

公衛研ニュース

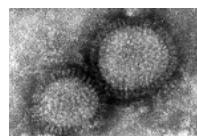
大阪府立公衆衛生研究所

No 35

平成20年1月

も く じ

■ インフルエンザとは？	1
■ 医薬品類による水環境汚染	3
お知らせ 「第9回くらしのサイエンス講演会」	4



インフルエンザとは？

毎年寒くなってくると話題になるインフルエンザは、インフルエンザウイルスの感染によって起こる急性の呼吸器疾患です。毎冬、インフルエンザは流行の規模に大小はありますが、人口の約10%前後が感染する我が国最大の感染症です。

1. インフルエンザの症状と流行期

典型的なヒトのインフルエンザは、のど、鼻だけに症状の出る「はなかせ」とは異なり、38℃以上の発熱、関節痛、だるさなど、全身の症状も強い疾患です。ほとんどの人は自然に治りますが、特にハイリスクグループといわれるインフルエンザで重症化する人たち、すなわち、65歳以上の高齢者、乳幼児や、年齢を問わず心臓疾患、呼吸器疾患、腎臓疾患、糖尿病などの基礎疾患がある人たちにとっては、インフルエンザは死亡することもある恐ろしい病気であり、注意が必要です。

インフルエンザは、大阪では例年ですと12月下旬から患者さんが増え始め、翌年1月下旬から2月の始めにかけて流行のピークを迎える疾患です(図1)。ところが、今冬は、例年より速いペースでウイルスが分離されています。特に北海道、東北、首都圏を中心に患者数が増加しています。大阪府でもインフルエンザによると考えられる学級閉鎖が11月に入ってから数件発生していますし、患者数も増加傾向にあります。

2. 原因となるインフルエンザウイルスは？

ヒトで流行を起こすインフルエンザウイルスは、抗原性の違いからA型とB型、および大きな流行を起こさないと考えられているC型の3種に分けられます。A型はさらにウイルス表面の2種類の糖タンパク質であるヘマグルチニン(HA)とノイラミニダーゼ(NA)の抗原性の違いから144種類の組み合わせ(これを亜型と言います)に分けられます。現在ヒト社会で流行が見られるのは、B型と、Aソ連型(H1N1亜型)、A香港型(H3N2亜型)ですが、今冬の流行で分離されている株は、今のところほとんどがAソ連型です。

A型インフルエンザの亜型

現在、ヘマグルチニンはHA1～HA16の16種類、ノイラミニダーゼはNA1～NA9の9種類が見つかっており、A型インフルエンザは、これらの組み合わせにより144種類の亜型に分類されます。

3. インフルエンザにかからないためには

インフルエンザは予防が大切で、インフルエンザワクチンを受けるのが効果的です。特にハイリスクグループがワクチンを受けるのは重要ですが、これらの人が家族にいる場合、他の家族がワクチンを受けて予防し、インフルエンザを家庭に持ち込まないのも有効な対策です。また、高齢者施設などでは入所者よりも介護職員等にワクチン接種した方が感染拡大阻止に有効であるという報告もあります。これもやはりインフルエンザを施設内に持ち込まないという考え方です。いずれにしても、ワクチンを接種してから十分に抗体ができあがるまで2週間程度の時間が必要です。ワクチン接種によって得られる免疫は、およそ5ヶ月間持続しますので、流行に入る前にワクチンを受けておきましょう。なお、現在のインフルエンザのワクチンにはAソ連型、A香港型、B型の3種の成分が含まれており、いずれの型にも効果があります。当然のことですが、重症急性呼吸器症候群(SARS)や鳥インフルエンザ、インフルエンザウイルス以外のウイルスによる一般的なかぜには効果はありません。

インフルエンザウイルスは、患者さんの咳、くしゃみとともに空中に放出され、他の人に吸い込まれることで感染します。ワクチン以外の一般的な予防方

法として、うがい、手洗い、マスクなどは有効ですので普段から習慣付けましょう。

4. インフルエンザにかかってしまったら

インフルエンザにかかってしまった場合、現在は医療機関を受診すれば、のどや鼻をぬぐってインフルエンザかどうかを調べる検査を受けることができます。かぜの症状とは違って重症だなと感じたら、早めに診断を受け治療することは、自身にとっても重要ですし、周囲の人にインフルエンザを感染させないためにも有効です。

インフルエンザと診断された場合、特異的な治療薬がありますが、ご存じのように因果関係は明らかではないものの、服用後の異常行動や転落事故が問題となっています。厚生労働省は2007年3月にリン酸オセルタミビル（タミフル）に関しては10代の患者では原則投与禁止、10歳未満の患者では投与後2日間は患者を一人にしないように指導しています。ただしタミフルの服用がなくとも異常行動を起こした例も報告されているため、インフルエンザと診断された場合は薬の服用の如何に関わらず患者をできるだけ一人にしないで見守ることが必要かもしれません。治療に関しては医師と充分に相談の上で選択することが大切です。

感染症部ウイルス課 森川 佐依子

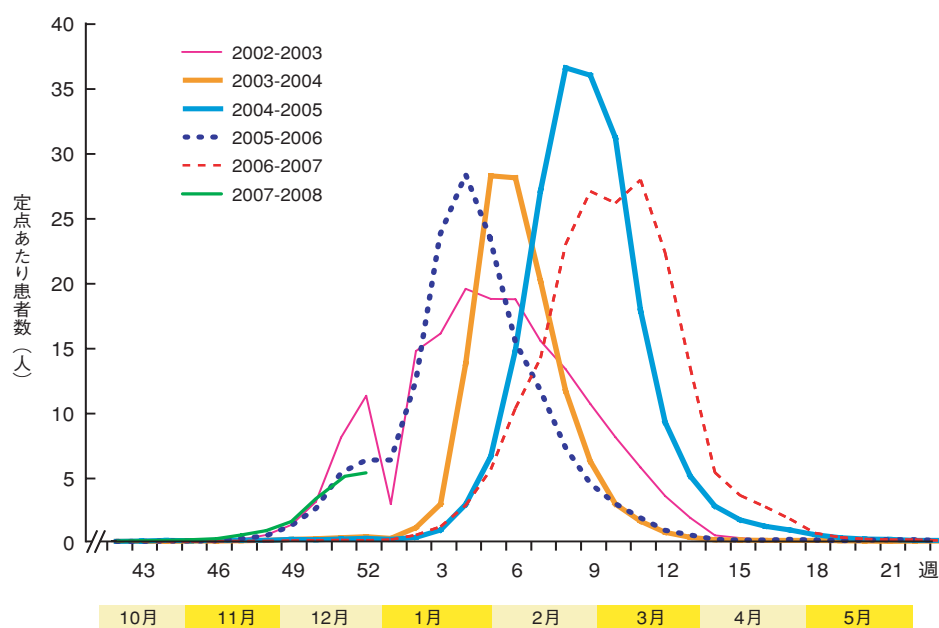


図1 大阪府のインフルエンザ定点あたり患者数



医薬品類による水環境汚染

私 達が普段服用している医薬品が体外に排泄された後、どうなるか考えたことはありますか？

医薬品はヒトが服用した後、すべてが代謝され体外に排泄されるわけではなく、中には代謝されず薬の活性をもったまま（未変化体）で排泄されることもあります。未変化体のまま排泄される割合は医薬品の種類によって異なりますが、これらの医薬品が下水処理過程において完全には除去されないまま排出され、水環境を汚染するという問題を起こしています。また畜産分野においても、人畜共通の医薬品や家畜専用の抗菌薬等^{*1}が大量に使用され、畜産排水を通して同様に水環境を汚染しています。

近年、欧米において、ヒトおよび畜産用医薬品、日焼け止め等の身体ケア製品を起源とする化学物質（Pharmaceuticals and Personal Care Products : PPCPs）が、河川や下水処理水等の水環境中で広範囲に存在することが明らかにされ、新たな環境汚染物質として世界的に関心が持たれてきています。

そこで今回は医薬品類による水環境汚染について紹介します。

1. 日本における環境水中医薬品の存在実態

現在日本では、環境水中の医薬品に関する実態調査がいくつか行われており、汚染状況が徐々に明ら

かになってきています。調査の対象とされている環境水は、主に河川水、下水処理水および畜産排水等です。これまでに東京都健康安全研究センターが東京都内の都市河川水および下水処理水から、また横浜国立大学は神奈川県下の都市河川水と下水処理水から解熱・鎮痛剤、抗生物質等の検出を報告しています。その濃度は数～数百 ng/L ^{*2}と非常に低濃度で、通常、下水処理水中濃度の方が河川水よりやや高い傾向にあります。この様に、汚染状況などの一部が明らかになってきましたが、調査対象の医薬品の種類や地域は限られており、環境水の医薬品汚染の全容を知るのはいまだこれからというのが現状です。

当所においても、河川水を対象に一部の医薬品の濃度測定を行いました。対象としたのは日本において比較的長期間使用されてきた医薬品で環境水からの検出頻度が高い、解熱・鎮痛剤のイブプロフェン（IP）、メフェナム酸（MA）、ジクロフェナクナトリウム（DF）、抗てんかん剤のカルバマゼピン（CBZ）の計4種（図1）です。今回検出された濃度は数～数十 ng/L （図2）と微量であり、国内における他の実態調査と比較すると同程度あるいは低い濃度でした。

2. 環境水中の医薬品がもたらす影響は？

これらの環境水中に存在する医薬品がどのような影

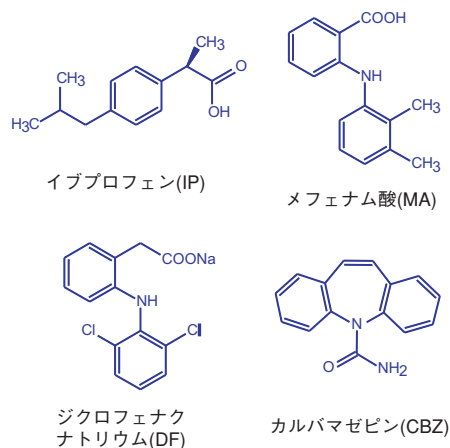


図1 当所で河川水を対象に濃度測定した医薬品

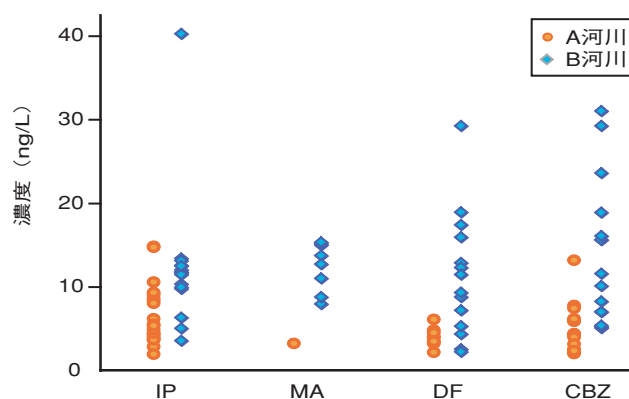


図2 AおよびB河川における濃度分布

響を何に及ぼすかを考えてみましょう。環境水中に検出された医薬品のレベルは、一般的にヒトが治療で摂取する量の約10万～100万分の1でありヒトへの健康影響はないと考えられます。また、ごく最近、厚生労働省の調査では、国内ではじめて浄水から一部の医薬品がごく微量検出されましたが、厚生労働省は、現時点では「直ちに対応が必要な濃度ではない」と報告しています。

今、最も関心を集めているのは、環境水中に存在する極微量の医薬品が生態系に与える影響です。医薬品の中でも、特に細菌などの微生物に作用する薬が、ヒトや畜産動物を介して環境中に排出されると、これらの薬剤に耐性を持つ細菌（薬剤耐性菌）^{*3}が出現し、その薬剤耐性菌の遺伝子が環境中に存在する他の細菌に次々と伝達され、薬剤耐性菌が環境中に広がっていくことが指摘されています。環境省は環境中に排出された医薬品が生態系に影響を及ぼす可能性があると、河川や大気中の化学物質を調べる「化学物質環境実態調査」の対象に、H18年度より新たに医薬品成分を加える方針を明らかにしています。

しかし現在のところ、国内では環境水中に存在する医薬品の危険性を表す評価指標等は示されてはいません。

このように医薬品における水環境汚染は、実態が徐々に明らかになっているものの、影響等についてはまだ詳しくはわかっていません。従って、河川や湖沼を水道水源としているわが国では、水環境中の医薬品汚染の監視は公衆衛生上必要です。汚染の監視のほかに、水処理技術の分野においても、環境水中の医薬品類の低減化に向けて、下水処理過程における除去率の向上等の研究が行われており、その成果が期待されているところです。

当所においても、今後とも水環境中の医薬品に関する情報を収集していく予定です。

生活環境部環境水質課 安達 史恵

*1 抗菌薬：抗生物質および合成抗菌薬の総称。合成抗菌薬は完全に人工的に合成された抗菌性物質で、微生物の産生物に由来する抗生物質と区別される。

*2 1ng = 10⁻⁹g

*3 環境中での薬剤耐性菌の出現については、ペットや農業を介したルートも考えられています。



「第9回くらしのサイエンス講演会」

健康、食品、環境などについて関心を深めていただくため、大阪市立環境科学研究所と大阪府立公衆衛生研究所との共催で「くらしのサイエンス講演会」を開催します。

- ・日 時 平成20年1月30日（水）14時～16時
- ・会 場 大阪府病院年金会館コンベンションルーム
（大阪市天王寺区六万町4-11）

- ・定 員 150名（先着順）
- ・参加費 無料
- ・演 題

- | | | | |
|----------------------|-------------|-----------|------|
| 1. おいと暮らしー快適生活を求めて | 大阪市立環境科学研究所 | 水環境担当課長 | 福山丈二 |
| 2. “かぜ”って何？ー身近で奥深い病気 | 大阪府立公衆衛生研究所 | 副所長兼感染症部長 | 高橋和郎 |
| 3. 特定保健用食品とはー上手な利用法 | 大阪市立環境科学研究所 | 食品保健担当課長 | 森 義明 |

・参加申込み

e-mail seminar@iph.pref.osaka.jp または TEL 06-6972-1321（内線405）まで

詳細は <<http://www.city.osaka.jp/kenkoufukushi/iphes/event/lecture.html>> をご覧下さい。

発行者 所長 織田 肇

編集 田口修三、川津健太郎、木村明生

沢辺善之、奥村早代子、東恵美子

事務局 赤阪 進、渋谷博昭（内線297）

大阪府立公衆衛生研究所

〒537-0025 大阪市東成区中道1-3-69

TEL 06-6972-1321 FAX 06-6972-2393

ホームページ <http://www.iph.pref.osaka.jp/>

♪ 本号及び既刊の公衛研ニュースは当所のホームページに掲載しています。♪