

Virus cúm(Influenza virus)

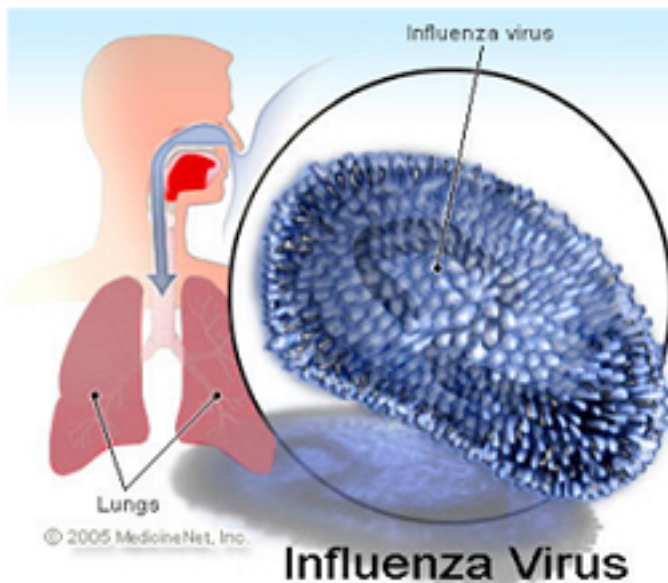
Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 29 Tháng 9 2017 20:05 -

✉ CN Lê Văn Liêm -✉✉ Khoa Vi sinh

Virus cúm là thành viên chính của nhóm Orthomyxovirus và đó là căn nguyên gây bệnh cúm: nhiễm trùng đường hô hấp cấp tính do virus Orthomyxovirus bao gồm 3 typ miền dịch: Cúm A, B, C.

Virus cúm được phân lập lần đầu năm 1933, chúng có thể gây nhiễm virus dịch lan tràn khắp thế giới. Năm 1918-1919 dịch cúm đã gây bệnh cho 20 triệu người. Trên cơ sở ý nghĩa y học đó, vào những năm cuối thập kỷ 40, việc nghiên cứu virus cúm được tiến hành khẩn trương. Ngày nay ta đã xác định vai trò gây bệnh của virus cúm trên người và động vật rất rõ ràng rồi.



1. CẤU TRÚC VÀ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC

1.1 Cấu trúc

Virus cúm(Influenza virus)

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 29 Tháng 9 2017 20:05 -

Các virus cúm được phân chia thành 3 nhóm khác nhau (A, B, C) do mặt số cấu trúc kháng nguyên bề mặt khác nhau, nhưng phần lõi có cấu trúc kháng nguyên giống nhau. Dưới kính hiển vi điện tử thấy virus cúm có hình cầu. Đường kính khoảng 100-120nm. Các hạt virus cúm có cấu trúc phức tạp. Các protein capsid virus cúm, cùng với RNA, tạo thành nucleocapsid để bọc xung quanh. Bao ngoài của virus cúm được cấu tạo bởi 2 lớp lipid, trên bề mặt 2 lớp lipid đó có những điểm nhô lên (spike) giống như "lông". Các điểm nhô đó được cấu tạo bởi glycoprotein, tạo nên bề mặt kháng nguyên hemagglutinin và neuraminidase ký hiệu là H và N. Mặt số H và N dài 8-10 nm, cách nhau 8nm. Kháng nguyên hemagglutinin có chức năng giúp virus bám trên bề mặt tế bào chủ và xuyên through màng tế bào. Chức năng của neuraminidase của đường rõ, nhưng chúng cũng bổ sung chức năng của hemagglutinin và ngoài ra chúng còn thúc đẩy sự lắp ráp và chín muồi của virus trong tế bào chủ. Hai cấu trúc glycoprotein H và N xác định kháng nguyên để phân loại virus. Kháng nguyên H và N là những kháng nguyên quyết định khả năng lây nhiễm của đường virus.

Virus cúm phân lập từ bệnh nhân giai đoạn nguyên thủy (original phase) có thể lây nhiễm kết hợp cấu trúc nguyên bản nhóm máu O và hình cấu trúc chu kỳ lang. Virus cúm nuôi cấy trong phòng thí nghiệm có thể lây nhiễm kết hợp cấu trúc gà và hình cấu trúc nguyên (derivative phase) . Kháng nguyên H để phân loại cho týp, kháng nguyên N để phân loại cho thây týp. Các cấu trúc H và N của virus cúm có thể thay đổi trong thời gian thây týp. Hiện nay có 13 cấu trúc kháng nguyên H và 9 cấu trúc kháng nguyên N khác nhau để phân loại cho thây týp của các týp cúm A, B và C: Ký hiệu kháng nguyên H1 để H13, N1 để N9. Cấu trúc RNA của cúm A và B phân làm 8 đoạn gen, còn cúm C phân làm 7 đoạn, trên mỗi đoạn gen virus, có thể ghi để cho biết mã di truyền.

Các thây týp H và N khác nhau của virus cúm có thể gây bệnh cho người và nhiều đường vật khác nhau, nhưng là những đường vật mới sinh. Ví dụ : H-1N1 gây bệnh cho người và cũng gây bệnh để cho lợn, H1N3 có thể gây bệnh cho cá voi, H3N2 gây bệnh cho người, H4N5 gây bệnh cho heo cấu...

1.2 Khả năng thay đổi cấu trúc kháng nguyên

Cấu trúc hemagglutinin (H) có thể thay đổi tạo thành các H mới. Sự thay đổi cấu trúc kháng nguyên H của virus tạo thành mặt týp cúm mới. Nhờ vậy kháng thể kháng H của týp virus mới chỉ có xu hướng hiện trong quần thể dân chúng và, vì vậy, týp cúm mới có thể gây nên dịch mới. Các kháng nguyên N cũng có thể thay đổi, để phân biệt thây týp của virus ra với virus týp A và B. Do vậy virus cúm A và cúm B có nhiều thây týp (Subtype) do sự thay đổi cấu trúc kháng nguyên H và N.

Viết bởi Biên tập viên
Thứ sáu, 29 Tháng 9 2017 20:05 -

Ví dĚ : A/Swine/NewJersety/8/76/H-1N1;

A/BangKok/7/79/H3N2....B/Singapore/7/79/ H-1N2...

1.4 Ph n ng lý hóa c a virus cúm

2. LÂM SÀNG

Virus cúm típ A thườg gây đĩ dĩ ch via chu k 7 đĩ n 10 năm; cúm típ B thườg chĩ gây đĩ ch nhĩ hĩ n vĩ i chu k 5 đĩ n 7 năm. Riẻng virus típ C chĩ gây các triẻu chĩ ng lâm sảng không đĩ n hình và tĩ o các vĩ dĩ ch nhĩ ỏ nhĩ ng tĩ p thĩ mĩ i hình thành. Sau mĩ i vĩ dĩ ch

Virus cúm(Influenza virus)

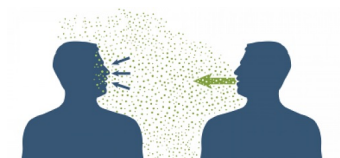
Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 29 Tháng 9 2017 20:05 -

thường xuất hiện kháng thể trong quần thể và gây miễn dịch với đặc hiệu thể loại virus. Sau những thời gian thích hợp, các cấu trúc kháng nguyên H hoặc N có thể thay đổi, kháng thể miễn dịch cũ không còn tác động với kháng nguyên mới.

3. ĐICH T H C

Virus cúm lây truyền từ người sang người qua đường hô hấp. Virus cúm nhân lên trong đường hô hấp sau 4 đến 6 ngày nhiễm trùng. Virus phát hiện giá trị đa sau 48 giờ. Trong những năm 1889-1890, 1918-1919, 1957 và 1968 đã có đại dịch do virus A girusa. Virus cúm cũng có thể lây từ động vật sang người.



Đường lây truyền chủ yếu của virus cúm

4. CH N ĐOÁN PHÒNG THÍ NGHIỆM

4.1 Ch n đoán trực tiếp

- Bệnh phẩm được lấy vào những ngày đầu của bệnh là nước xuất tiết từ đường mũi họng.

- Bệnh phẩm được nuôi cấy trong tế bào nhũ t bào thai gà, thận khỉ phôi người hoặc tế bào thận người trc Vero, LLC-MK2.

Virus cúm(Influenza virus)

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 29 Tháng 9 2017 20:05 -

- Số nhân lên của ARN virus xảy ra trong nhân tế bào, các thành phần khác xảy ra ở bào tương tế bào hoặc trong màng của bào thai gà từ 8 đến 12 ngày. Xác định sự có mặt của virus cúm bằng phương pháp nuôi cấy tế bào.

- Định typ virus bằng phương pháp trung hòa trong tế bào hoặc bằng cách nuôi cấy tế bào qua các kháng thể mô.

Cũng có thể chứng minh sự có mặt của virus bằng phương pháp miễn dịch huỳnh quang trực tiếp bằng kháng thể mô huỳnh quang.

4.2 Tìm kháng thể kháng cúm

Kháng thể kháng cúm thường tìm thấy ở bệnh nhân nhiễm khuẩn phổi, các chứng nhiễm khuẩn khác, ELISA, và trung hòa ... Kháng thể cần phải tìm sớm, vào tuần đầu và sau 10 ngày sau khi lấy máu để tìm thấy các kháng thể. Kháng thể lên sau phải tăng gấp 4 lần so với lần đầu mới để xác định là bệnh nhân bị cúm. Kháng thể cúm thường giảm mất mất nếu hạ giá sau vài tuần, do vậy phương pháp làm đúng thời gian, nhất là phương pháp huyết thanh.

5. NGUYÊN TẮC PHÒNG BỆNH VÀ ĐIỀU TRỊ

Trong vaccine có thể dùng amantadin hydrochlorid để phòng bệnh có hiệu quả, nhất là với cúm A. Thuốc amantadin hydrochlorid còn được sử dụng để điều trị bệnh nhân đã nhiễm trùng có hiệu quả để ngăn hô hấp. Tuy vậy, đáng tiếc amantadin thông điều trị được các biến chứng của bệnh cúm. Interferon cũng có hiệu quả điều trị với bệnh cúm.

Tiêm phòng: Vaccine virus bất hoạt typ A và typ B được sử dụng cho người có kháng thể âm tính. Tuy vậy, kháng thể được hình thành chỉ kháng lại virus vaccine, thông miễn dịch chéo với typ mới và không tồn tại lâu dài.

Virus cúm(Influenza virus)

Viết bởi Biên tập viên

Thứ sáu, 29 Tháng 9 2017 20:05 -

Ngoài các phòng pháp phòng bệnh để c hi u k trên trong v d ch c n cách ly b nh nhân, x lý các ch t th i t đ ng hô h p c a b nh nhân vafvoo trùng các đ ng c , qu n áo c a b nh nhân.

Nguồn: Lê Thị Oanh (2007), Vi Sinh Vật Y học, “ Virus cúm” NXB Y học, tr.284 – 287