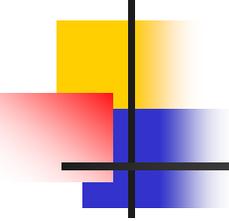




第23章 呼吸道感染病毒

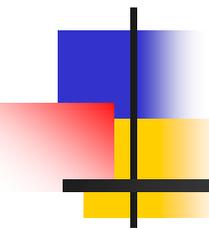
- 
-
- 主要以呼吸道为传播途径，侵犯呼吸道粘膜上皮，引起呼吸道局部以及呼吸道以外组织器官病变的一类病毒。
 - 急性呼吸道感染中**90%**以上由病毒引起。

病毒名称	形态结构			血清型	引起的主要疾病
	大小 (nm)	核酸型	包膜及H、N抗原		
流感病毒	80~120	单链RNA	有, 易变	甲乙丙三型, 甲又可分为多种亚型及动物型	流感、普通感冒、气管炎
副流感病毒	100~250	单链RNA	有	四个型, 型间有部分共同抗原	小儿哮喘、支气管炎、成人上感
呼吸道合胞病毒	90~130	同上	有, 无H、N抗原	一个血清型	婴幼儿细支气管炎和支气管肺炎的主要病原体。成人上感
腮腺炎病毒	110~360	同上	有	一个血清型	流行性腮腺炎、睾丸炎、卵巢炎、脑膜炎
麻疹病毒	120~250	同上	有包膜及H无N	一个血清型	麻疹、亚急性硬化性全脑炎(SSPE)
鼻病毒	15~30	同上	无	人类有110个以上血清型并有新亚型出现	普通感冒、急性咽炎、支气管炎、小儿肺炎
风疹病毒	50~70	同上	有包膜, 表面有短刺突	一个血清型	儿童风疹, 孕妇感染有可能引起胎儿先天性畸形
冠状病毒	80~100	同上	有包膜, 表面有冠状突起	三个以上血清型	普通感冒、咽炎
呼肠病毒	60~90	双链RNA	无	三型, 相互间有交叉抗原	可侵犯脑神经、心肌、肝脏并可通过胎盘引起胎儿感染
腺病毒	70~90	双链DNA	无	人类分33型, 1-8型致病	急性咽炎、上感、眼结合膜炎、胃肠炎、心肌炎

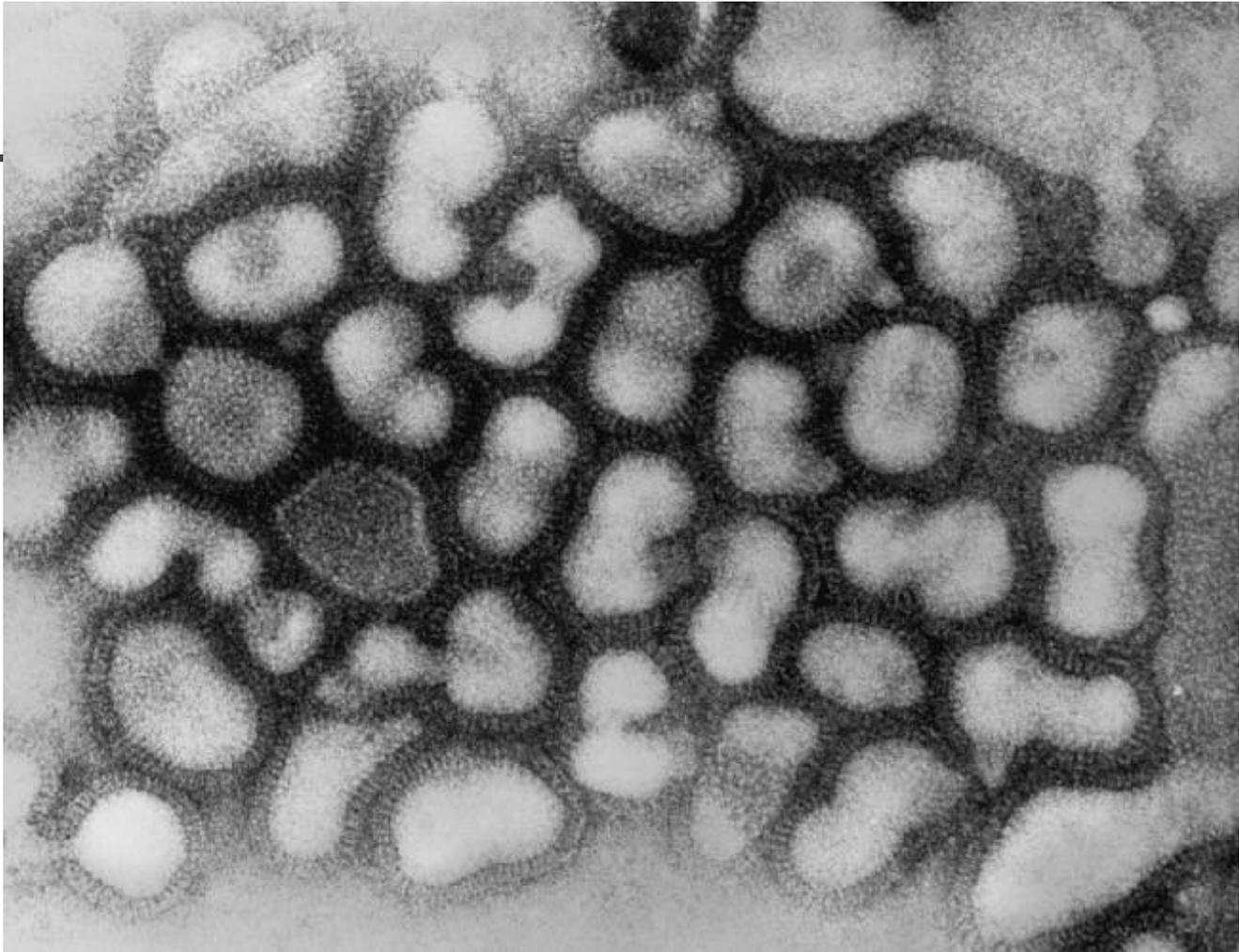


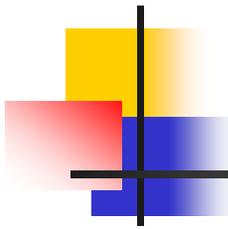
第一节 流行性感冒病毒 (Influenza virus)

- 简称流感病毒，是流感的病原体。
- 甲(A)、乙(B)、丙(C)型；
- 甲型流感病毒除了感染人外，还可引起禽、猪等感染。曾多次引起世界性大流行。
- 乙型流感病毒仅感染人且致病性较低。
- 丙型流感病毒只引起人类不明显或轻微的上呼吸道感染，很少造成流行。



一、生物学性状

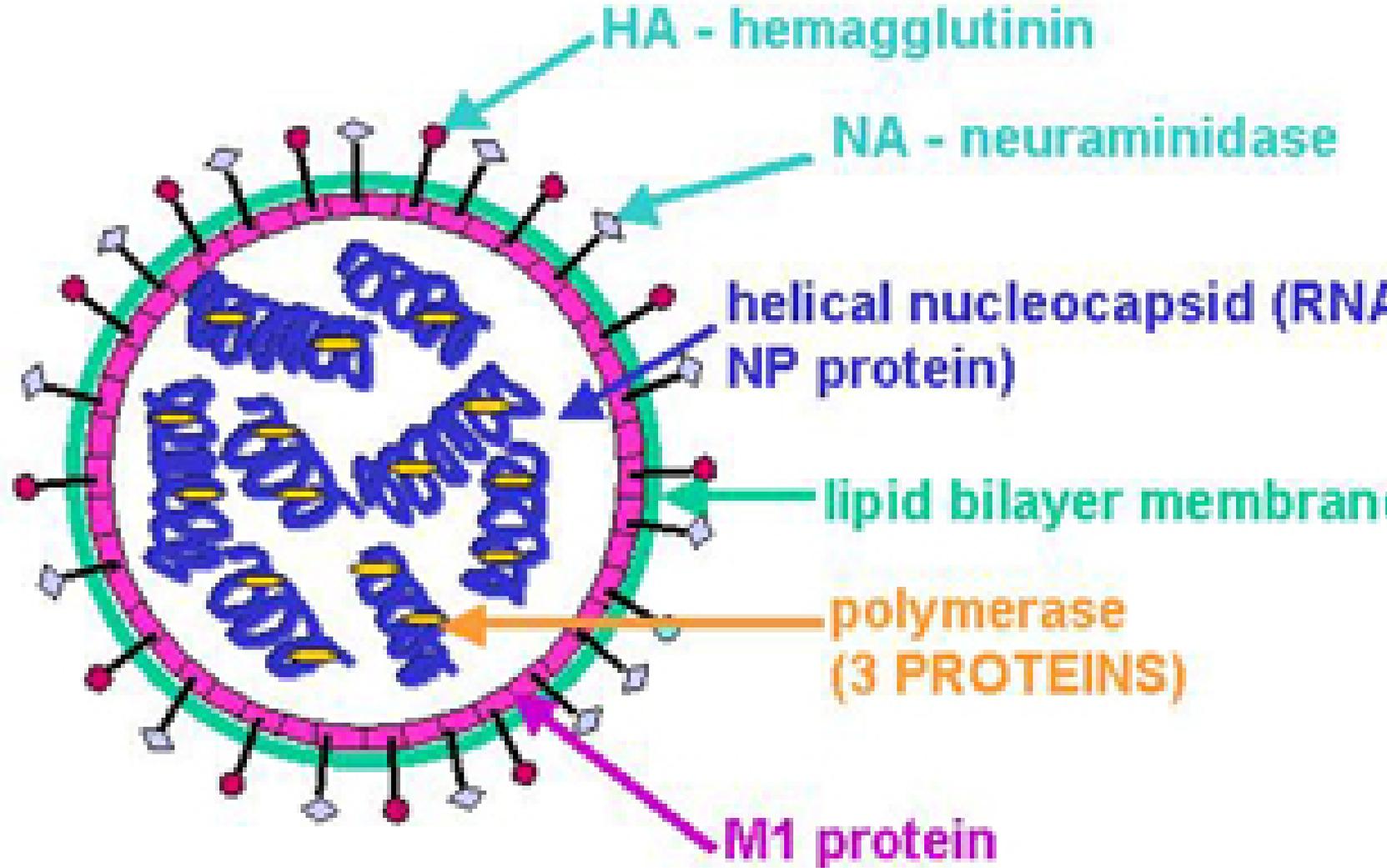




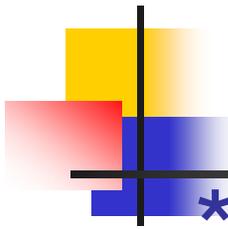
形态与结构

- 球形，直径**80-120nm**，有包膜。
- 由内向外结构：
 - ***核心**：-ssRNA，分节段（**7-8**）
 - ***核蛋白（NP）**：螺旋对称；与**RNA**多聚酶一起与**RNA**节段相连形成核糖核蛋白（**RNP**）即核衣壳；抗原性稳定，具有型特异性
 - ***包膜**：**1**) 内层：基质蛋白**M1**，抗原性稳定，具有型特异性；**2**) 外层：双层类脂膜和**M2**。
 - ***刺突**：

ORTHOMYXOVIRUSES



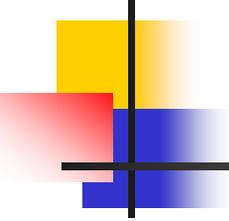
pe A, B, C : NP, M protein



刺突

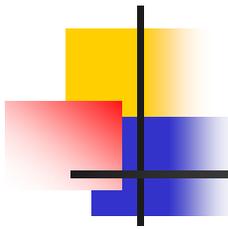
*HA（血凝素）：

- 1)凝集红细胞（血凝试验）；
- 2)吸附宿主细胞（**HA1**-与细胞唾液酸受体结合；**HA2**-有膜融合活性）；
- 3)具有抗原性，可刺激机体产生中和抗体（抗-**HA**，主要保护性抗体）；
- 4)易发生变异。



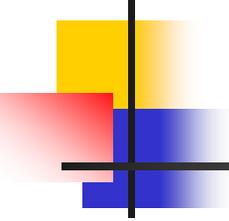
***NA（神经氨酸酶）：**

- 1) 水解细胞表面神经氨酸，促进病毒释放；**
- 2) 破坏特异受体，促进病毒扩散；**
- 3) 具有抗原性，抗-NA可抑制病毒释放，但无中和作用；**
- 4) 易变异。**



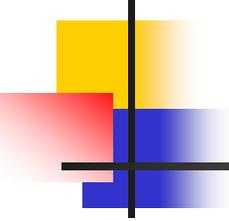
抗原分型与变异

- 分型：根据**NP**、**M**蛋白不同，人类流感病毒可分甲、乙、丙型。
- 分亚型：根据**HA**、**NA**不同，流感病毒可分为若干亚型（**HA**有**15**种，**NA**有**9**种）。
- 抗原变异两种形式：
 - ***抗原性漂移**：小变异，由病毒基因点突变引起，不导致新亚型出现，引起小规模流行。
 - ***抗原性转变**：大变异，由病毒基因重排引起，可导致新亚型出现，引起大规模流行。



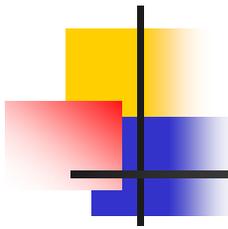
培养特性

- 鸡胚培养
- 细胞培养（无**CPE**，有血吸现象）



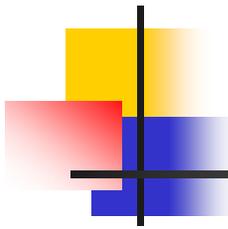
抵抗力

- 不强。56℃ 30min可灭活。



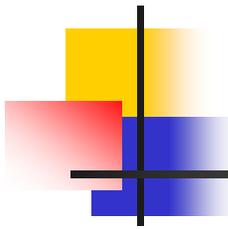
致病性与免疫性

- 主要经飞沫、气溶胶直接传播
传染源为患者、隐性感染者
- 呼吸道局部感染，往往伴随全身症状（与细胞因子有关）。
- 易继发细菌感染。



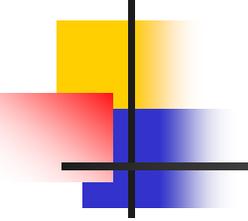
疫苗

- 灭活疫苗：针对甲型流感病毒**H1N1**亚型、**H3N2**亚型和乙型流感病毒的三联疫苗。



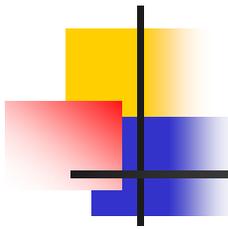
禽流感病毒 (Avian Influenza virus)

- 属于甲型流感病毒；
- 宿主广泛：鸡、鸭、鹅、水鸟（海鸥）、各种迁徙的候鸟；
- 大多致病性较低，对于禽类致病的主要是**H5**和**H7**两个亚型；
- 传染源主要是病禽；



冠状病毒

- 直径**80-160nm**，核酸为单正链**RNA**，不分节段；有包膜，其表面有突起，电镜下病毒形如日冕或冠状。
- 抵抗力：弱，**37℃**数小时丧失感染性，对乙醚、氯仿等脂溶剂及紫外线敏感。
- 主要引起普通感冒，某些毒株可引起腹泻或胃肠炎。
- 无疫苗预防。



SARS冠状病毒（SARS Cov）

- 一种新的冠状病毒，是严重急性呼吸综合征（**SARS**）的病原体
- 直径**60-220nm**，有包膜，包膜上有突起，形如花冠
- **+ssRNA**，全长**29.7kb**，编码**20**多个蛋白
- 培养：可在**Vero-E6**等细胞内增殖
- 抵抗力：对脂溶剂敏感，不耐热或酸
- 近距离飞沫传播为主
- 临床症状：

