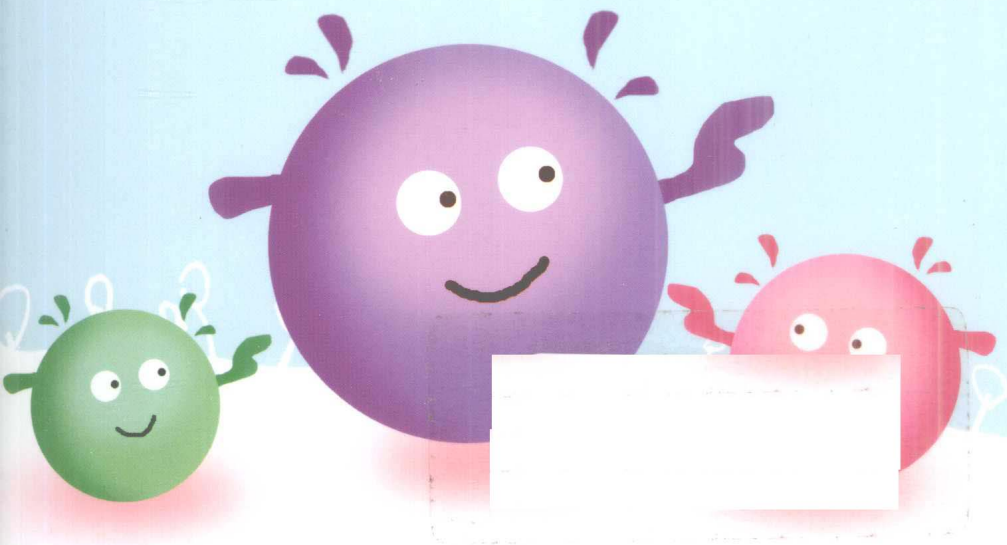


RENSHI BINGDU FANGZHI JIBING

本书介绍病毒学基础知识、病毒性疾病的病因、预防、诊断及治疗过程中可能遇到的各种问题。对当前病毒性疾病中遇到的热点问题，如艾滋病、SARS(“非典”)、狂犬病、禽流感、甲型H1N1流感、手足口病、疯牛病等进行重点介绍。



认识病毒 防治疾病

主编 吕厚东 张盛茹 张大学

普及
病毒性疾病
防治知识

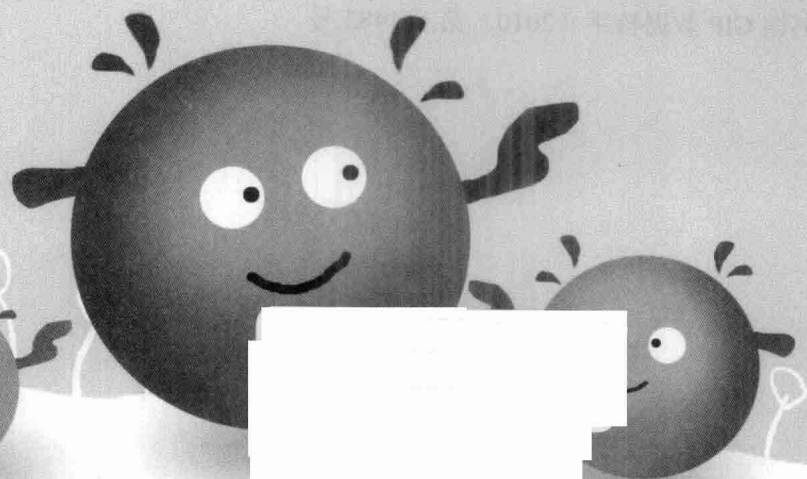
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
进行
全民健康
教育



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

RENSHI BINGDU FANGZHI JIBING



认识病毒 防治疾病

主 编
副主编
编 委

吕厚东
张 玉
李秀真
章洪华
戈文英

张盛茹
宋慧敏
薛庆节
李荣华

张大学
彭 霞
杨媛媛
李慎廉

马玉莲
胡文洁
李 霞



人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

认识病毒 防治疾病/吕厚东, 张盛茹, 张大学主编. —北京: 人民军医出版社, 2010.8
ISBN 978-7-5091-3999-8

I. ①认… II. ①吕…②张…③张… III. ①病毒病—防治—普及读物 IV. ①R511-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 161483 号

策划编辑: 于 岚 文字编辑: 刘卫欣 责任审读: 吴 然

出 版 人: 齐学进

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927300-8119

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 北京天字星印刷厂 装订: 京兰装订有限公司

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 10.75 字数: 211 千字

版、印次: 2010 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001~4000

定价: 25.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换



内 容 提 要

本书介绍病毒性疾病方面的有关知识，包括病毒学基础知识、病毒性疾病的病因、预防、诊断及治疗过程中可能遇到的各种问题。对目前较多见的病毒性疾病，如艾滋病、SARS（非典）、狂犬病、禽流感、甲型 H1N1 流感等进行了重点介绍。本书内容详实，可作为普及常见传染病防治知识，进行全民健康教育的教材，也可供传染病患者及家属阅读参考。



前言

病毒性疾病的出现可以追溯到遥远的古代，资料表明地球上的人类、动物、植物遭受病毒的危害已有许多个世纪，由于病毒属于非细胞型微生物，远远小于细菌，所以发现得比较晚，但人类对病毒性疾病的明确记载却已经有 400 多年。病毒学是一门比较年轻的学科，从病毒的发现到目前仅有百余年的研究历史。在 19 世纪末期俄国科学家 Ivanovski 发现，感染花叶病的烟草叶汁即使经过烛形滤器的过滤仍具有传染的性质，这项观察提示了存在一种比以前所知的任何一种病原体都小的病原，他认为烟草花叶病是由比细菌更小的传染因子引起的。

疫苗的应用以及科学技术的发展使一些以人类作为唯一宿主的病毒性疾病有可能被彻底消灭，如天花，我们现在已不需要接种牛痘疫苗，在不久的将来脊髓灰质炎病毒也会被消灭。但是，有些人畜共患疾病，如狂犬病、鼠疫、炭疽等很难彻底消灭。

虽然一些病毒被消灭了，但众多新的病毒不断被发现，另外，病毒的变异、耐药毒株的出现，均给传染病防治带来了一定的困难。重大疫情、突发事件的频频发生，给疾病预防控制工作带来了一定的压力，一系列问题摆在疾病预防控制工作面前。

本书为科普教育图书。书中通俗地介绍了病毒性疾病方面的有关知识，包括病毒学基础知识、病毒性疾病的病因、预防、诊断及治疗过程中可能遇到的各种问题。本书可作为全民健康教育读本，也可供传染病患者家庭阅读使用，对疾病的治疗和病人的康复有一定帮助。

由于本书编者对一些问题的理解和认识水平有限，书中疏漏之处，敬请读者提出宝贵意见。

编 者

2010 年 5 月



目 录

第1章 病毒的特性.....	1
第一节 病毒的发现与研究历史.....	1
一、病毒性疾病由来已久.....	1
二、病毒的发现.....	2
三、病毒学的发展历程.....	4
四、病毒的命名与分类.....	6
第二节 病毒的基本性状.....	9
一、病毒的定义与特点.....	9
二、病毒的结构、形态和大小.....	9
三、病毒的化学组成及其功能.....	13
四、病毒的增殖.....	13
五、病毒的非增殖性感染.....	15
六、理化因素对病毒的影响.....	17
第三节 病毒的遗传与变异.....	18
一、病毒的变异.....	18
二、病毒变异的意义.....	19
第2章 病毒的感染与免疫.....	20
第一节 病毒的致病机制.....	20
一、病毒传播的途径.....	20
二、预防垂直感染.....	20
三、病毒感染类型.....	23



四、病毒的致病机制	25
五、病毒的致癌作用	26
第二节 抗病毒免疫	29
一、机体抗病毒免疫的特点	29
二、抗病毒免疫的分类	29
第3章 病毒感染的检查方法与防治原则	34
第一节 病毒感染的检查	34
一、标本的采集与送检	34
二、病毒的培养方法	34
三、电镜观察病毒的形态	36
四、病毒的鉴定	37
第二节 病毒感染的预防	38
一、疫苗的作用原理	38
二、疫苗的种类	38
三、免费疫苗与自费疫苗	39
四、国家规定强免的疫苗及接种时间	39
五、疫苗接种注意事项	40
六、成人可注射的疫苗	40
七、接种疫苗的意义	40
八、全球疫苗市场概况	41
第三节 抗病毒治疗	41
一、核苷类药物	41
二、病毒蛋白酶的抑制物	42
三、其他药物	43
四、抗病毒基因治疗	43
五、免疫制剂	43
第4章 呼吸道病毒	44
第一节 流行性感冒病毒	44
一、正在流行的流感病毒 H1N1 是什么意思	44
二、流感病毒的历史	45
三、甲型流感病毒为何容易发生大的流行	46
四、流感是怎么传播的	47
五、流感的症状是什么	47
六、流感的防治	47



第二节 禽流感病毒	48
一、什么是禽流感.....	48
二、禽感染流感后有何症状.....	48
三、禽流感能感染人吗.....	49
四、禽流感是如何传播的.....	50
五、如何预防禽流感.....	50
六、如何治疗禽流感.....	50
第三节 甲型 H1N1 流感	51
一、什么是甲型 H1N1 流感.....	51
二、甲型 H1N1 流感传播和发展.....	51
三、甲型 H1N1 流感症状如何.....	52
四、预防和治疗.....	52
第四节 麻疹病毒	53
一、什么是麻疹病毒.....	53
二、麻疹病毒进犯人体分四步走.....	54
三、麻疹病毒借刀杀人的伎俩.....	54
四、什么是亚急性硬化性全脑炎.....	55
五、麻疹预后的免疫力.....	55
六、麻疹、腮腺炎、风疹三联疫苗.....	55
七、麻疹病毒的弱点.....	56
第五节 腮腺炎病毒	56
一、何谓腮腺炎病毒.....	56
二、腮腺炎有何症状.....	56
三、常见的并发症.....	57
四、如何预防腮腺炎.....	57
五、如何治疗.....	58
六、患腮腺炎后家长要注意的事项有哪些.....	58
第六节 呼吸道合胞病毒	58
一、你听说过呼吸道合胞病毒吗.....	58
二、目前呼吸道合胞病毒流行状况如何.....	59
三、感染呼吸道合胞病毒后有何症状.....	59
四、如何预防呼吸道合胞病毒感染.....	60
五、感染呼吸道合胞病毒后如何治疗.....	60
第七节 副流感病毒	60
一、只差一字，天壤之别.....	61
二、副流感病毒为何爱侵犯儿童.....	61



三、如何防范副流感病毒感染	61
四、感染了副流感病毒怎么办	62
第八节 冠状病毒	62
一、什么是冠状病毒	62
二、什么是 SARS 冠状病毒	63
三、SARS 冠状病毒是如何流行的	63
四、SARS 临床表现如何	64
五、如何预防 SARS 冠状病毒感染	64
六、对 SARS 患者如何治疗	64
第九节 风疹病毒	65
一、什么是风疹	65
二、风疹有何症状	65
三、如何判断孕妇是否感染了风疹病毒	65
四、想要宝宝的家庭应该注意的事项	66
五、如何预防风疹病毒 如何治疗风疹	66
第十节 腺病毒	66
一、腺病毒是什么	66
二、腺病毒如何传播	67
三、腺病毒可引起哪些疾病	67
四、如何预防腺病毒感染	67
第十一节 鼻病毒	68
一、什么是鼻病毒	68
二、鼻病毒引起什么疾病	68
三、如何预防和治疗鼻病毒感染	68
第 5 章 肠道病毒	69
第一节 脊髓灰质炎病毒	69
一、什么是脊髓灰质炎	69
二、脊髓灰质炎的临床表现	69
三、脊髓灰质炎病毒感染的检查	70
四、脊髓灰质炎的治疗	70
第二节 柯萨奇病毒与艾柯病毒	72
一、什么是柯萨奇病毒	72
二、感染柯萨奇病毒后的临床表现	72
三、什么是艾柯病毒	73
四、感染艾柯病毒后的临床表现	73



五、如何预防柯萨奇病毒与艾柯病毒的感染	73
第三节 肠道病毒 71 型	73
一、什么是新肠道病毒、什么是肠道病毒 71 型	73
二、什么是手足口病	74
三、手足口病的临床表现有哪些	75
四、手足口病的临床检查	75
五、手足口病的预防	75
六、手足口病的治疗	76
第四节 轮状病毒	76
一、什么是轮状病毒	76
二、轮状病毒与秋季腹泻	76
三、轮状病毒感染的防治	77
第 6 章 肝炎病毒	79
第一节 概述	79
一、什么是肝炎病毒	79
二、肝炎病毒的种类	79
三、肝炎病毒发现的年代	80
四、肝炎病毒引起的疾病	80
五、如何早期发现肝炎	80
六、世界防治肝炎的情况	81
七、中国防治肝炎的情况	82
八、家庭常用消毒方法和一般预防措施	82
第二节 甲型肝炎病毒	84
一、甲型肝炎病毒有何特征	84
二、甲型肝炎病毒的致病特点是什么	84
三、如何防治甲型肝炎	85
第三节 乙型肝炎病毒	85
一、乙型肝炎病毒有何特征	85
二、乙型肝炎病毒的抗原组成	86
三、乙肝病毒的致病特点	87
四、什么是乙肝病毒携带状态，如何应对	88
五、什么是乙肝病毒的变异，有何临床意义	89
六、乙肝病毒发生变异该怎么办	89
七、乙肝病毒与原发性肝癌有什么关系	89
八、常用的乙肝检测手段是什么，如何分析	90



九、如何防治乙肝	92
十、乙肝能否彻底治愈，慢性乙肝患者要注意什么	92
第四节 丙型肝炎病毒	93
一、丙型肝炎病毒的特点	93
二、丙型肝炎病毒致病的特点	94
三、乙肝和丙肝有何异同点	96
四、丙型肝炎防治原则	96
第五节 丁型肝炎病毒	97
一、丁型肝炎病毒的形态结构特点	97
二、丁型肝炎病毒致病性特点	97
三、如何预防丁型肝炎	99
第六节 戊型肝炎病毒	100
一、戊型肝炎病毒有何特点	100
二、戊型肝炎病毒的致病特点	100
三、如何防治戊型肝炎	101
第七节 庚型肝炎病毒和 TT 型肝炎病毒	101
一、庚型肝炎病毒有何特点	101
二、庚型肝炎病毒的致病性与免疫性	102
三、TT 型肝炎病毒有何特点	102
四、TT 型肝炎病毒致病性的特点	102
五、五型病毒性肝炎比较	103
第 7 章 脑炎病毒	104
第一节 流行性乙型脑炎病毒	104
一、流行性脑炎病毒是如何发现的	104
二、流行性乙型脑炎在我国的传染病学中的地位	105
三、乙脑病毒有何特点	105
四、乙脑病毒的致病特征	106
五、如何防治乙脑	107
第二节 森林脑炎病毒	108
一、森林脑炎病毒的一般特征	108
二、森林脑炎病毒的致病特点	109
三、如何预防森林脑炎	109



第8章 出血热病毒	110
第一节 汉坦病毒	110
一、什么是汉坦病毒	110
二、汉坦病毒的生物学性状	111
三、肾综合征出血热的流行特点	111
四、汉坦病毒的致病性与免疫性	111
五、肾综合征出血热的微生物学检查	112
六、肾综合征出血热的防治原则	112
第二节 新疆出血热病毒	112
一、什么是新疆出血热病毒	112
二、什么是新疆出血热	113
三、新疆出血热病毒的致病性与免疫性	113
四、微生物学检查	113
五、新疆出血热的预防原则	113
第三节 登革热病毒	114
一、登革热的历史	114
二、登革热病毒的分型	114
三、登革热的流行病学特征	115
四、登革热的症状	116
五、登革热的医学检查	117
六、登革热的预防	117
七、登革热的治疗	118
第四节 埃博拉病毒	118
一、埃博拉病毒的发现	118
二、埃博拉病毒的特征	118
三、埃博拉出血热的致病特点	119
四、埃博拉出血热的防治原则	119
第9章 疱疹病毒	120
第一节 导言	120
一、什么是疱疹病毒	120
二、疱疹病毒的分类	121
三、疱疹病毒的特点	121
四、疱疹病毒所致疾病	121



第二节 单纯疱疹病毒	122
一、单纯疱疹病毒的生物学特性	122
二、单纯疱疹病毒的致病性与免疫性	122
三、单纯疱疹病毒感染的检查方法	124
四、单纯疱疹病毒感染的防治原则	124
第三节 水痘-带状疱疹病毒	125
一、什么是带状疱疹	125
二、水痘-带状疱疹病毒是两种不同的病毒吗	126
三、水痘-带状疱疹病毒的致病性与免疫性	126
四、水痘-带状疱疹病毒感染需要做哪些检查	126
五、水痘-带状疱疹病毒感染的防治原则	127
第四节 EB 病毒	127
一、什么是 EB 病毒	127
二、EB 病毒的致病性与免疫性	127
三、EB 病毒感染的检查方法	129
四、EB 病毒感染的防治原则	129
第五节 巨细胞病毒	130
一、什么是巨细胞病毒	130
二、巨细胞病毒的致病性与免疫性	130
三、巨细胞病毒的检查方法	131
四、巨细胞病毒感染的防治原则	131
第六节 人疱疹病毒 6 型和 7 型	131
一、什么是人疱疹病毒 6 型	131
二、人疱疹病毒 6 型的生物学特性	132
三、人疱疹病毒 6 型的致病性与免疫性	132
四、人疱疹病毒 6 型感染的检查方法	132
五、人疱疹病毒 6 型感染的防治原则	133
六、人疱疹病毒 7 型	133
第七节 人疱疹病毒 8 型	133
一、什么是人疱疹病毒 8 型	133
二、卡波西肉瘤与艾滋病的关系	134

第 10 章 反转录病毒 135

第一节 人类免疫缺陷病毒 135

一、病原体的发现与命名之争 135

二、艾滋病时代——全球大流行情况	136
三、你知道“世界防治艾滋病日”吗	136
四、什么叫做“窗口期”，持续多久	138
五、红丝带的由来及含意	138
六、揭开 HIV 的真面目	139
七、HIV 是怎样传播的	139
八、蚊子传播 HIV 吗	140
九、HIV 感染者能怀孕生子吗	140
十、感染 HIV 后有哪些临床表现	140
十一、怎样检测 HIV 及监测艾滋病	141
十二、如何预防艾滋病	142
十三、有预防艾滋病的疫苗吗	142
十四、感染了艾滋病如何治疗	143
第二节 人类嗜 T 细胞病毒	144
一、什么是人类嗜 T 细胞病毒	144
二、感染人类嗜 T 细胞病毒会引起什么疾病	144
三、感染了人类嗜 T 细胞病毒怎样治疗	144
四、如何预防人类嗜 T 细胞病毒的感染	144
第 11 章 其他病毒	145
第一节 狂犬病病毒	145
一、狂犬病与“世界狂犬病日”	145
二、我国狂犬病感染状况	145
三、狂犬病的流行环节	145
四、被狂犬病病人咬伤能否发生狂犬病	146
五、狂犬病病毒的生物学性状	146
六、狂犬病病毒的致病性与免疫性	147
七、被犬等动物咬伤后如何确定是否被狂犬病病毒感染	148
八、预防狂犬病应该采取哪些措施	148
第二节 人乳头瘤病毒	149
一、什么是乳头瘤病毒	149
二、乳头瘤病毒有多少型别	149
三、乳头瘤病毒的生物学性状	150
四、乳头瘤病毒的致病性与免疫性	150
五、乳头瘤病毒感染的微生物学诊断	150
六、如何预防乳头瘤病毒感染	151
七、乳头瘤病毒感染后的治疗	151



第 12 章 朊粒	152
一、什么是朊粒	152
二、朊粒可引起哪些疾病	152
三、朊粒的发现过程	152
四、朊粒对外界环境具有强大的抵抗力	152
五、PrP、PrP ^{SC} 、PrP ^C 各代表什么	153
六、传染性海绵状脑病遗传吗	153
七、传染性海绵状脑病是怎样发生的	154
八、传染性海绵状脑病具有哪些特点	154
九、克-雅病是谁发现的	154
十、克-雅病是怎样发生的呢	154
十一、克-雅病病人有哪些症状	154
十二、牛怎么疯了	155
十三、疯牛病是如何传播的	155
十四、人类应该为疯牛病买单	156
十五、我国有疯牛病吗	156
十六、如何检测 PrP ^{SC}	157
十七、如何预防传染性海绵状脑病	157

第 1 章 病毒的特性.....

第一节 病毒的发现与研究历史

一、病毒性疾病由来已久

地球上的人类、动物和植物遭受病毒性疾病的困扰已有许多个世纪。早在公元前 2 至 3 世纪印度和中国就存在天花,中国从公元 10 世纪宋真宗时代就有接种人痘预防天花的记载。在明代隆庆年间(1567—1572 年),人痘预防天花推行甚广,先后传至俄国、日本、朝鲜、土耳其及英国。直到 1796 年英国医生 Jenner 研究出牛痘也能使人预防天花,并在英国及欧洲大陆普遍应用,从而挽救了千百万人的生命。

对于狂犬病大家并不陌生,在家畜的病毒性疾病中,狂犬病可能是最早有记载的。Aristotle 在公元前 4 世纪就记述了病犬的疯狂和暴躁,通过咬啮还能将病毒传给其他的动物,此病也能传染给人(人畜共患疾病),在人体上这种病常被称作恐水病。法国人 Pasteur 在 1884 年发明了狂犬病疫苗。

昆虫病毒性疾病可能同高等动、植物的病毒性疾病一样历史悠久。12 世纪中叶在我国《农书》(1149 年出版)中已有关于家蚕“高节”“脚肿”等病症的记载。这就是我们现在所知的家蚕核型多角体病毒。而国外直到 19 世纪中叶, Cornelia 和 Maestri 才记述了家蚕的黄疸病或多角体病的症状。

第一个记载的植物病毒病是郁金香碎色病,至今荷兰阿姆斯特丹的 Rijks 博物馆还保存着一张 1619 年荷兰画师的一幅得病的郁金香静物画(图 1-1)。郁金香是荷兰的国花,荷兰历史上 1634—1637 年是被称为“郁金香狂热”的时期。据记载,一个得病的郁金香球茎竟能换来牛、猪、羊甚至成吨的谷物或上千磅的奶酪。这使我们知道在 17 世纪就存在一种植物病毒性疾病——郁金香碎色病。其主要症状表现在同一朵花上花瓣的颜色产生深浅不同的变化,有的颜色加深,有的颜色维持正常,有的颜色变淡,有的呈斑驳状,有的呈条纹状。受害叶片出现颜色较淡的斑或条纹,许多品种第一叶的外



侧花青色素呈现不规则的条纹。当时的荷兰种植者就知道用嫁接即感染的方法使健康的郁金香球茎变成病球茎。

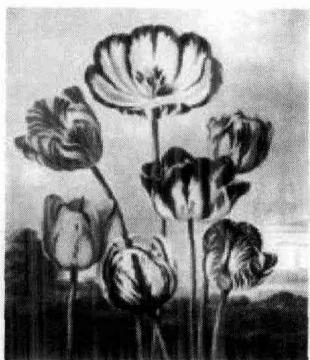


图 1-1 郁金香

二、病毒的发现

1886 年在荷兰工作的德国人 Mayer 被烟草的一种病态吸引住了，其症状是被感染的叶子上出现深浅相间的绿色区域。通过对叶子和土壤的分析，他认为这可能是一个“细菌病”，故 Mayer 称其为烟草花叶病。

1892 年从事烟草病工作的年轻的俄国科学家 Ivanovski 将患烟草花叶病的叶子用组织研磨器研磨出叶汁，然后将叶汁经过 Chamberland 烛形滤器的过滤，过滤后无菌叶汁仍然具有传染的性质。这项观察提示了存在一种比以前所知的任何一种病原体都小的病原。于是在 1892 年 2 月 12 日 Ivanovski 向俄罗斯圣比得堡科学院递交了一篇文章，题目为“论烟草花叶病”。

荷兰科学家 Beijerinck 于 1898 年重复 Ivanovski 的实验，得到了相同的实验结果。Beijerinck 相信他的滤器能阻挡住细菌，将汁液置于琼脂凝胶块的表面时，发现侵染性物质在凝胶中以适当的速度扩散，而细菌仍滞留于琼脂的表面，因此认为这种侵染性物质要比通常的细菌小。Beijerinck 用“virus”来命名这种史无前例的小病原体。virus 一词来源于拉丁语，其原意是“有毒”的意思。虽然“virus”是 Beijerinck 命名的，但是大家所公认的病毒的发现者仍然是 Ivanovski。

“virus”一词传到中国，有人把它译成“毒素”。我国微生物学界的老前辈俞大维（1947 年任北京大学农学院教授、院长，1955 年选聘为中国科学院生物学部委员）先生最初直译为“威罗斯”，后来改为“病毒”，即能致病的毒物的意思。“virus”的中文名称“病毒”很快为国人所接受。

Ivanovski 和 Beijerinck 通过他们的创造性工作发现了烟草花叶病毒，从而开创了病毒学独立发展的历程。