



鳥インフルエンザ

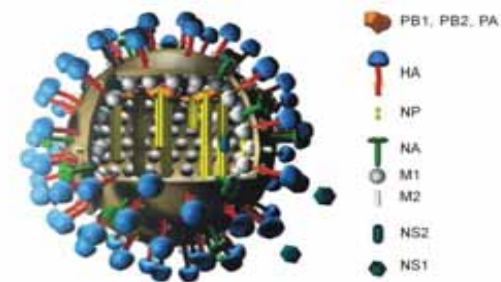
2008年6月27日

金慶洙 M.D., Ph.D.

江南聖母病院

Avian influenza(H5N1)

鳥インフルエンザ(H5N1)



- 鳥インフルエンザ(英語ではAvian Influenza, またはAvian flu、一般にBird fluという)とは、鳥類に適応したウイルスによって起きるインフルエンザを言う。
- 鳥インフルエンザは、特定の宿主に適応した多くの異なる種のインフルエンザウイルスのいずれかに起因する病気という点において、豚インフルエンザ、犬インフルエンザ、馬インフルエンザまたはヒトインフルエンザに類似した用語である。
- 鳥類でインフルエンザを引き起こすことがこれまでに解っているウイルスは、全てA型インフルエンザウイルス種に属している。
- この病気に対して免疫を持たない人間にとって、この病気は重大である。
- 鳥類でこの感染症を引き起こすウイルスは、突然変異(変化)し容易に人間に感染する可能性がある。そのような突然変異は、致命的な世界的な流行を始める恐れがある。



Clinically Relevant Influenza Viruses

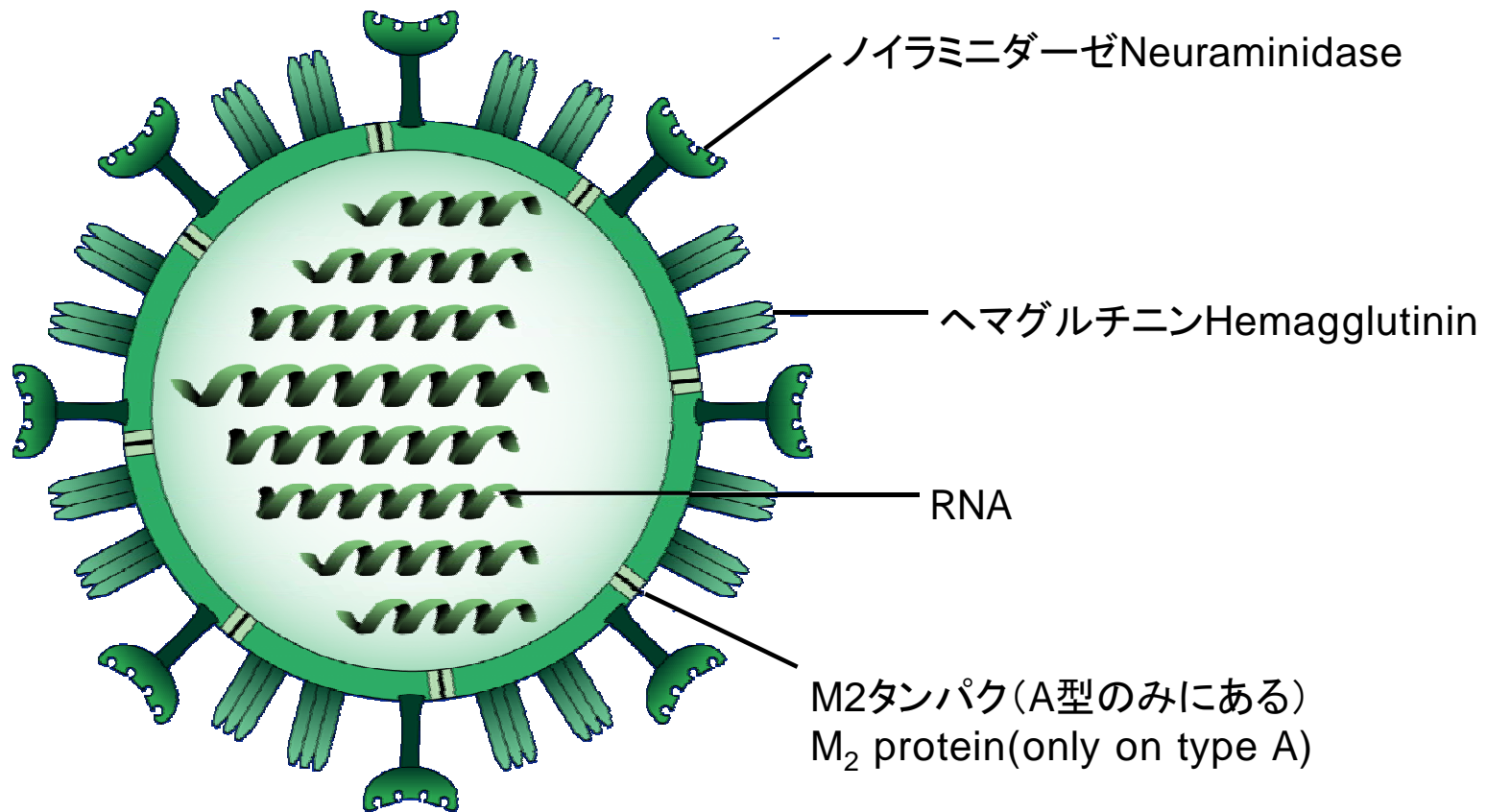
臨床上関わりのあるインフルエンザウイルス

- A型 潜在的に症状は重い
 流行する、また世界的に流行する
 変異が速い
- B型 通常症状はそれ程重くない
 流行する
 あまり変異しない
- C型 通常軽いか無症状
 公衆衛生への影響は軽微

参照：米国疾病予防管理センター（CDC）. インフルエンザ予防と管理. インフルエンザ：
<http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/flu/fluinfo.htm>.

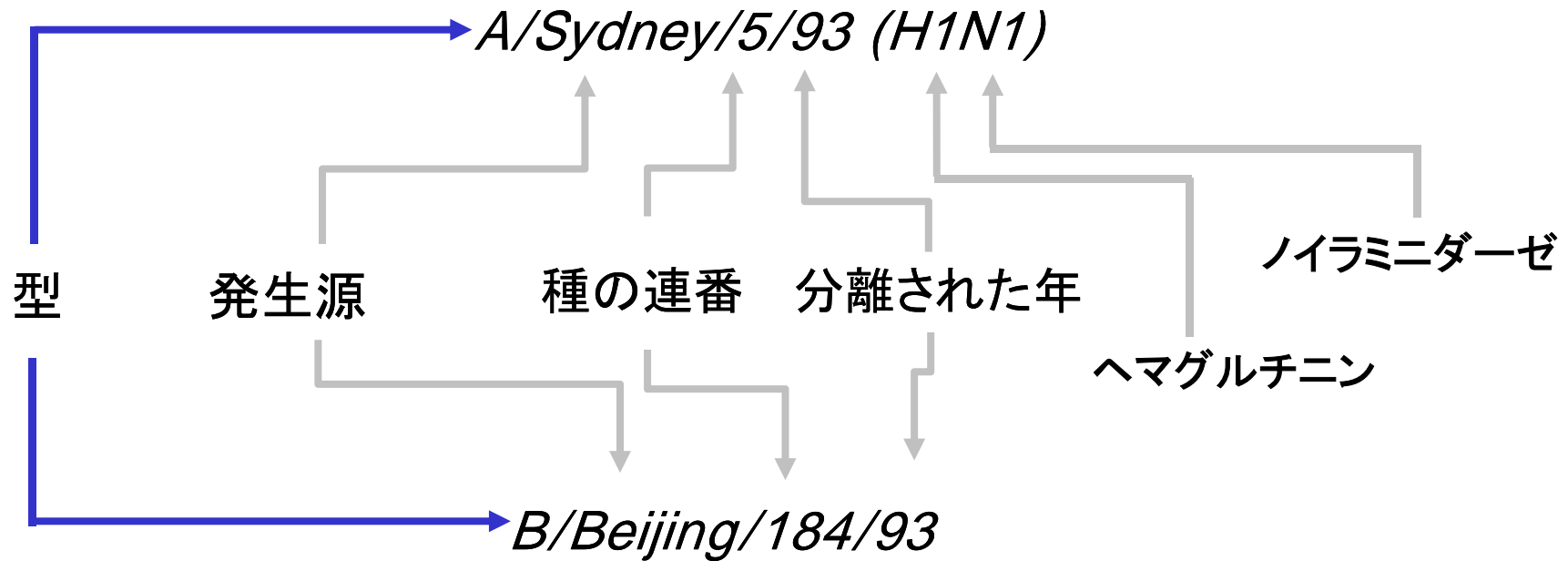
Influenza Surface Proteins

インフルエンザウイルス表面のタンパク質



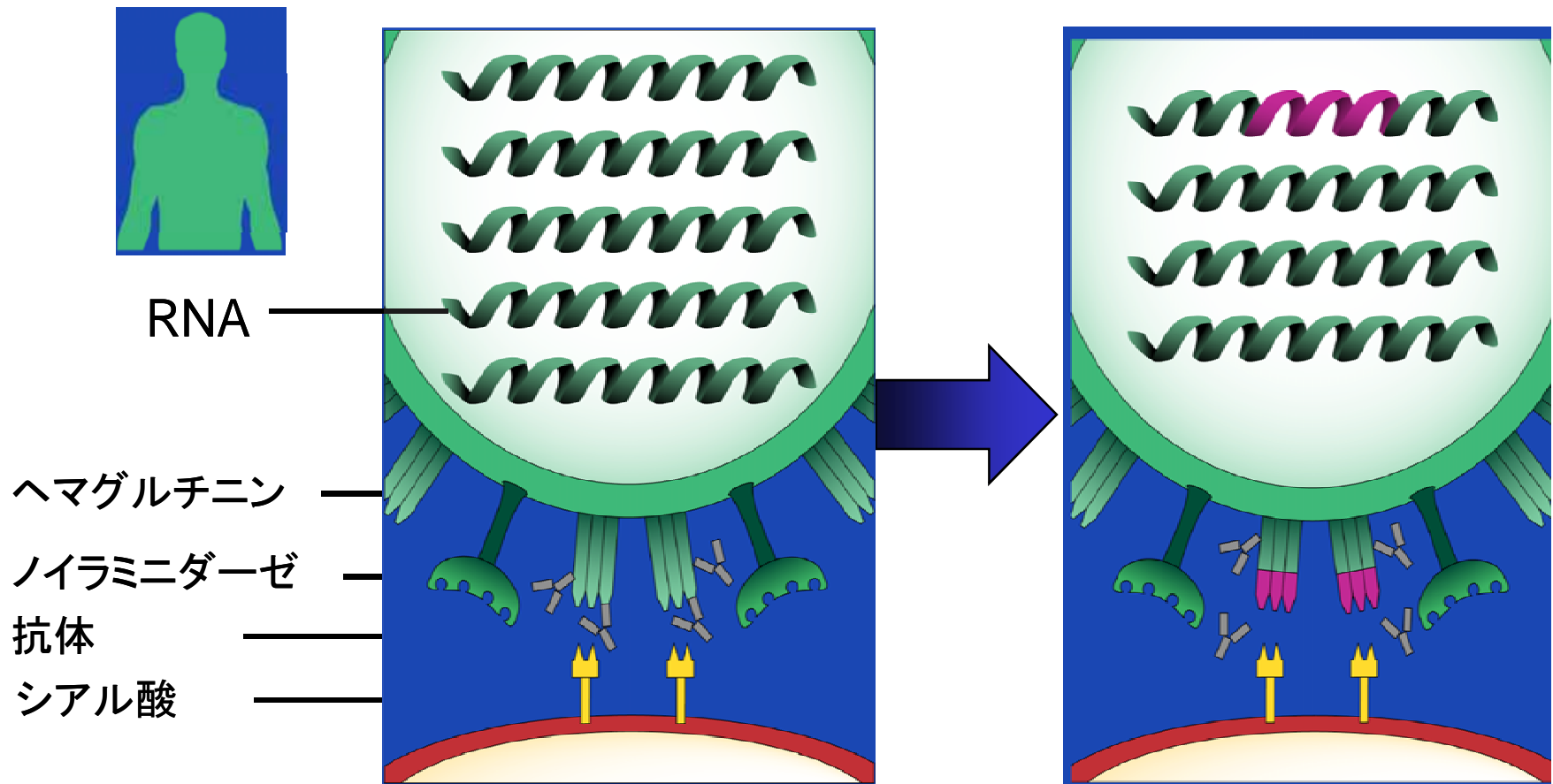
Naming Influenza Viruses

インフルエンザウイルスの呼称



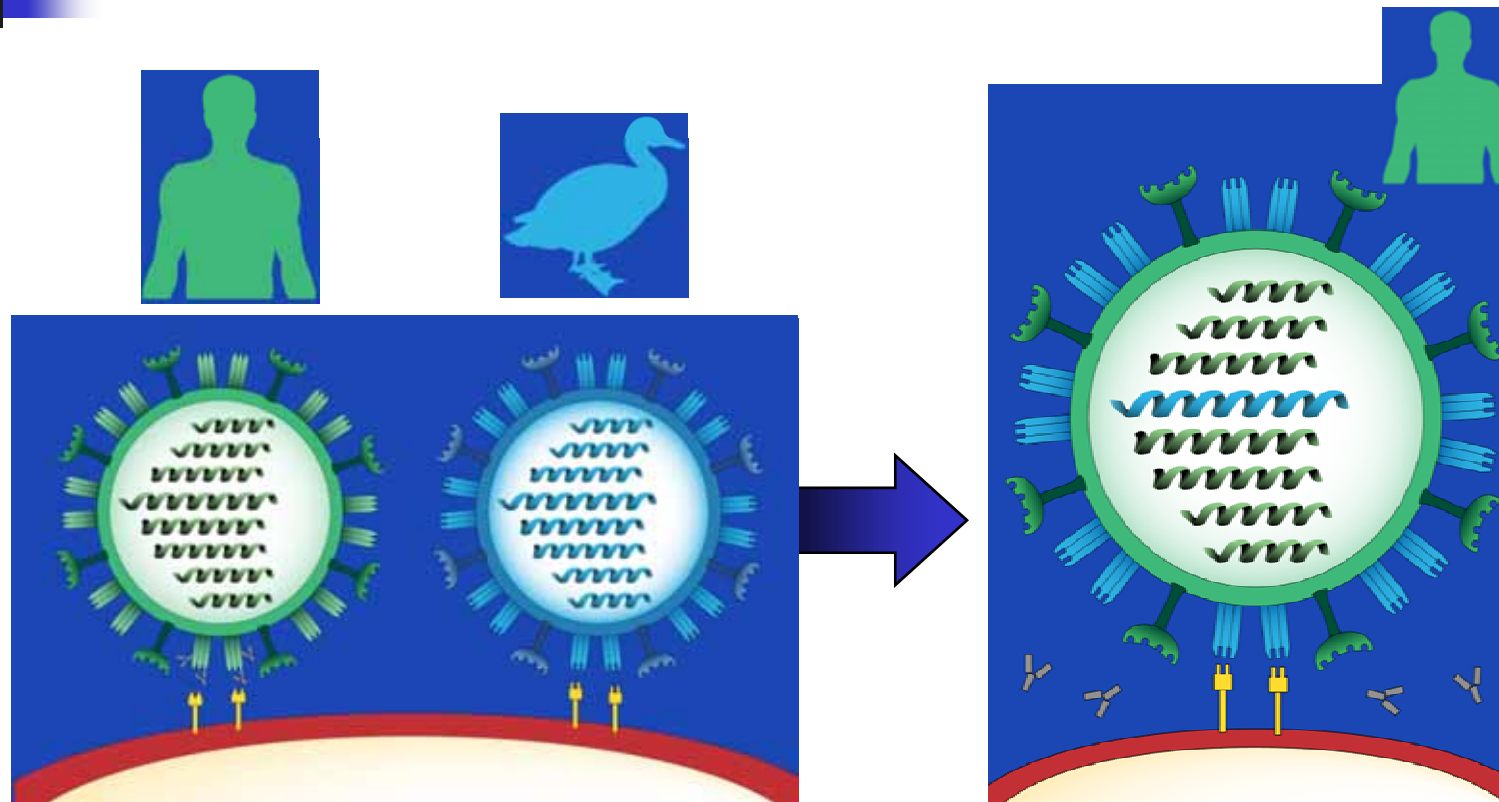
Antigenic Drift

抗原ドリフト (抗原連続変異)



Antigenic Shift – Influenza Type A

抗原シフト(抗原不連続変異) – A型インフルエンザ



新しいHAやNAの亜種は直接現存ウイルスに
あるいは鳥類宿主経由でヒトに再適合する。

新しい変種
(世界的流行を起こしかねない)

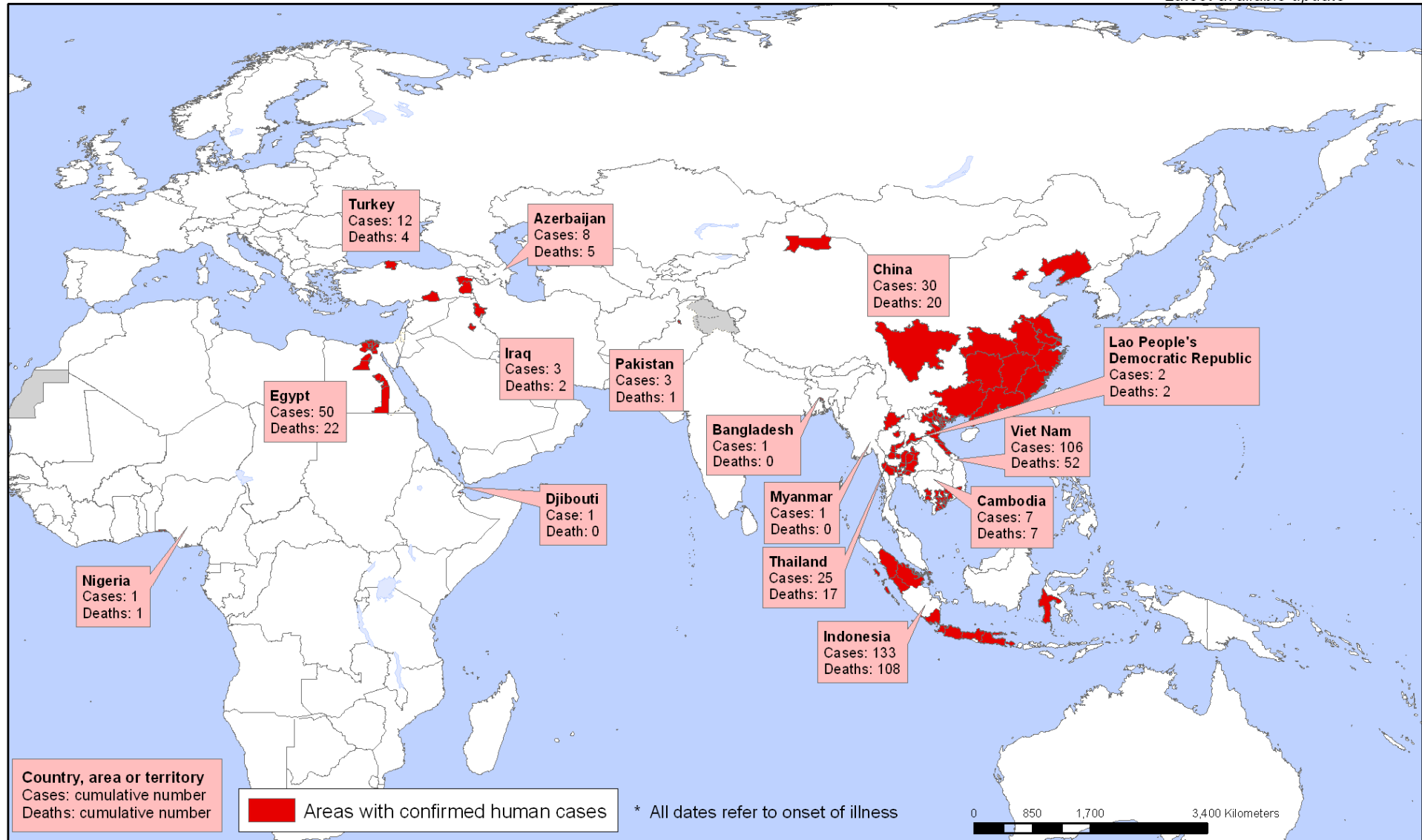


鳥インフルエンザとは?

- 鳥インフルエンザとは、鶏やアヒルなどのような家禽類、または野生の鳥から生じるウイルス (Virus) の一つで、一種の動物伝染病である。
- 一般的にA、B、C型に分類されるが、この中でA、B型がヒト感染の懸念があり、そのうちA型だけが
大流行を招く可能性がある
と知られている。インフルエンザウイルスの表面にはヘマグルチニン(HA)とノイラミニダーゼ(NA)という二つのタンパク質があるが、HAは16種類が、NAには9種類があるため、理論上では二つのタンパク質の組み合わせによって合計144種類(=16×9)のインフルエンザウイルスが存在することになる。
- この中でH5N1ウイルスが高病原性であり、我々が知っている家禽類鳥インフルエンザの集団発生の原因と知られている。
- ウイルスは種特異性を持つため(highly species-specific)、人には一般的に感染しない。
- 最近、世界保健機関(WHO)は人に致命的なインフルエンザウイルスによって全世界的に伝染病が流行する可能性がある
と警告している。鳥インフルエンザは1997年香港で発生し、東南アジア、韓国、日本、ルーマニア、トルコ、ロシアまで広がり、最低200万人、最大1億人が死亡する可能性がある
と予想されている。

Areas with confirmed human cases of H5N1 avian influenza since 2003 *

Status as of 28 May 2008
Latest available update



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: WHO
Map Production: Public Health Mapping and GIS
World Health Organization
© WHO 2008. All rights reserved

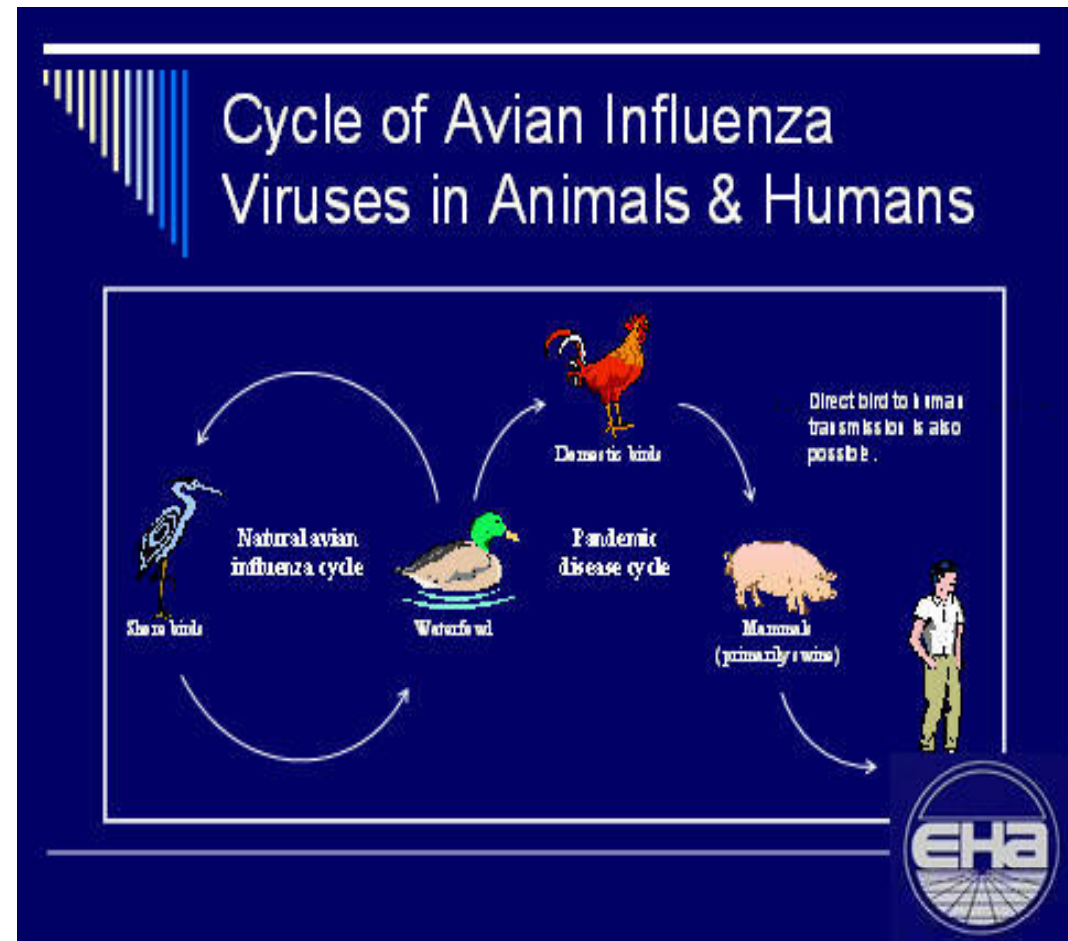


What is High and Low Pathogenicity Amongst AI Viruses? インフルエンザウイルスの中で高病原性、低病原性とは何か？

- 鳥インフルエンザウイルスには表面タンパクであるヘマグルチニン[HA]とノイラミニダーゼ[NA]によって多くの異なる血清型がある。HAは16の異なる型があり、NAは9つの異なる型がある。これらのタンパクの組み合わせによって、ある鳥インフルエンザは他のものより病原性が高い。
- 高病原性鳥インフルエンザ (HPAI) 感染症は重くて伝染性が高い病気であり、多くの重要な器官に影響を与え、家禽類の致死率は100%に近い。
- 低病原性鳥インフルエンザ (LPAI) は野鳥に広く見られるタイプである。
- LPAIの病気は軽い呼吸器系の症状で、家禽類の致死率は低い。しかし LPAIは他のインフルエンザウイルス同様変異しHPAIになる可能性がある。

感染ルート

- 鳥インフルエンザはウイルスに感染した鳥の鼻水、呼吸器分泌物、フンに接した鳥が再び感染する形で広がり、特にインフルエンザに汚染されたフンが口腔を通じて感染を引き起こすケースが多い。
- 鳥インフルエンザは低病原性と高病原性に分けられる。
- 渡り鳥が鳥インフルエンザの広がり重要な役割を果たすが、渡り鳥が鳥インフルエンザウイルスの自然病原巣として、感染しても症状が軽い、または現れないケースが多いが、渡り鳥の低病原性ウイルスが鶏やアヒルのような家禽類にうつされた場合は、高病原性になる可能性がある。
- 特に、鶏は鳥インフルエンザウイルスに対する抵抗力が相対的に弱く、感染すると呼吸困難などを引き起こして死んでしまう。



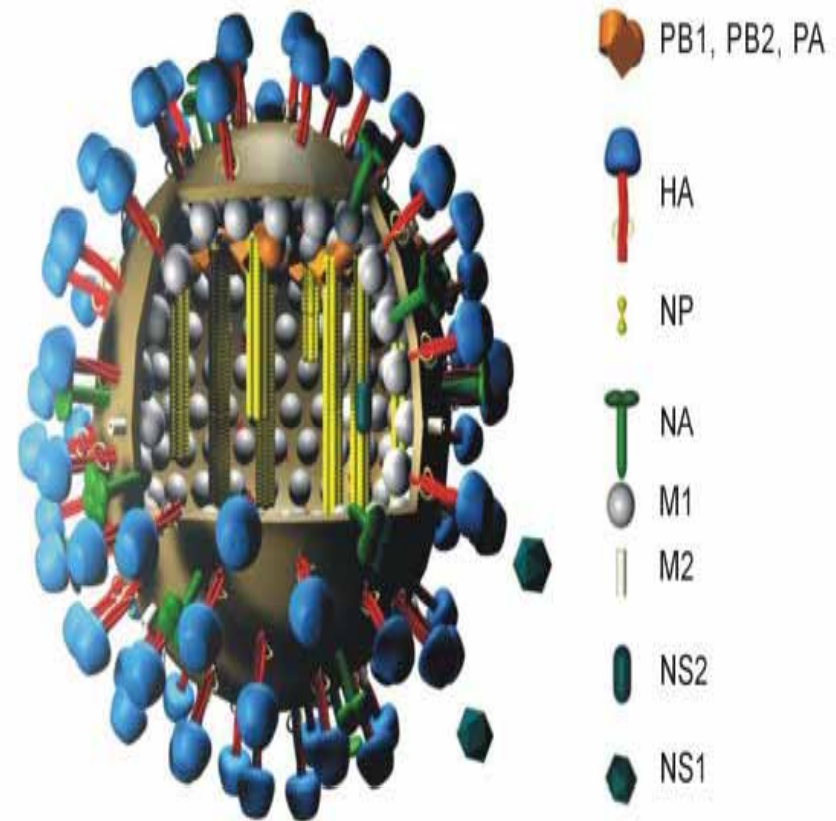


ヒトへの感染可能性

- 鳥インフルエンザタイプの中でH5型やH7型は一般的に人に感染しないが、稀に人に感染するケースもある。感染ルートは鳥インフルエンザウイルスに感染した家禽類またはその家禽類の排泄物によって汚染されたものとの直接的な接触が主なものと判断している。
- 2003年冬からアジア地域で流行しているH5N1インフルエンザの場合、1997年既に香港で人への感染を引き起こし、感染者18人のうち6人が死亡し、2008年5月現在、世界的に383人が感染し、そのうち241人が死亡したと知られている。
- 3年前、韓国内で4人がH5N1ウイルスに感染したが、誰も発病していない。
- 鳥インフルエンザウイルスは75°C以上で5分以上加熱すると死んでしまうため、鶏やアヒルは十分火を通して食べれば、食事で鳥インフルエンザに感染する可能性はない。

鳥インフルエンザウイルスの構成及び特徴

- A型インフルエンザウイルスは、表面タンパク質(ヘマグルチニン(HA), ノイラミニダーゼ(NA))によっていくつかの種類に分類されるが、その中で16種類のインフルエンザウイルスが鳥に感染し、鳥類全体がインフルエンザウイルスの病原巣となる。
- H5型とH7型が鳥インフルエンザの流行と関連がある反面、3種類のHA(H1, H2, H3)と2つのタイプのNA(N1とN2)だけが人にインフルエンザ感染を引き起こすため、原則的に人は鳥インフルエンザに感染しない。





Symptoms 症状

- ヒトの鳥インフルエンザ感染症の症状はウイルスの特定の種によって異なる。H5N1ウイルスの場合、ヒトへの感染では 次のような典型的な流感の症状をもたらす。
- 咳 (乾いた咳、または痰を伴う咳)
- 咽喉痛
- 熱 100.4°F (38°C) 以上
- 呼吸困難
- 下痢
- 鼻水
- 頭痛
- 不調
- 筋肉痛



AI ヒト感染症と疑われる患者(suspected case) (by WHO)

- 38℃以上の発熱を伴う咳、呼吸困難など、急性下気道感染の症状を見せると同時に
 - ① 症状発現の7日前に、疑われる患者、推定患者、または患者と1m以内で密接な接触(看病、対話、触れるなど)がある場合
 - ② 一ヶ月以内に動物や人から鳥インフルエンザが発生した地域で、家禽類または野生の鳥またはそれらの体の一部・死体に対する露出、またはそれらのフンに汚染された環境に対する露出(運搬など各種の取り扱い、殺処分、羽の除去、食肉処理、調理及び調理準備過程)がある場合
 - ③ 一ヶ月以内に動物や人に鳥インフルエンザが発生した地域の家禽類を生でまたは十分火を通さない状態で食べたことがある場合
 - ④ 家禽類や野生の鳥でなくても、鳥インフルエンザウイルスに感染したと確認された動物(ねこや豚など)と接触があった場合
 - ⑤ 実験室やその他の環境で鳥インフルエンザウイルスを保有していると疑われる動物や人の検体を扱った経験がある場合などの疫学的な特性の中で一つ以上の場合に該当する場合



AI ヒト感染症推定患者(probable case) (by WHO)

- 疑われる患者の基準を満足させると同時に
 - ① 胸部レントゲン写真上、急性肺炎の所見で、呼吸不全(低酸素症、重症の頻呼吸など)の症状を見せる場合
 - ② インフルエンザAウイルスに対する検査室の検査上は陽性であるが、H5N1に対する実験室的な根拠が不十分である場合と、原因不明の急性呼吸器疾患で死亡した人でH5N1推定患者、または確診患者との接触歴、時間的、空間的な疫学的関連性を持つ場合と定義される。

Current status of Influenza in Korea

(2008 May 3) 韓国でのインフルエンザの現状

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending May 3, 2008 (18th Week)

- インフルエンザ擬似患者率は、2008年18週目に1,000人当たり2.11人で、9週目に二回目のピーク(9.60/1,000人)を記録した後、現在減少しつつあり、流行判断基準(3/1,000人)より低い水準である。
- 2007～2008年期に入って、総4,477株(A/H1N1型716株、A/H3N2型818株、B型2,943株)のインフルエンザウイルスが分離される。
- 2007～2008年、韓国内のインフルエンザウイルス399株(A/H1N1型99株、A/H3N2型59株、B型241株)に対する薬剤耐性分析の結果、オセルタミビルに対する耐性株はなかった。

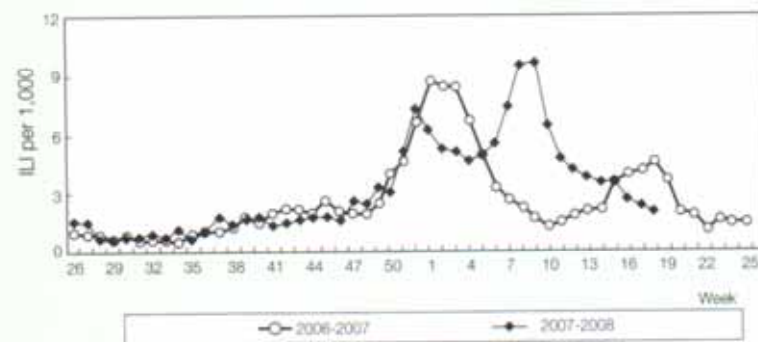


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients
2006-2007season - 2007-2008 season

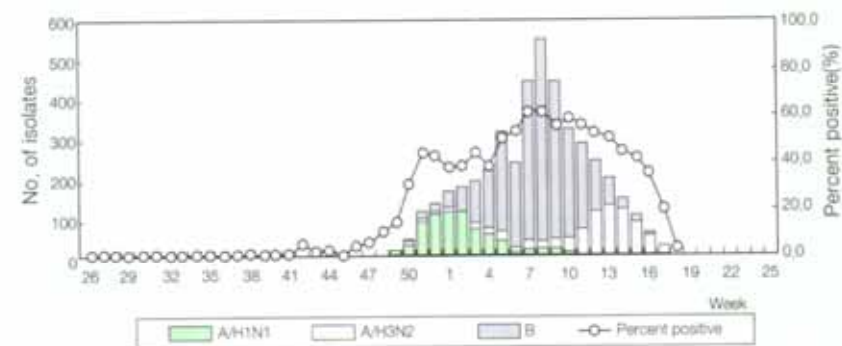


Figure 2. The number of influenza virus isolates
2007-2008 season



Signs and Tests 兆候と検査

- もし鳥インフルエンザに感染したと思ったら、病院に行く前にまず病院に電話してください。そうすることによって、病院のスタッフは彼ら自身や他の患者を守る適切な予防措置をとることができる。
- 2006年2月、米国食品医薬品局はウイルスを持っていると疑われる人の鳥インフルエンザの種をより速く診断できる検査を承認した。その検査はインフルエンザA/H5(アジア系)ウイルス即時RT-PCR初期検査セットという。この検査は4時間以内に予備的な検査結果を出す。従来の検査は2~3日かかった。
- 医師はつぎの検査をすることもある:
 - 胸部X線撮影
 - 鼻咽頭部の組織培養
 - 血液鑑別
 - 聴診 (異常な呼吸音を見つけるため)
 - 心臓、腎臓、肝臓の機能を調べるためのその他の検査



Treatment 治療法

- 異なる型の鳥インフルエンザウイルスは異なる症状をもたらす可能性がある。従って治療法も様々である。
- 一般的に、抗ウイルス薬オセルタミビル (タミフル) またはザナミビル (リレンザ) で治療する。発症後48時間以内にこれらの薬を用いれば症状を和らげることができる。
- オセルタミビルは鳥インフルエンザと診断された人と同じ家に住む人達にも処方することができる。
- 新型インフルエンザウイルスは抗ウイルス薬アマンタジン、リマンタジンには耐性があるようだ。従って、これらの薬はH5N1が大発生した場合には使用できない。
- 症状の重い人は人工呼吸器を必要とすることもある。新型インフルエンザと診断された人を隔離するように専門家は勧告している。
- 鳥インフルエンザウイルスとヒトインフルエンザウイルスが交雑し、容易に拡散する新種のウイルスができる機会を減らすことができるので、ヒトインフルエンザ予防接種を医師は薦めている。
- 米国食品医薬品局は鳥インフルエンザから人間を守るワクチンを承認した。現在のH5N1ウイルスが人々の間に拡散し始めた場合、このワクチンを使えるかもしれないと専門家は言っている。
- オセルタミビルとザナミビルなどノイラミニダーゼ阻害薬系列の2種類の薬品が季節性インフルエンザの軽重度と持続期間を減少させることができる。
- ノイラミニダーゼ阻害薬の効能は症状発現 48時間内に投入するか否かによる。
- H5N1型人体感染患者に早期投薬すれば、生存可能性を高めることができるが、臨床的資料が制限的である。

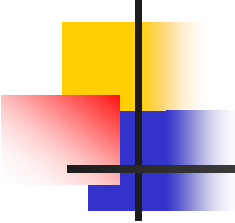
Tamiflu(Oseltamivir)

タミフル(オセルタミビル)



- 1) 治療 : インフルエンザの症状が発現した一日目、または二日目(初期症状発現から48時間以内)に治療をスタート
 - - 大人、40kg 超過or 8才以上 : 1㉔ bid、5日間服用
 - - 1才以上の小児
 - ≤15kg:30mg bid
 - ㉔16kg~23kg: 45mg bid
 - ㉔24~40kg: 60mg bid

- 2) 予防 : 感染者と接触してから2日以内に投与スタート
 - - 大人 : 1㉔ qd、10日間服用
 - - 1才以上の小児
 - ≤15kg:30mg qd
 - ㉔16kg~23kg: 45mg qd
 - ㉔24~40kg: 60mg qd



Expectations (prognosis)

予想(予後)

- 予後は発症をもたらした鳥インフルエンザの種類と感染の重篤度による。
- これまでにH5N1型感染と確認された患者の死亡率は50%以上である。
- オランダでH7N7型鳥インフルエンザが発生し、89人の症例が確認されたが、死亡は1件のみ。
- H9N2型鳥インフルエンザウイルスにアジアで3人の子供が感染したが、3人とも回復した。



Complications 合併症

- 肺炎 と 急性呼吸困難 が H5N1感染では見られる。
- このウイルスの感染では敗血症や器官機能不全になるおそれもある。



Calling Your Health Care Provider

医療機関に相談

- 感染した鳥に接触したり、鳥インフルエンザ発生地域を旅行して10日以内にインフルエンザのような症状が現われた場合には、医療機関に相談してください。



Prevention 予防

- 旅行者は鳥インフルエンザ発生地域にある鳥市場に近づかない。
- 鳥に接する仕事をする人、感染の疑いのある人は防護服と特殊な呼吸用マスクを使用する。
- 鳥インフルエンザや食物媒介の病気にかかるリスクを減らすために、十分に加熱調理されていない肉や生肉は食べない。



デング熱(Dengue fever)

- 疫学的特徴

- 世界の現況 : 熱帯と亜熱帯地域にわたって、全世界的に分布

- 韓国の現況 : 海外旅行の増加で、韓国も流入例が報告され始めている

- 伝播ルート : 昼に吸血する蚊(*Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* など)を媒介として伝播され、韓国には媒介する蚊が存在しない

- 臨床的意見

- 潜伏期 : 3日～8日

- 臨床症状

- 急な高熱、頭痛、筋肉痛、関節痛、白血球減少症、血小板減少症、出血などの症状が現れ、場合によってはショックと出血で死亡

- 出血があればデング出血熱、出血に血圧まで下がるとデングショック症候群というが、小児から特に現れやすく、大人には余り現れない

- 死亡率 : 約5%

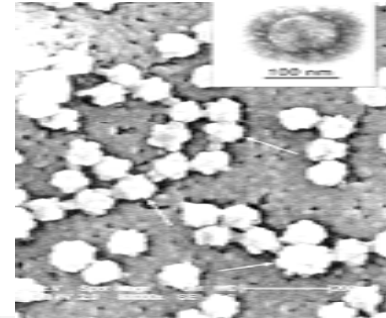
- 治療

- 対症治療

- 予防

- 蚊に刺されないのが最も効果的な予防法であるため、流行する地域で外出する時は、虫除けグッズなどを使用するなど、蚊に刺されない方法を考えるべき

SARS(重症急性呼吸器症候群)



- 急性呼吸器症候群と疑うべきケースは？ 急性呼吸器症候群の感染危険地域(中国広東省、香港、台湾、ベトナムのハノイ、シンガポール、カナダのトロント)に行って来てから、約10日以内に38度以上の高熱や呼吸器症状(咳、呼吸困難、過呼吸、肺炎など)を伴う場合疑う
- 予防: 現在、ワクチンや予防薬はない。急性呼吸器症候群の感染危険地域への不必要な旅行は出来るだけ自制し、うがい、手洗いなど、個人衛生を徹底する。世界保健機関(WHO)は新しい研究結果として、**重症急性呼吸器症候群(SARS)ウイルス**が室温の下水やゴミの中で4日間生存でき、一般家庭の殺菌剤がこのウイルスを殺す効果があることが証明されたと言及

■ 臨床的特長

人的特性

- ほとんどの患者が25~70才で、発病前は健康な大人
- 15才以下の小児は少数

潜伏期

- 通常2~7日で、最長10日程度

臨床症状

- 1) 前駆期(Prodromal phase) - 一般的に発熱(38℃以上)が初期症状で、高熱の場合が多く、悪寒や硬直を伴う場合がある。
 - 頭痛、全身倦怠感、筋肉痛を伴うケースがあり、軽い呼吸器症状もあり得る。
 - 発疹や神経学的な症状はなく、少数の患者から下痢の症状が報告されたが、消化器の症状はない。
- 2) 呼吸器症状期(Lower respiratory phase) - 3~7日後、空咳、呼吸困難が発生して低酸素血症(hypoxemia)へと進む可能性がある。
 - 10~20%の患者は呼吸器症状がひどく、気管挿管及び機械呼吸が必要になるくらいである。

致死率 : 3-10% 程度

治療

- ほとんどの場合、非定型肺炎の細菌病原体に対して広範囲抗生剤を使用。
- 一部の地域では、抗ウイルス剤(oseltamivir, ribavirin)を投与。
- ステロイドを抗生剤、または抗ウイルス剤と並行投与したりもする。
- 未だに効果的な治療法は定まっていない。



カトリック大学江南聖母病院

カトリック大学江南聖母病院は大学付属病院であり、日本と同様3次医療機関として、国際診療センターで診療を受けることができ、唯一日本人専任 Coordinatorが常駐する総合病院です。

最最新の医療装備と全ての診療科目を揃えており、健康診断、治療、検査、入院、手術など、専門的な医療サービスを受けることができます。

◆ **カ**トリック大学江南聖母病院へご連絡頂ければ、日本人専任看護師が直接ご相談に応じ、病院訪問の際にOne to Oneで直接ご案内することで、安心してレベルの高い医療技術のサービスを受けることができます。

日本人専用のプロセス



日本人専担Coordinatorの役割



ありがとうございます。

