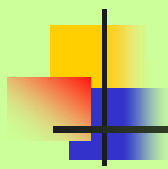




呼吸道病毒

- 侵犯呼吸道并导致呼吸道病变
- 呼吸道传播，引起呼吸道以外组织器官病变



呼吸道病毒

正粘病毒

—— 流感病毒

甲乙丙禽

麻疹病毒

副流感病毒

副粘病毒

腮腺炎病毒

呼吸道合胞病毒

腺病毒

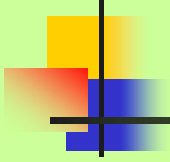
其他

披膜病毒

冠状病毒

—— SARS

等



- 流行性感胃病毒 (流感病毒)
- influenza virus

■ “Influenza” “魔鬼入侵”

■ **1000**多年的历史

■ 公元前**412**年 雅典

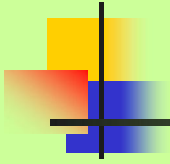
■ 世界大流行:

1918-19 Spanish flu 500,000 US
20,000,000 world

1957-58 Asian flu 70,000 US

1968-69 Hong Kong flu 34,000 US

■ **H3N2**亚型流感病毒今冬将威胁广东



- 1 分型

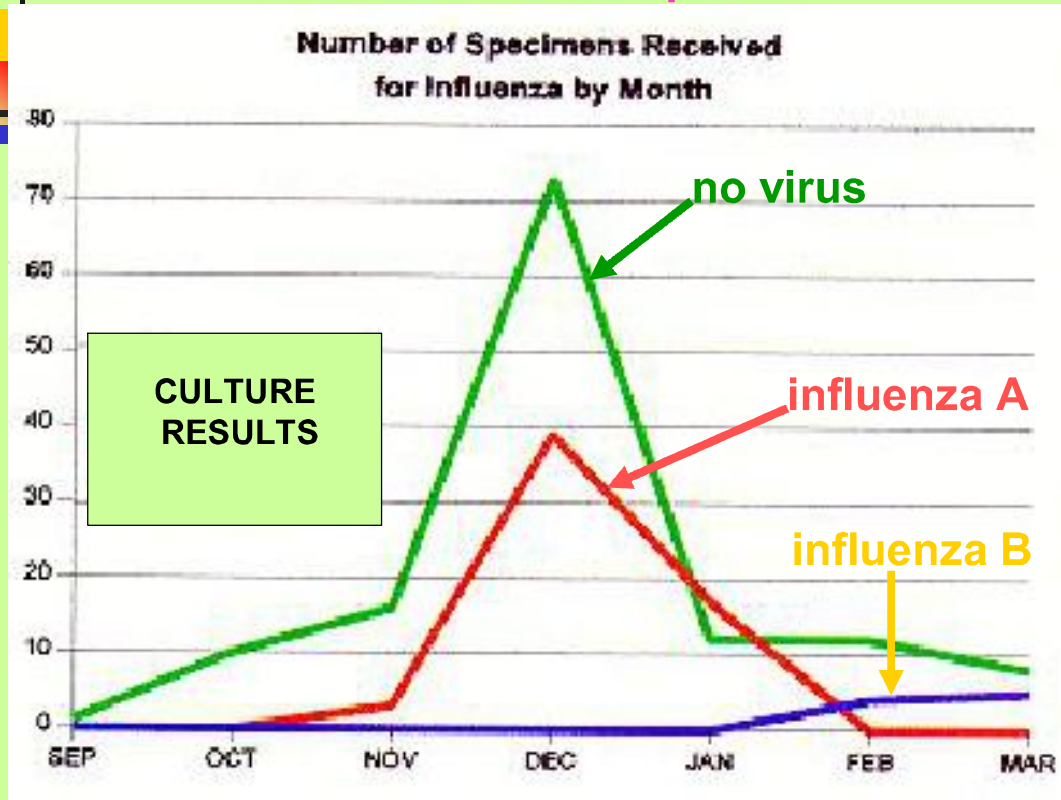
- 甲 (A)、乙 (B)、丙 (C)

- 甲型可分亚型: **HA: H1-15**

- **NA: N1-9**

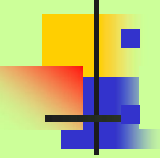
South Carolina 1996-1997 DHEC bulletin

malathia influenzae per le stelle



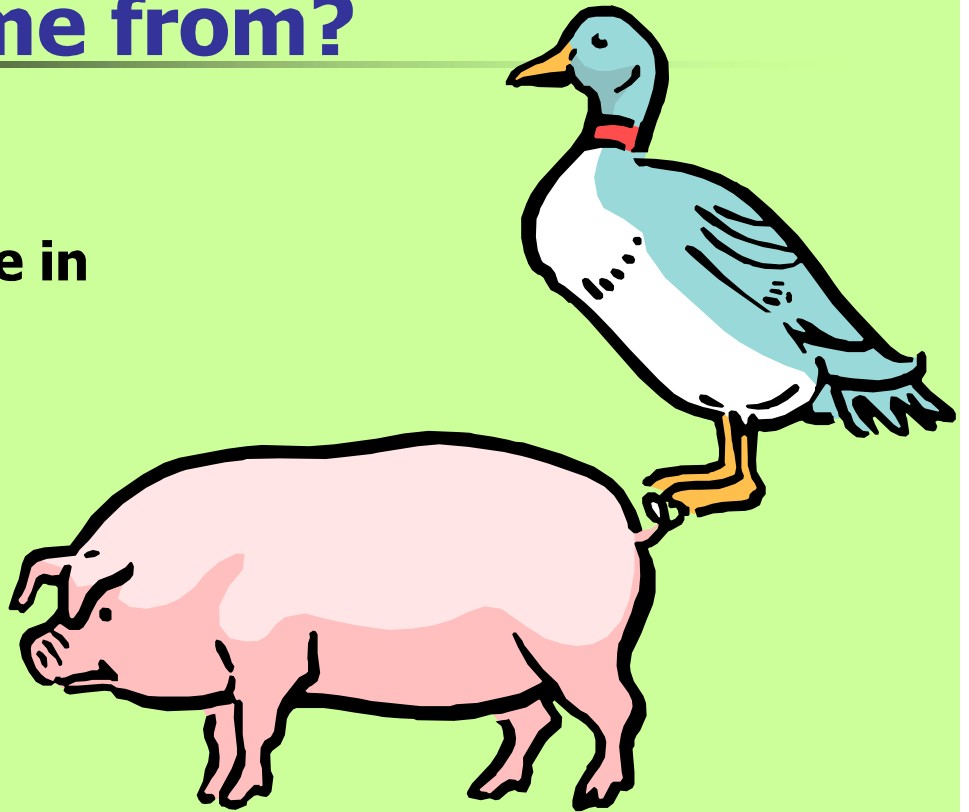
<http://www.state.sc.us/dhec/LAB/labbu017.htm>

■ 2 微生物学特性：球形 丝状

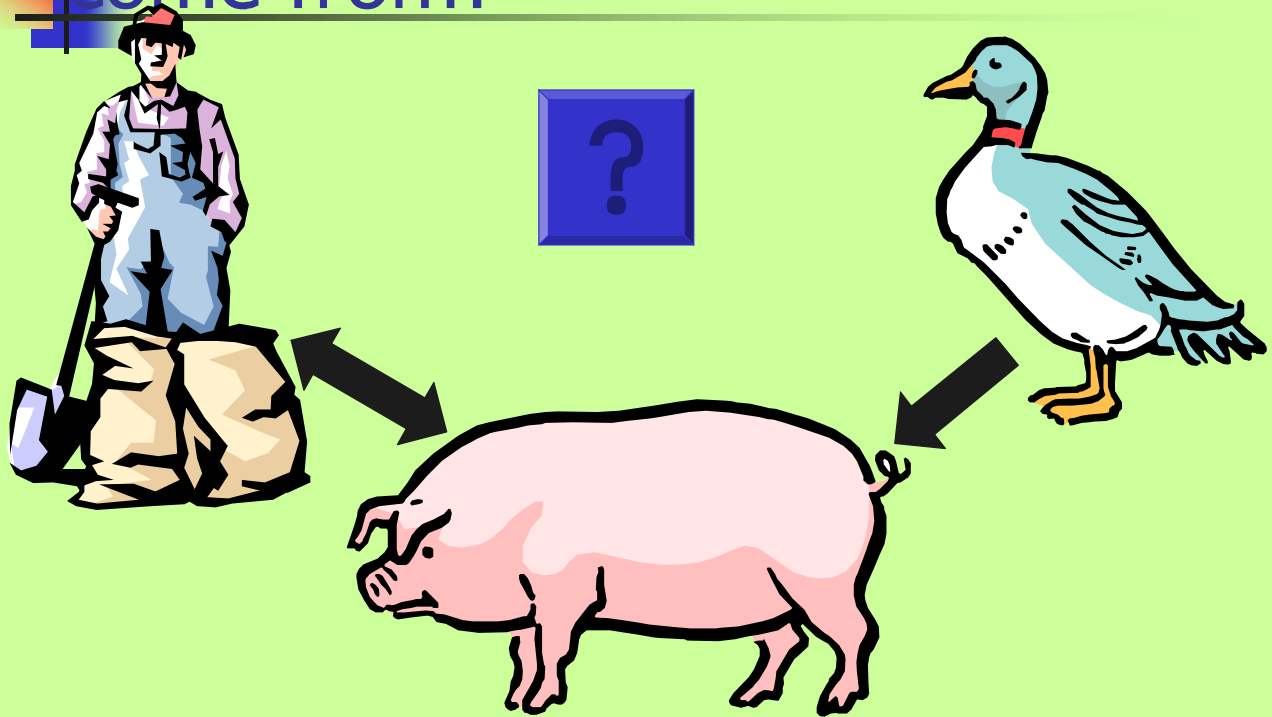
- 
- (1) 核衣壳 单负链**RNA** 节段性 易重组变异
 - (2) 包膜 刺突**HA**和**NA** 抗原性**易变异**
 - 变异小——抗原漂移 变异大——抗原转变
 - **HA: hemagglutinin**, 血凝素 人鸡豚鼠**RBC** 与病毒吸附穿入宿主细胞有关 血凝抑制抗体 中和抗体
 - **NA: neuraminidase**, 神经氨酸酶 水解神经氨酸, 有利于病毒释放 抗体可抑制病毒释放 无中和作用

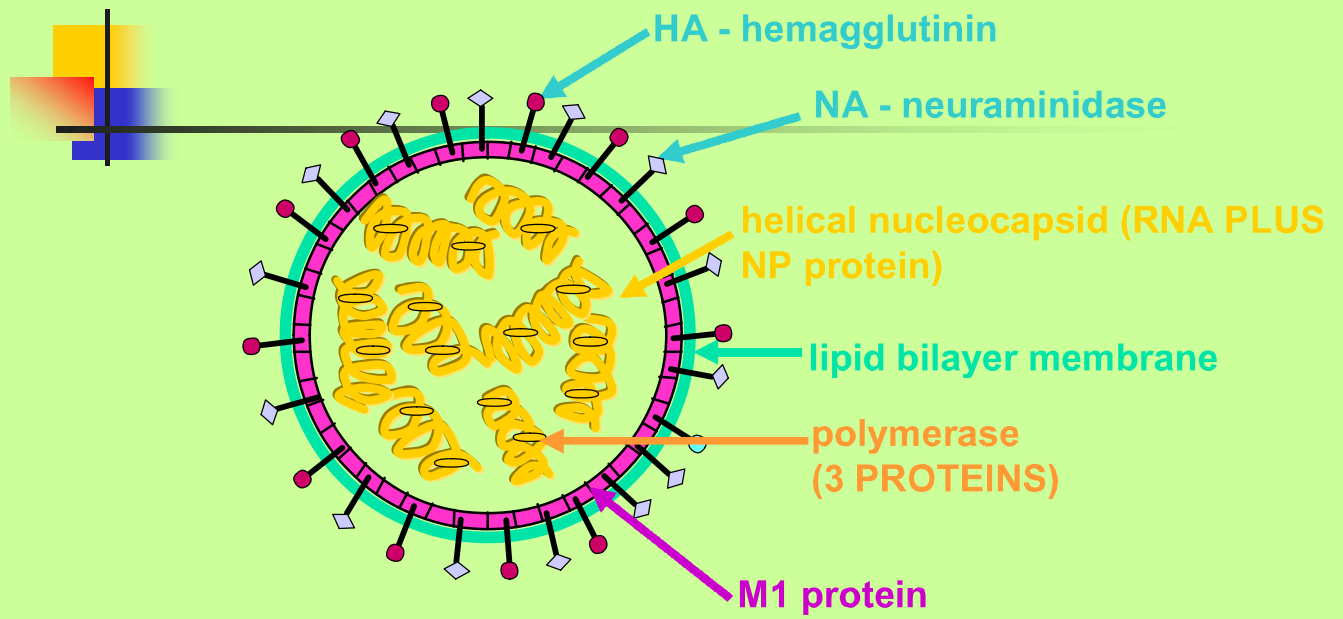
where do “new” HA and NA come from?

- 13 types HA
- 9 types NA
 - all circulate in birds
- pigs
 - avian and human

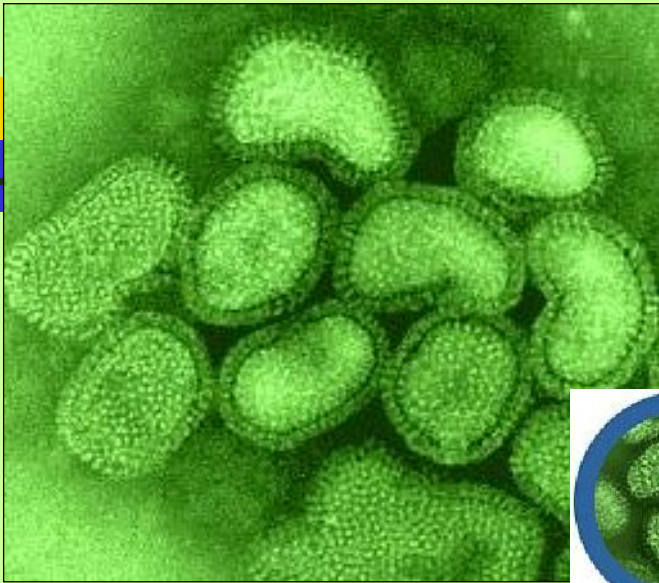


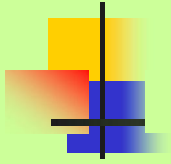
where do “new” HA and NA
come from?





type A, B, C : NP, M1 protein
sub-types: HA or NA protein





■ 3 抵抗力

- 耐冷不耐热 **56℃ 30min**灭活
- 对干燥、紫外线、甲醛、乙醚、乳酸等敏感

■ 4 免疫性

- 特异性细胞免疫
- 抗-**HA**
- 局部特异性分泌性**IgA**



■ 5 临床意义

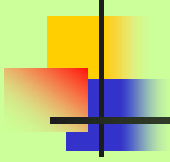
■ 流感 呼吸道传播 传染性较强 易流行





MORTALITY

- **MAJOR CAUSES OF INFLUENZA VIRUS- ASSOCIATED DEATH**
 - **BACTERIAL PNEUMONIA**
 - **CARDIAC FAILURE**
- **90% OF DEATHS IN THOSE OVER 65 YEARS OF AGE**



■ 6 防治原则

- 自限性疾病
- 对症处理、抗病毒
- 一般性预防
- 流感灭活疫苗



VACCINE

- **'BEST GUESS' OF MAIN ANTIGENIC TYPES**
 - **CURRENTLY**
 - type A - H1N1
 - type A - H3N2
 - type B
 - each year choose which variant of each subtype is the best to use for optimal protection

■ 7 微生物学检验

- 标本： 早期 细胞涂片 鼻腔洗液、鼻拭子、咽喉拭子、含漱液等 青链霉素

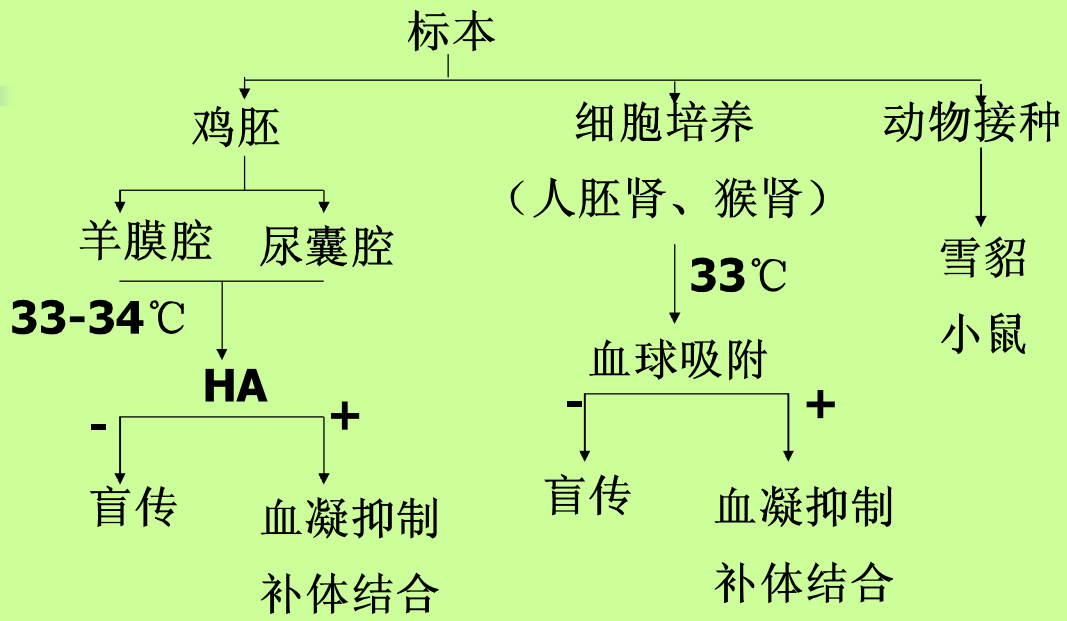
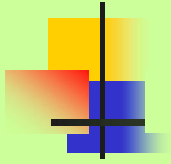
■ (1) 快速诊断

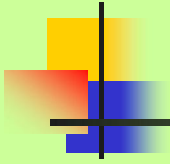
- 免疫电镜
- 抗原检测（免疫荧光、酶免疫、放免）
- 核酸检测（分子杂交、**RT-PCR**）

■ (2) 血清学试验 双份血清

- 血凝抑制试验（**HI**）
- 中和试验（**Nt**）
- 补体结合试验（**CF**）
- 酶免疫技术（**EIA**）

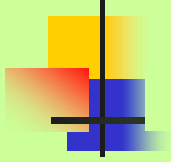
(3) 病毒分离培养鉴定





- 禽流感病毒

- Avian Influenza Virus, AIV



- **1997年香港** 香港政府下令屠宰**150**万只鸡 受影响的人数为**18**人，其中**6**人死亡。作为香港主要的活鸡供应地，广东蒙受了近**10**亿元的经济损失。
- **2002年2-3月香港 H5型流感病毒** 捕杀了**867,000**只鸡，耗费上亿元港币
- **2004.1.** 中国内地、台港澳地区、泰国、韩国、日本、越南、老挝、巴基斯坦、印尼

■ 病毒特性：



属**A**型流感病毒 负链**RNA**病毒 **8**股节段

■ 血凝素（**HA**）和神经氨酸酶（**NA**）

■ 对热的抵抗力弱，常用消毒药如福尔马林、稀酸、漂白粉、碘剂、脂溶剂等敏感

现在普遍影响人类的流感病毒属**H3**及**H1**型，
而从禽鸟传染人类的禽流感则属**H5**型。



■ 症状:

- 潜伏期一般**7**天以内
- 急性起病
- 表现类似普通感冒
- 少数患者病情发展迅速，出现进行性肺炎、急性呼吸窘迫综合症，肺出血、胸腔积液、全血细胞减少、肾功能衰竭、败血症休克及**Reye**综合症等多种并发症死亡。

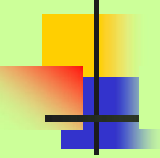
- 人对这种病毒免疫空白，表现为严重的感冒症状，严重并发症可导致死亡。



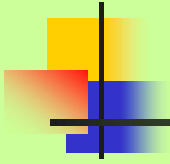
- **传播与防治：**

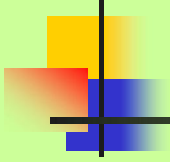
- 通过被病禽及其尸体的血液、内脏、分泌物和排泄物污染的用具、场地、吸血昆虫传播。
- **1994年 HA基因制备亚单位疫苗**
- 利用重组基因来制备病毒重组苗
- **1997年 HA基因疫苗。**

■ 流感与禽流感的关系：

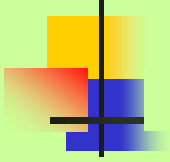


人流感病毒和禽流感病毒在新情况下可迅速感染猪，两种病毒在其中发生重组，出现含有人流感病毒基因的禽流感病毒，能在人群中增殖和传播，因为这种病毒具有不同的血凝素表面糖蛋白，所以人群在这种病毒面前可被认为是免疫空白的。

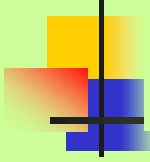




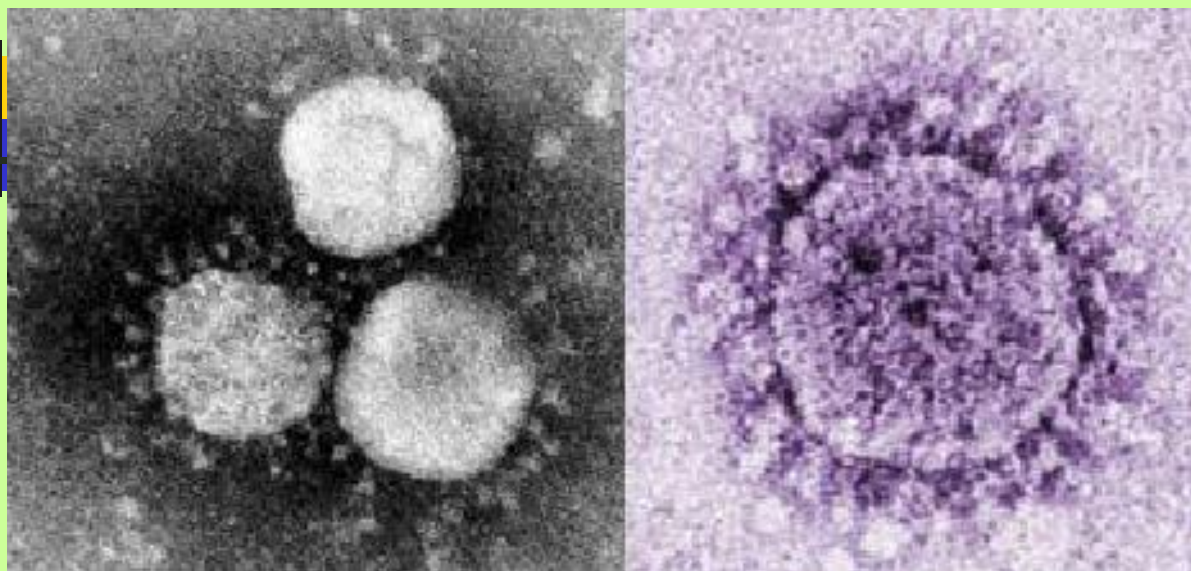
- *SARS*冠状病毒
- SARS-associated coronavirus, SARS-Co



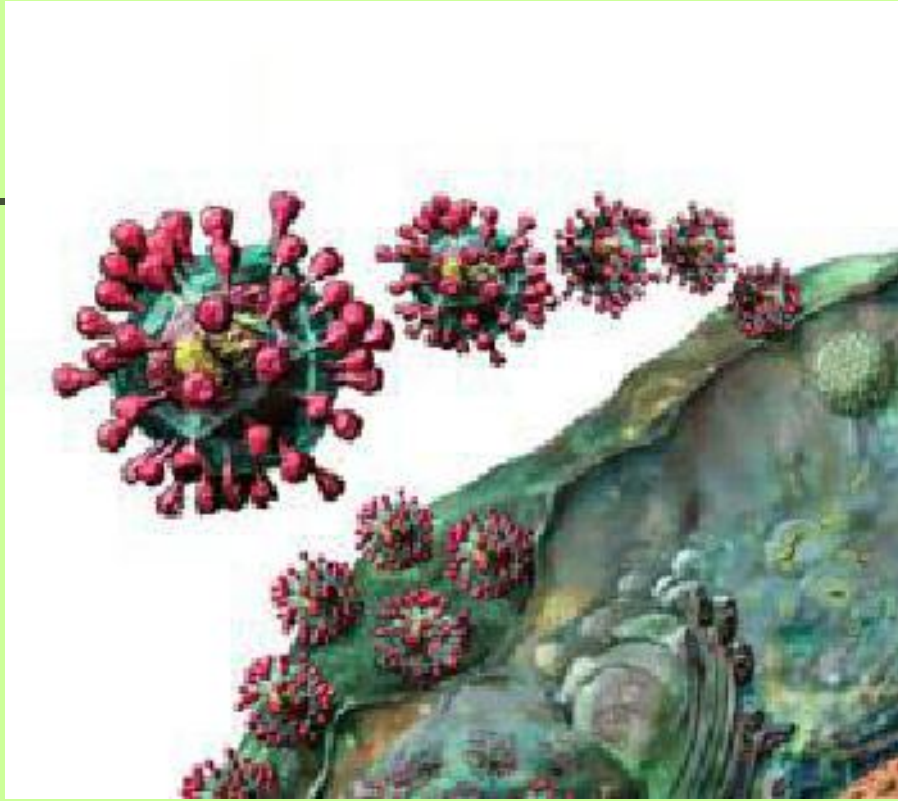
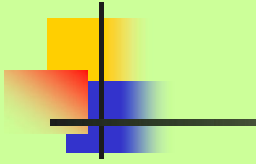
- **Severe Acute Respiratory Syndrome**
- **2002年11月**广东，迅速蔓延大陆、台湾、香港、美国、加拿大、新加坡等**30**多个国家和地区 全球**8500**人感染，死亡人数超过**800**人。目前有零星发生。
- **2003年3月** 香港、美国、德国发现病原体
- **2003年4月** **WHO**确认



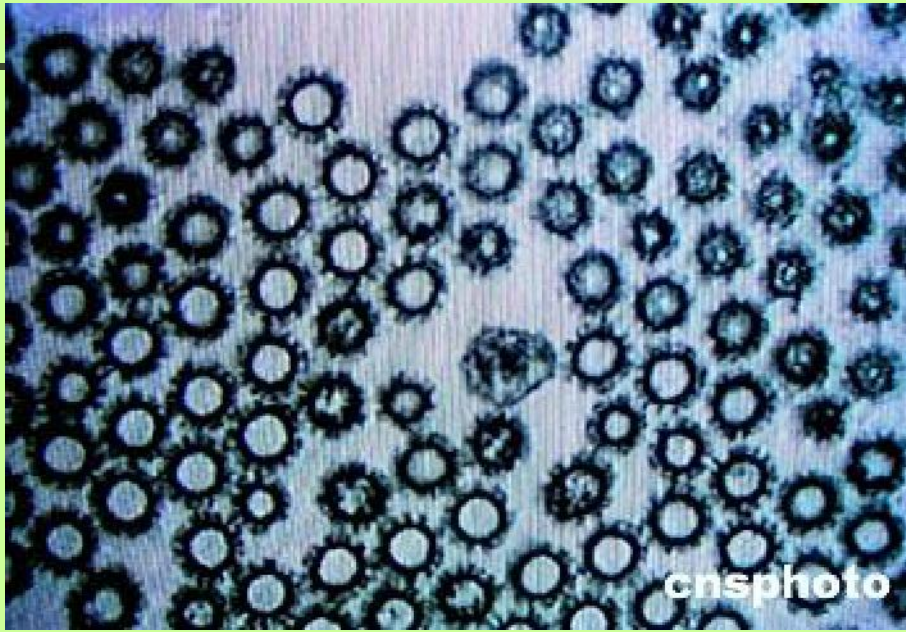
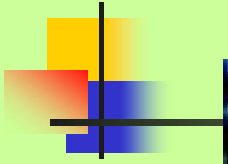
- **1 分类：**冠状病毒科冠状病毒属第**4**组
 - 恢复期血清中可检出抗体，之前血清库未见此抗体，非人宿主 重组病毒
- **2 形态：**不规则 单股正链**RNA** 有包膜 梅花状突起，形如花冠
- **3 细胞培养：**可致**CPE**



- 人冠状病毒（左）与**SARS**冠状病毒在电子显微镜下的照片



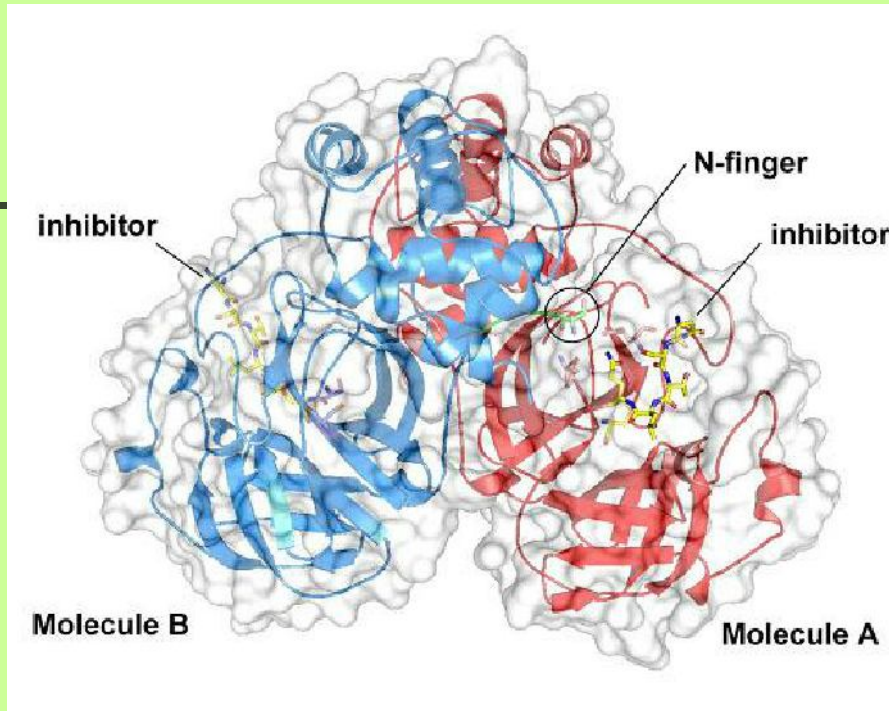
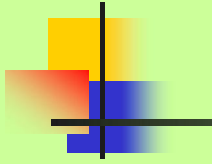
■“非典”的元凶——**SARS**病毒



■ 中国公布的非典冠状病毒



■ 中国公布的非典冠状病毒



- SARS 冠状病毒主要蛋白酶的三维结构



- **♀ 抵抗力:**

- 脂溶剂、氧化剂、酸、热敏感

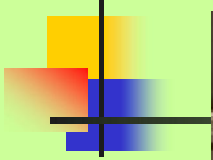
- 过氧乙酸、碘伏、丙酮、甲醛、**75%酒精5min**

- **56°C 30min**



■ 5 临床意义：

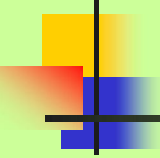
- 传染源：病人 果子狸
- 途径：飞沫、直接或间接接触、粪-口
- 潜伏期：**2-10**天
- 靶器官：肺、免疫器官和小静脉
- 死因：呼衰、免疫低下、继发感染
- 机理：抗肺组织自身抗体致免疫损害，破坏**CD4+**和**CD8+T**细胞及其他细胞





6 微生物学检查：

- 标本：呼吸道分泌物、血清、粪便
- 注意严格隔离消毒
- 快速检查：**RT-PCR**
- 血清学检查：发病**12**天后 **ELISA IF 4**倍
- 病毒培养：**vero**细胞



- 自学:

- 麻疹病毒：麻疹 儿童时期最常见的急性呼吸道传染病
- 风疹病毒：风疹 致畸
- 腮腺炎病毒：腮腺炎 多器官多系统受累