

Virus cúm A

Viết bởi Biên tập viên

Thứ 10, 10 Tháng 4 2024 16:25 - Lần cập nhật cuối Thứ 10, 10 Tháng 4 2024 16:29

CN Trần Thị Nguyệt Ánh -

Có bốn loại vi-rút cúm (cúm): A, B, C và D. Các loài chim thủy sinh hoang dã, bao gồm mòng biển, nhàn biển, chim biển và các loài chim nước hoang dã, nhạn, vịt, ngỗng và thiên nga được coi là chủ nhà (vật chủ) của vi-rút cúm gia cầm A. Hiện nay, thành phố Hồ Chí Minh đã phát hiện ca nhiễm cúm gia cầm H5N9 đầu tiên ở người. Chúng ta nên chú ý phát hiện sớm các ổ dịch và đồng ý lây lan của chủng virus này.

Các phân nhóm của vi-rút cúm A

Virus cúm A được chia thành các phân nhóm dựa trên hai loại protein trên bề mặt virus: hemagglutinin (HA) và neuraminidase (NA). Có 18 phân nhóm HA đã biết và 11 phân nhóm NA đã biết. Chim, người ta đã xác định được 16 phân nhóm HA và 9 phân nhóm NA. (Hai phân nhóm bổ sung, H17N10 và H18N11, đã được xác định là loài mới.) Có thể có nhiều sự kết hợp khác nhau giữa protein HA và NA. Ví dụ: “vi-rút A(H7N2)” chủ yếu là loại vi-rút cúm A có protein HA 7 và protein NA 2. Tương tự, vi-rút “A(H5N1)” có protein HA 5 và protein NA 1.



Hình ảnh mô tả tay khi nhiễm virus cúm gia cầm

Tất cả các phân nhóm vi-rút cúm A đã biết đều có thể lây nhiễm sang chim, ngoài ra các phân nhóm A(H17N10) và A(H18N11), chủ yếu tìm thấy ở loài mới. Hiện chỉ có hai phân nhóm vi-rút cúm A là A(H1N1)pdm09 và A(H3N2) đang lưu hành ở người. Virus cúm A đã được phát hiện và được biết là lây lan giữa các loài động vật khác nhau, bao gồm lợn, ngỗng, chó và dơi. Ở nhiều loài động vật khác, vi-rút cúm gia cầm A đã được báo cáo là thường xuyên gây nhiễm trùng nhưng không lây lan thường xuyên giữa chúng (ví dụ: mèo và hải cẩu). Vi-rút cúm A(H3N8) ở người lưu hành thường xuyên và có thể gây bệnh

Ngựa, và vi-rút cúm A(H3N2) có khả năng hành trình xuyên và có thể gây bệnh cho.

Các dòng virus cúm A

Virus cúm gia cầm A lây nhiễm cho chim đã tiến hóa thành các dòng di truyền riêng biệt dựa trên vị trí địa lý nơi chúng được phát hiện lần đầu tiên. Những dòng khác nhau này có thể được phân biệt bằng cách nghiên cứu cấu trúc di truyền của những loại virus này. Ví dụ, vi-rút cúm gia cầm A lần đầu tiên được phát hiện ở các loài chim ở châu Á có thể được coi là khác biệt với một di truyền với vi-rút cúm gia cầm A lần đầu tiên được phát hiện ở các loài chim ở Bắc Mỹ. Những phân loại dòng dõi riêng rẽ này có thể được thu thập dựa trên cách so sánh di truyền cho phép các nhà nghiên cứu nhóm các loại virus có liên quan chặt chẽ nhất với nhau. Máy tính, kho lưu trữ dữ liệu và vị trí địa lý thường được sử dụng trong tên dòng dõi để giúp phân định rõ hơn dòng dõi này với dòng dõi khác.

Vi-rút cúm gia cầm A được phân thành hai loại sau: vi-rút cúm gia cầm A có khả năng gây bệnh thấp (LPAI: low pathogenic avian influenza) và vi-rút cúm gia cầm A độc lực cao (HPAI: highly pathogenic avian influenza). Các loại này được phân biệt dựa trên mức độ gây bệnh và thời gian của vi rút ở gà trong môi trường phòng thí nghiệm. HPAI và LPAI được định nghĩa và ghi thích dưới đây:

Cúm gia cầm có khả năng gây bệnh thấp (LPAI): Vi-rút cúm gia cầm có khả năng gây bệnh thấp không gây ra dấu hiệu bệnh hoặc gây bệnh nhẹ ở gà/gia cầm (chẳng hạn như xù lông và giảm sản lượng trứng). Hầu hết các loại virus cúm gia cầm A đều có khả năng gây bệnh thấp và gây ra ít dấu hiệu bệnh ở các loài chim hoang dã bị nhiễm bệnh. Gia cầm, một số loại virus có khả năng gây bệnh thấp có thể biến đổi thành virus cúm gia cầm có khả năng gây bệnh cao.

Cúm gia cầm độc lực cao (HPAI): Virus cúm gia cầm độc lực cao gây bệnh nặng và tử vong cao ở gia cầm bị nhiễm bệnh. Chẳng hạn, vi-rút cúm gia cầm A(H5) và A(H7) được phân loại là vi-rút HPAI A, trong khi hầu hết vi-rút A(H5) và A(H7) lưu hành ở các loài chim là vi-rút LPAI A. Nhiễm vi rút HPAI A(H5) hoặc A(H7) có thể gây bệnh nghiêm trọng đến mức tử vong và tử vong với tỷ lệ lên tới 90% đến 100% ở gà, thường trong vòng 48 giờ. Tuy nhiên, vật có thể bị nhiễm bệnh mà không có dấu hiệu bệnh tật. Nhiễm vi-rút HPAI A(H5) và A(H7) ở gia cầm cũng có thể lây nhiễm sang chim hoang dã, dẫn đến vi-rút lan rộng hơn với một địa lý khi những loài chim này di chuyển. Trong khi một số loài chim hoang dã có thể bị nhiễm một số phân nhóm vi rút HPAI A(H5) hoặc A(H7) mà không biểu hiện bệnh, các phân nhóm vi rút HPAI A(H5) và A(H7) khác có thể gây bệnh nặng và tử vong ở một số loài chim hoang dã bị nhiễm.

Virus cúm A

Viết bởi Biên tập viên

Thứ 7, 10 Tháng 4 2024 16:25 - Lần cập nhật cuối Thứ 7, 10 Tháng 4 2024 16:29

bệnh. cũng như gia cầm bệnh.

Cả hai loại virus HPAI và LPAI đều có thể lây lan nhanh chóng qua đàn gia cầm. Các chủng HPAI và LPAI không dễ tiếp cận hoặc không liên quan đến mức độ nghiêm trọng của bệnh tật trong các trường hợp nhiễm các loại vi-rút này; cả hai loại virus LPAI và HPAI A đều gây bệnh tử vong đến người nhiễm bệnh. Có sự khác biệt về di truyền và kháng nguyên giữa các phân nhóm vi rút cúm A thông thường lây nhiễm cho chim và những phân nhóm có thể lây nhiễm cho chim và người.

Virus cúm gia cầm loại A hiếm khi lây nhiễm sang người. Năm loại vi-rút cúm gia cầm A được biết là gây nhiễm trùng người (vi-rút H5, H6, H7, H9 và H10). Các phân nhóm được xác định thông qua xuyên thấu của vi-rút cúm gia cầm A gây bệnh người là vi-rút H5, H7 và H9. Cụ thể, vi-rút A(H5N1) và A(H7N9) đã gây ra phần lớn các trường hợp nhiễm vi-rút cúm gia cầm A được báo cáo người, cùng với vi-rút HPAI A(H5N6) và LPAI A (H9N2) cũng gây nhiễm trùng người trong những năm gần đây. Nhiễm trùng người với các phân nhóm khác, chẳng hạn như A(H6N1), A(H10N3), A(H10N7) và A(H10N8), đã được phát hiện ở một số ít người. Tại Hoa Kỳ, chưa từng có trường hợp nhiễm vi-rút HPAI A(H7) nào được báo cáo người; tuy nhiên, đã có bốn trường hợp nhiễm vi rút LPAI A(H7N2) được xác nhận trong phòng thí nghiệm người.

Virus cúm gia cầm A(H3)

Virus LPAI A(H3N8) đã được xác định ở các loài chim và gia cầm hoang dã ở châu Á. Một số ít trường hợp nhiễm vi rút A(H3N8) đã được báo cáo ở Trung Quốc, đến đến hai trường hợp bệnh viêm phổi nặng với một trường hợp tử vong và một trường hợp bệnh nhẹ.

Virus cúm gia cầm A(H5)

Có 9 phân nhóm vi-rút A(H5) đã biết [A(H5N1), A(H5N2), A(H5N3), A(H5N4), A(H5N5), A(H5N6), A(H5N7), A(H5N8)] và A(H5N9)].

Hầu hết các vi-rút A(H5) được xác định trên toàn thế giới ở các loài chim và gia cầm hoang dã đều là LPAI, nhưng đôi khi vi-rút HPAI A(H5) đã được phát hiện. Các trường hợp nhiễm vi rút

Virus cúm A

Viết bởi Biên tập viên

Thứ 7, 10 Tháng 4 2024 16:25 - Lần cập nhật cuối Thứ 7, 10 Tháng 4 2024 16:29

A(H5) là một chủng đã xảy ra, chứng minh rằng vi rút HPAI A(H5N1) liên quan đến dịch bệnh gia cầm ở nhiều quốc gia. Nhiễm vi-rút HPAI A(H5N1) chủng đã được báo cáo ở 23 quốc gia kể từ năm 1997, dẫn đến viêm phổi nặng và tử vong trong khoảng 50% trường hợp. Nhiễm vi-rút HPAI A(H5N6) chủng đã được báo cáo từ năm 2014 ở hai quốc gia với ít tử vong xảy ra ở hơn 40% số trường hợp và các trường hợp nhiễm vi-rút HPAI A(H5N8) chủng đã được báo cáo từ một quốc gia vào năm 2021.

Virus cúm gia cầm A(H6)

Số bùng phát virus LPAI A(H6) ở chim không được báo cáo trên phạm vi quốc tế, do đó, ít có lưu hành thực sự của nó và nên chú ý để phát hiện. Tuy nhiên, virus LPAI A(H6) đã được xác định ở nhiều loài chim hoang dã và gia cầm nuôi ở Âu Á và châu Mỹ. Các phân nhóm đã biết của vi-rút A(H6) bao gồm LPAI A(H6N1) và A(H6N2). Năm 2013, Đài Loan báo cáo trường hợp nhiễm vi rút LPAI A(H6N1) đầu tiên ở người được biết đến.

Virus cúm gia cầm A(H7)

Có 9 phân nhóm virus A(H7) đã biết là A(H7N1), A(H7N2), A(H7N3), A(H7N4), A(H7N5), A(H7N6), A(H7N7), A(H7N8) và A(H7N9)]. Hầu hết các vi rút A(H7) được xác định trên toàn thế giới ở các loài chim và gia cầm hoang dã đầu là vi rút LPAI. Tình trạng nhiễm vi rút cúm gia cầm A(H7) chủng xảy ra ít. Loài vi-rút A(H7) được xác định thông qua xuyên thấu có liên quan đến nhiễm trùng ở người là vi-rút cúm gia cầm A(H7N9), được phát hiện lần đầu tiên ở Trung Quốc vào năm 2013. Mặc dù tình trạng nhiễm vi-rút A(H7N9) chủng không phổ biến nhưng chúng đã dẫn đến bệnh hô hấp nghiêm trọng và tử vong trong khoảng 40% số trường hợp được báo cáo. Ngoài vi-rút A(H7N9), nhiễm trùng ở người với vi-rút A(H7N2), A(H7N3), A(H7N4) và A(H7N7) đã được báo cáo và chủ yếu gây bệnh từ nhẹ đến trung bình với các triệu chứng bao gồm viêm kết mạc và /hoặc các triệu chứng hô hấp trên.

Virus cúm gia cầm A(H9)

Có 9 phân nhóm vi-rút A(H9) đã biết; A(H9N1), A(H9N2), A(H9N3), A(H9N4), A(H9N5), A(H9N6), A(H9N7), A(H9N8), và A(H9N9)]; tất cả các loài virus A(H9) được xác định trên toàn thế giới ở các loài chim và gia cầm hoang dã đầu là virus LPAI. Virus A(H9N2) đã được phát hiện ở các quần thể chim ở châu Á, châu Âu, Trung Đông và châu Phi. Nhiễm vi-rút cúm gia

Virus cúm A

Viết bởi Biên tập viên

Thứ 7, 10 Tháng 4 2024 16:25 - Lần cập nhật cuối Thứ 7, 10 Tháng 4 2024 16:29

Cúm A(H9N2) là đã được báo cáo ở nhiều quốc gia mới đây nhất ở nhiều quốc gia trên thế giới, mặc dù một số trường hợp nhiễm trùng đã được báo cáo.

Virus cúm gia cầm A(H10)

Các phân nhóm đã biết của vi-rút A(H10) bao gồm A(H10N3), A(H10N4), A(H10N5), A(H10N6), A(H10N7) và A(H10N8). A(H10N4) được tìm thấy ở châu Á vào năm 1984 và A(H10N5) được tìm thấy ở Ấn Độ vào năm 2008. Các phân nhóm vi-rút A(H10) được biết là gây nhiễm trùng ở người bao gồm A(H10N3), A(H10N7), và A(H10N8). Ai Cập báo cáo ca nhiễm vi-rút A(H10N7) đầu tiên ở người vào năm 2004, trong khi Úc báo cáo ca nhiễm vi-rút A(H10N7) ở người vào tháng 3 năm 2010. Ca nhiễm vi-rút A(H10N8) đầu tiên ở người được báo cáo ở Trung Quốc vào tháng 12 năm 2013. Nhiễm vi-rút A(H10N3) ở người đã được báo cáo ở Trung Quốc vào tháng 6 năm 2021. Ca nhiễm vi-rút A(H10N5) đầu tiên ở người [đồng nhiễm vi-rút cúm A(H3N2) theo mùa] đã được báo cáo ở Trung Quốc vào tháng 1 năm 2024. Hầu hết các trường hợp nhiễm vi-rút A(H10) ở người nhiễm virus ở người là do tiếp xúc với gia cầm bị nhiễm bệnh.

Chẩn đoán phát hiện virus cúm

Chẩn đoán phát hiện virus cúm bằng kỹ thuật RT-PCR được sử dụng như một phương pháp nhanh chóng và nhạy cảm để phát hiện vi-rút cúm trong mẫu lâm sàng và mẫu phân lập.

Việc sử dụng các xét nghiệm gen khác nhau trong RT-PCR là thích hợp nhất để xác định chính xác loại vi-rút này. Hiện nay đang có các kỹ thuật sau: PCR thông thường và PCR thời gian thực dành riêng cho từng loại cúm A; PCR thông thường và PCR thời gian thực để phát hiện vi-rút A(H1N1) 2009; Kỹ thuật RT-PCR thời gian thực (rrt-pcr) của CDC để phát hiện và xác định tính của A(H1N1) 2009; 3 virus cúm theo mùa A(H1N1), cúm A(H3N2), cúm B và cúm gia cầm A(H5N1) real-time RT-PCR; các dòng virus cúm B RT-PCR thông thường và thời gian thực; PCR thông thường và PCR thời gian thực A(H7N9).

Giải thích kết quả xét nghiệm PCR:

Mẫu mẫu xét nghiệm được coi là đáng tin cậy nếu kết quả từ các xét nghiệm sử dụng hai gen khác

Virus cúm A

Viết bởi Biên tập viên

Thật, 10 Tháng 4 2024 16:25 - Lần cập nhật cuối: Thật, 10 Tháng 4 2024 16:29

tiêu PCR khác nhau (ví dụ: mẫu để kiểm tra cho gen M và gen haemagglutinin A (H1N1) 2009 để tăng tính. Nếu RT-PCR cho thấy gen mẫu tiêu haemagglutinin (HA) (ví dụ A(H3) và A(H1N1)2009) cho kết quả dương tính trong cùng mẫu thử, thì trình tự tiên quyết là trình tự khả năng nhiễm PCR bằng cách lặp lại quy trình PCR bằng mẫu thử mẫu. Chỉ cần xuất RNA từ mẫu ban đầu hoặc chỉ cần xuất RNA từ mẫu vật khác.

Nếu kết quả dương tính lặp lại cho thấy gen mẫu tiêu HA, điều này sẽ làm tăng khả năng đáng nghi, điều này cần được xác nhận bằng giai đoạn nuôi cấy vi rút. Xét nghiệm RT PCR của CDC kết quả phân tích để phân biệt giữa các mẫu trong tay hàng đợi xét nghiệm thời gian thực của CDC H1N1. Kết quả PCR âm tính không loại trừ khả năng mẫu thử có thể bị nhiễm vi-rút cúm. Kết quả nên được giải thích cùng với thông tin lâm sàng và dịch tễ học có sẵn. Mẫu bệnh phẩm từ bệnh nhân có kết quả PCR âm tính ở vùng dịch tễ đang lưu hành thì nên làm các xét nghiệm bổ sung như là nuôi cấy virus, huyết thanh học.

Nguồn: Dịch tễ:

1. <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/influenza-a-virus-subtypes.htm>
2. https://docplayer.net/21751939-Who-information-for-molecular-diagnosis-of-influenza-virus-update.html#show_full_text