脑膜炎。

- 怎样区分寨卡病毒和登革热病毒?

诊断寨卡病毒主要依据:血液中是否有寨卡病毒核酸,感染后3~7天采血阳性率较高,超出这一时间范围的阴性结果也不能排除;通过血清学诊断,在患者出现发热症状4天之后,检查寨卡病毒中和抗体。登革热病毒和寨卡病毒为同属,会有交叉免疫反应。单纯寨卡病毒感染的中和抗体滴度会明显升高,比登革热病毒中和抗体滴度升高4倍或以上。

- 对寨卡病毒的了解在哪些领域还有待深入研究?

对寨卡病毒病的了解有待解决的主要问题包括:该病毒的流行特征,如潜伏期、蚊子在传播病毒方面所起的作用和该病毒在地域上的传播;可开发的潜在的医疗防护措施(包括治疗方法和疫苗);寨卡病毒与登革热等其他虫媒病毒(如由蚊子、虱和其他节肢动物传播的病毒)如何发生相互作用;开发更有针对性的寨卡病毒实验室诊断检测工具,减少可能由于在检测的样本中存在登革热等其他病毒而发生的误诊。