

衛研だより

No. 135

名古屋市衛生研究所
2024/12

— インフルエンザについて —

■ はじめに

インフルエンザは感染症法で5類感染症に分類され、厚生労働省の感染症発生動向調査事業において指定届出機関として選定された全国約5,000か所のインフルエンザ定点医療機関より各自治体に患者発生状況が週単位で報告され、発生動向が把握されています。第36週（概ね9月初旬）から翌年の第35週までの1年間をインフルエンザシーズンとしており、定点医療機関当たりの患者報告数の他、集団事例発生状況、ウイルス検出状況等の情報提供が毎年自治体ごとに行われています。

インフルエンザは我が国では通常、11月下旬頃から感染者が増加し始め、翌年の1～2月にピークを迎え4～5月にかけて減少していきませんが、流行の程度やピークの時期はシーズンによって異なります。近年では、夏季に地域流行を起こす事例も報告されており、国内発生長期化と併せて年間を通して発生する疾患の一つになる傾向もあります。本稿では、インフルエンザの流行時期となる冬季を迎えるにあたり、当疾患や病原ウイルスの特徴、また、名古屋市における患者発生状況や当研究所における検査の概要、状況等について紹介します。

■ 病原体および臨床症状

インフルエンザはインフルエンザウイルスを病原とし、主な感染経路は飛沫感染と接触感染です。感染後約1～3日間の潜伏期間を経て、発熱（通常38℃以上の高熱）、頭痛、全身倦怠感、筋肉痛、関節痛等の全身症状に続き、咳、咽頭痛、鼻汁等の上気道炎症状を呈する急性ウイルス性疾患です。一般的な風邪よりも症状が重い場合が多く、気管支炎や肺炎、小児では中耳炎、熱性けいれんや脳炎・脳症等の合併症を併発して重症化することもあるため、高齢者や小児では特に注意が必要です。インフルエンザウイルスは外側にエンベロープと呼ばれるタンパク質の膜を持つ直径80～120nmの球状の形態をしており、内部には遺伝情報となるRNAを有しています。ウイルス粒子内部に存在する核タンパク質およびマトリックスタンパク質の抗原性の違いからA、B、C、Dの4型に分類されますが、うちA、B、

Cの3型がヒトへの感染性を有しており、流行的な広がりを見せるのはA型とB型です。D型は牛や豚等の家畜にのみ感染し、ヒトへは感染しないとされています。A型とB型のウイルスはエンベロープの表面にヘマグルチニン（HA）とノイラミニダーゼ（NA）という2つの糖タンパク質を有します。

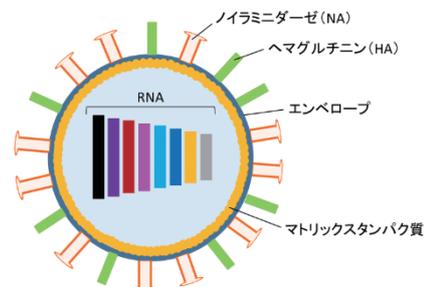


図1 A型・B型インフルエンザウイルスの構造

A型インフルエンザウイルスにはHAが16種類（H1～H16）、NAが9種類（N1～N9）あり、HAとNAの組み合わせにより亜型に分類されます。

現在ヒト間で流行を起こすA型ウイルスは、2009年に世界流行したH1N1pdm09亜型と1968年に世界流行し一般に香港型と呼ばれるH3N2亜型です。かつては1977～1978年にかけてソ連で局地流行したH1N1亜型（ソ連型）が季節性インフルエンザウイルスの一つとして例年流行していましたが、H1N1pdm09亜型の出現に伴い姿を消し2009/10シーズン以降は国内では検出されていません。A型ウイルスは抗原変異スピードが速く感染力が強い特徴があり、冬季に大きな流行を起こす傾向があります。B型インフルエンザウイルスにもHAとNAがありますがそれぞれ1種類しかなく、亜型はありません。抗原性の違いによりビクトリア系統と山形系統の2つの系統に分けられています。B型ウイルスは抗原変異が少なくあまり大きな流行は起こしません。一方、C型インフルエンザウイルスにはHAとNAはなく、HAとNAの両方の機能を併せ持ったヘマグルチニンエステラーゼフェュージョン（HEF）タンパク質のみが存在しています。毎年の抗原変異はほとんどせず、一度感染すると免疫ができ再感染はしないと考えられています。

■ インフルエンザウイルスの感染・増殖様式

ウイルス粒子はHAと宿主の気道上皮細胞表面にあるレセプターのシアル酸糖鎖との結合を介して細胞内に侵入して自らの遺伝情報を複製し、細胞表面から出芽します。出芽したウイルスはレセプターのシアル酸糖鎖と繋がっており、NAが糖鎖を切り離すことでウイルスが細胞から放出されます。放出された各ウイルスは他の細胞に次々と伝播し1個のウイルスが1日で100万個以上に増殖するとされています。インフルエンザウイルスは常に変異と増殖を少しずつ繰り返しながら、数十年に一度大きな変異を起こし大流行します。

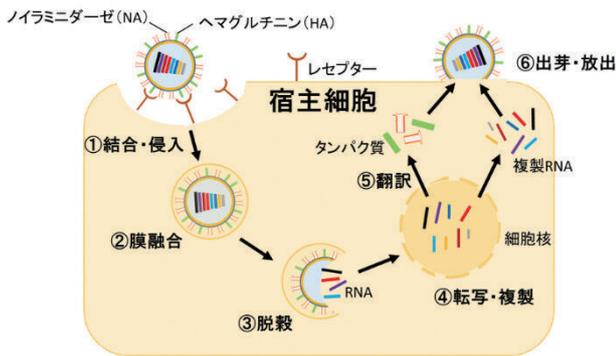


図2 インフルエンザウイルスの感染・増殖様式

■ 予防・治療

インフルエンザは予防が重要な疾患とされており、流行前のワクチン接種、マスク着用、外出後の手洗い・うがい、不要な人混み外出を控えることなどが主な予防法として有効であると考えられています。インフルエンザワクチンには現在、A型はH1N1pdm09亜型とH3N2亜型に対応した2株、B型はビクトリア系統と山形系統に対応した2株の計4種の混合ワクチンが使用されています。また、空気が乾燥すると気道粘膜の防御機能低下によりインフルエンザに罹りやすくなるため、特に乾燥しやすい室内では加湿器などを使って適切な湿度(50~60%)を保つことも効果的です。

発症後、早期の治療には抗インフルエンザ薬の投与が第一に挙げられ、オセルタミビル、ザナミビルのようなノイラミニ

ダーゼ阻害薬とバロキサビルのようにウイルスRNAの複製を阻害しウイルスの増殖そのものを抑制するエンドヌクレアーゼ阻害薬の大きく2種類に分類されます。近年、国内ではこれらの薬剤に対する耐性ウイルス株が少ないながらも報告されており、引き続き動向を注視する必要があります。

■ 名古屋市における患者発生状況

名古屋市における直近10シーズン(2015/16~2024/25シーズン(2024/25シーズンは第43週まで))のインフルエンザ定点医療機関当たりの患者報告数を図3に示しました。

2015/16~2019/20シーズンは、シーズンごとに流行の規模やピーク時期は異なりますが、概ね一般的なインフルエンザの流行パターン通りの推移を辿りました。一方、2020/21シーズン、2021/22シーズンは2シーズン連続で例年の流行期に患者報告数の増加が見られず、シーズンを通して定点医療機関当たりの週間患者報告数は流行入り目安の1に達することはありませんでした。2020年1月以降、新型コロナウイルス感染症が国内で感染拡大し、行動制限と共にマスク着用や手洗い・手指消毒の習慣が定着したことがインフルエンザの感染予防に効果を発揮したと考えられます。2022/23シーズンは3年ぶりにインフルエンザの国内流行が起きましたが、2015/16~2023/24シーズンで流行規模は最も小さいものでした。しかしながら、2022/23シーズンは本来流行の収束時期である4~5月に入っても流行が続き、2023/24シーズン開始前の2023年第33週(8月中旬)に定点医療機関当たりの週間患者報告数が1を超え流行入りしました。2024/25シーズンは2024年第39週(9月下旬)に流行入りしたものの、以降は患者報告数の増加は見られていない状況です(2024年第43週(10月下旬)現在)。

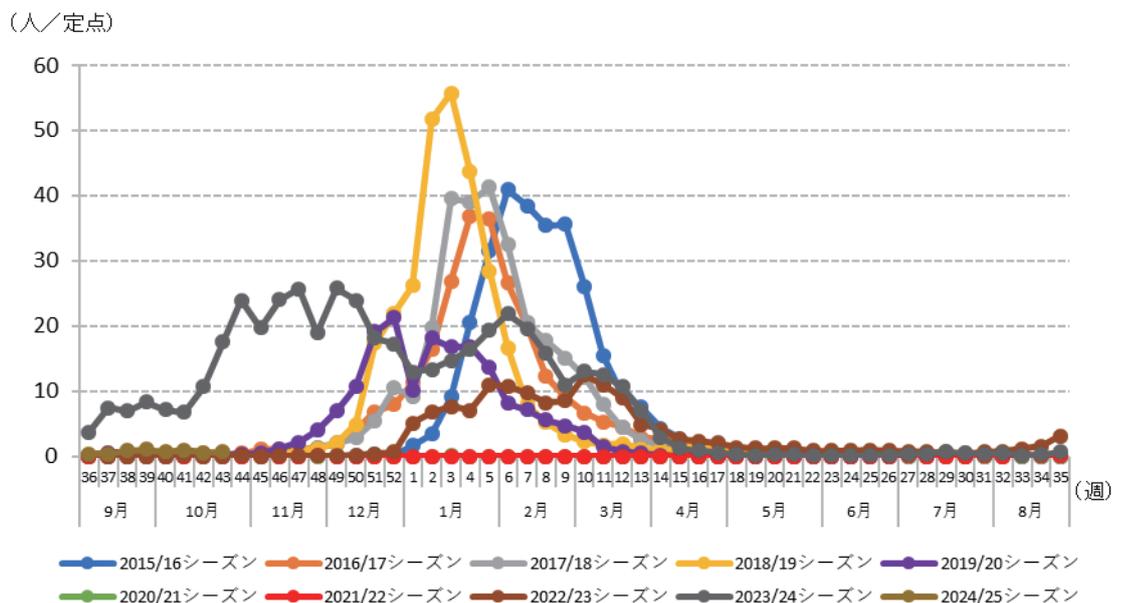


図3 名古屋市におけるシーズン別インフルエンザ定点医療機関当たり患者報告数

— 名古屋市衛生研究所調査研究に関する懇談会の開催について —

この懇談会は、当研究所が実施する調査研究について、その計画、経過などについて審議し、適正かつ効果的な研究であるかどうか、学識経験者の方などからご意見をいただくものです。

年に一度、7月から8月にかけて開催しており、今年度は、7月31日（水）に開催されました。

当日は、まず、各部長から当研究所が自主的に行う経常調査研究、名古屋市役所本庁各事業課からの依頼により行う要望調査研究、さらに国等からの依頼や民間等外部団体へ応募して行う特定調査研究について、研究が終了したもの、継続中のもの、今後開始するものごとに説明しました。

各構成員からは、物価高騰に対する予算上の対応、「生体試料中の食中毒起因物質検出法に関する研究」、「生活用品に含有される有害化学物質の試験法に関する研究」、「食品中異物タンパク質の生物種同定に関する研究」、「ミネラルウォーター類における規格基準改正に伴う新規試験法の妥当性確認に関する研究」、「特定建築物における揮発性有機化合物の室内汚染に関する研究」、「市販ハトムギ含有食品のカビ毒汚染調査」などについてご質問、ご意見、ご評価をいただき、それらに関し、各部長等から回答させていただくなどして、懇談会を終えました。

（副所長 竹本 浩一）

— 岐阜大学公衆衛生インターンシップ実習について —

8月9日（金）に、岐阜大学共同獣医学科の学生7名のインターンシップを微生物部に受け入れました。本インターンシップは、衛生行政の現場を体験し、公衆衛生獣医師の役割を学ぶことを目的に、当研究所、動物愛護センター、保健センター、食肉衛生検査所など、名古屋市の各公所で5日間にわたって行われました。

当研究所では、概要説明の後、食中毒検査や収去検査、新興再興感染症への対応、新型コロナウイルスのゲノム解析といった微生物部の業務について、担当者による説明を行いました。学生からは、食中毒と収去検査での細菌検査の違いや公衆衛生獣医師としての働き方について、質問がありました。実習としては、MALDIバイオタイパーを使用して、質量分析による細菌の同定を実施しました。生化学的性状試験から菌種を推定し、同定試験を行う基本的な菌種同定とは異なる方法に驚きながらも、7名とも積極的に取り組む姿勢が見られました。

獣医学生の中には臨床現場を志望する方が多く、公衆衛生獣医師の確保が問題となっています。さらに新型コロナウイルス感染症対応の振り返りから、衛生行政の重要性が再認識されており、その機能強化が求められています。本インターンシップを通して、公衆衛生分野に少しでも興味を持ち、職業選択の参考にしていただけたら幸いです。

（微生物部 小平 彩里）

— 令和6年度地方衛生研究所全国協議会東海・北陸支部保健情報疫学部会について —

地方衛生研究所全国協議会東海・北陸支部保健情報疫学部会は、東海北陸6県下の地方衛生研究所（主に疫学情報担当部署）で構成され、保健情報・疫学に関する調査研究を行うために設置されています。毎年度、構成する自治体が持ち回りで会議を開催し、感染症や公衆衛生関連のテーマで研究発表、特別講演及び情報交換を行っています。

令和6年度は、岐阜市が担当し10月10日（木）、11日（金）の2日間にわたり、岐阜市生涯学習センターにて開催されました。1日目の研究発表は、当研究所疫学情報部からの2題（平光主任研究員「名古屋市における梅毒の発生動向」、瀨川医師「新型コロナウイルス感染症流行後の季節性インフルエンザ患者発生の特徴」）を含む8題の発表がありました。また、2日目は「保健所職員を対象とした研修について」、フリートークという形で自治体間の情報を交換するとともに、特別講演として岐阜大学大学院医学研究科 永田知里教授より「疫学の方法論とその応用：高山スタディの紹介」をテーマに有意義なお話を聞くことができました。

最後に、令和7年度は名古屋市が担当することから、当研究所の竹本副所長から次期開催地あいさつを行い、閉会となりました。

（疫学情報部 内田 利光）



◆ 編集・発行 名古屋市衛生研究所 〒463-8585 名古屋市守山区桜坂四丁目207番地
TEL：052-737-3711 / FAX：052-736-1102 E-Mail：a7373711-01@kenkofukushi.city.nagoya.lg.jp
URL：https://www.city.nagoya.jp/kurashi/category/15-7-3-0-0-0-0-0-0.html

「衛研だより」は、古紙パルプを含む再生紙を使用しています。