

目 录

第一章 引言

什么是病毒?	2
病毒是活的吗?	3
病毒学的历史	4
活体寄生系统	6
细胞培养方法	8
血清学/免疫学方法	10
超微结构研究	11
分子生物学方法	18
总结	23

第二章 颗粒

病毒颗粒的功能和形成	25
衣壳对称性和病毒建构	27
螺旋对称衣壳	28
正二十面体衣壳	33
有囊膜病毒	39
复杂病毒的结构	42
蛋白质-核酸相互作用和基因组包装	48
病毒受体-识别和结合	52
病毒衣壳与寄主细胞的其他相互作用	53
总结	53

第三章 基因组

病毒基因组的结构和复杂性	55
分子遗传学	57
病毒遗传学	61
病毒突变体	63
病毒间的遗传相互作用	66
病毒间的非遗传相互作用	69
小 DNA 基因组	70
大 DNA 基因组	75
正链 RNA 病毒	78
负链 RNA 病毒	81

片段化和多组分的病毒基因组	84
逆转录和转座	88
进化和流行病学	97
总结	100

第四章 复制

病毒复制概述	103
病毒复制的研究	105
复制周期	109
吸附	110
穿透	117
脱壳	118
基因组复制和基因的表达	121
组装	125
成熟	127
释放	129
总结	131

第五章 表达

遗传信息的表达	133
原核生物基因的表达调控	134
噬菌体的表达调控	135
真核生物基因的表达调控	140
基因组编码策略	142
类型 1: 双链 DNA 病毒	143
类型 2: 单链 DNA 病毒	145
类型 3: 双链 RNA 病毒	146
类型 4: 单链 RNA (+) 病毒	148
类型 5: 单链 RNA (-) 病毒	151
类型 6: 有 DNA 中间体的单链 RNA (+) 病毒	153
类型 7: 有 RNA 中间体的双链 DNA 病毒	153
表达的转录水平调控	154
表达的转录后水平调控	158
总结	167

第六章 感染

植物中的病毒感染	169
动物对病毒感染的免疫应答	174
病毒与凋亡	179

干扰素.....	181
病毒对免疫应答的逃避.....	186
抑制 MHC-I 介导的抗原递呈	186
抑制 MHC-II 介导的抗原递呈	187
抑制 NK 细胞裂解	187
干扰与凋亡	187
抑制细胞因子的功能	187
逃避体液免疫	188
逃避补体级联式反应	188
病毒-宿主相互作用.....	188
病毒感染的过程.....	196
无症状	196
急性感染	198
慢性感染	198
潜伏感染	198
重复感染	200
病毒感染的预防和治疗.....	201
RNA 干扰	205
病毒载体和基因治疗.....	206
病毒感染的化学治疗.....	208
总结.....	213

第七章 病理机制

细胞损伤的机制.....	216
病毒和免疫缺陷.....	220
病毒相关的疾病.....	224
噬菌体和人类疾病.....	227
病毒引起的细胞转化.....	228
逆转录病毒引起的细胞转化.....	232
DNA 病毒引起的细胞转化	235
病毒和癌症.....	238
新的和新出现的病毒.....	243
人兽共患病.....	250
生物恐怖主义.....	251
总结.....	252

第八章 亚病毒成员:无病毒基因组,无基因组病毒

卫星核酸和类病毒	255
朊病毒.....	259

朊病毒的致病机制	260
动物中的传染性海绵状脑病毒	260
羊瘙痒病	260
传染性貂脑病	262
猫海绵样脑病	262
慢性消耗性疾病	262
疯牛病	263
人类传染性海绵状脑病	264
朊病毒的分子生物学	267
总结	272
附录 1: 词汇与缩写	275
附录 2: 亚细胞感染性成员的分类	285
附录 3: 病毒学历史	291
索引	297

(朱应 译)