

インフルエンザを含めた国内の感染症流行について

講師：大阪府済生会中津病院 臨床教育部 部長 安 井 良 則



Yoshinori YASUI

1989年 大阪市立大学医学部卒業
米国ネブラスカ州立大学留学、同大学院
卒業、大阪市立総合医療センター 内科、
堺市保健所

2004年 国立感染症研究所情報センター
主任研究官

2013年 大阪府済生会中津病院 臨床教
育部 部長(現職)

本日の講演では「感染症への基本的な対応について」とノロウイルス感染症とインフルエンザと肺炎球菌感染症について話します。肺炎球菌感染症は平成26年10月から高齢者において、平成25年4月には乳幼児において定期予防接種が始まりました。

●感染とは

「感染」とは、ヒトに対して病原性を持ったウイルスや細菌や真菌等の「病原微生物」が体内に侵入し、増殖した状態を言います。病原微生物はインフルエンザウイルスであったりノロウイルスであったりしますが、それが体内に入ると増えないと感染とは言わないのです。

ノロウイルスはヒトの体の中でしか増えません。他の動物には感染しません。カキを食べたら、ノロウイルス感染症を発症するのではないかとされる方もおられますが、ノロウイルスはヒト以外には感染しないと言われています。環境中において長く生き残るので、ヒトの体内から出て海に流れ込んだノロウイルスをプランクトンとともにカキが吸い込み、そのカキを食べたヒトの体内で、ノロウイルスが爆発的に増えることで、感染症が起こります。

●感染症とは①

感染と感染症とは異なることが分かっていないと、これから話す感染症対策を誤って理解してしまいます。

感染症とは、病原微生物がヒトの体内に侵入して増殖し、感染によってヒトに有害な影響を及ぼすか、ヒトの生態に防御反応が起こって、ヒトに対して好ましくない反応が引き起こされた状態、すなわち発症した状態を指します。発症して初めて感染症と言います。「感染」＝「感染症」ではないということです。

新聞などのメディアで、「インフルエンザに30人が感染」と報道されていますが、じつはこの30人はインフルエンザを発症した人の数で、感染者の数ではないということを理解して下さい。メディアは発症者数を感染者数と誤って報道して、誤った知識を植え付けてしまいがちです。しかし医療専門職者や学校・企業を含む感染対策の現場の方々が、誤って「感染＝感染症」と考えていると正しい感染症対策ができません。

●感染症とは②

病原微生物が人の体内に侵入・増殖し感染した場合でも、全員が発症し感染症を引き起こすものではありません。ウイルスに感染しても、まったく発症しないという、不顕性感染のままの方もおられます。

感染研にいた私は、厚生労働省の依頼を受けて、新型インフルエンザが発生した2009年の5月に大阪で最初に集団感染が発生した学校で疫学調査をしました。その後8月に再び行って血液検査をお願いしました。当初調査したのは549人の生徒や先生でしたが、そのうち感染した98人で、感染者の5月から4カ月間の健康状況調査をしました。2009年に流行ったインフルエンザは新型インフルエンザ(注1)と呼ばれ、それ以前に日本人の誰一人も感染したことがないインフルエンザでした。ということは549人中の98人は、2009年5月から8月まで4カ月の間に間違いなく感染していて、しかも初感染でワクチンも打ったことがない。だからといって、全員が発症したわけではなく、98人の中で38℃以上の発

熱をし、急性呼吸器症状を呈したのは、実は38人だけで、18人は免疫がなかったのに不顕性感染でまったく症状はありませんでした。最も多かったのは、高熱をきたさない感冒様症状、いわゆる風邪の症状で終わってしまった人たちです。まさか新型インフルエンザウィルスに感染していたとは思っていない、軽症例が一番多かったのです。

「風邪とは何か?」とメディアから聞かれましたが、答えようがありません。インフルエンザに感染しても軽かったらみんな風邪だと思います。それだけでなく例えば、エンテロウィルスであったり、溶連菌であったり、様々な呼吸器系の感染症に感染しても軽ければみんな風邪です。何の定義もないわけで、風邪と言われて病原微生物も定かでないし、重ければ肺炎になったりするのです。

感染後、病原微生物がさらに増殖し、感染症となるまでには必ず潜伏期間が必要です。

感染と感染症とは違います。「自分は発症していると思わないし、周りも思っていないような人が実は感染源になる」ことを知っておかないと、感染対策を誤ってしまうことになります。

●感染経路について

あらゆる感染症の原因は病原微生物に感染することであり、感染するためには「感染経路」が存在します。例えばデング熱は蚊が媒介する感染症です。多くの施設、学校、病院などで集団発生する感染症のほとんどは、ヒトからヒトへと感染する感染症です。B型肝炎ウィルス、C型肝炎ウィルスといった一部の感染症を除くと、そのほとんどは鼻か口、そして目が病原微生物の入り口になります。今から話す感染経路とは、鼻、口、目にどのように病原微生物が到達するか到達経路のことです。

感染対策を行うには、感染症の感染経路を正しく理解しておく必要があります。正しく理解しないままに感染対策を漫然と行うことは、実際は効果的ではない対策を行いながら、適切な対策を実行していると誤解してしまいます。

インフルエンザの集団発生が起こっている施設で床消毒をしても意味がなく、逆にノロウィルス感染症が起こっている施設では、嘔吐物を取り除いた

床を一所懸命に消毒しないと、集団発生が起こってしまいかねません。

感染対策を実行する際には、その対策がどのような感染症のどの感染経路を防御するためのものであるかを認識しておかなければなりません。

保育園や病院の各病棟には、嘔吐セットが置いてあるところが多いです。例えばノロウィルスが流行していて、誰かが吐いた時にすぐに嘔吐物を取り除き、消毒するためのセットがあるということは、過去に集団感染という大変なことが起こったという教訓があるからです。

●施設内での主な感染症と感染経路

表1 施設内での主な感染症と感染経路

- | |
|--|
| 1. 飛沫感染
・感冒、風しん☆、マイコプラズマ、インフルエンザ☆、流行性耳下腺炎☆、SARS(重症急性呼吸器症候群)☆、百日咳☆、溶連菌性咽頭炎☆、肺炎球菌肺炎、手足口病☆ |
| 2. 空気感染(飛沫核感染)
・麻疹(はしか)☆○、水ぼうそう☆○、結核 |
| 3. 接触感染
・咽頭結膜熱、MRSA、セラチア、ヘルパンギーナ(飛沫感染もあり) |
| 4. 経口感染
・ロタウィルス感染症☆○、ノロウィルス☆○、腸管出血性大腸菌感染症(0-157、0-26等)☆、サルモネラ☆、カンピロバクター、赤痢☆、(ポリオ☆) |
| ☆:接触感染もあり、○:飛沫感染もあり |

次に施設内での主な感染症と感染経路ですが、飛沫(ひまつ)感染、空気感染、接触感染、経口感染についてお話しします。まず飛沫感染ですが、感冒は後にしますが、風疹、マイコプラズマ、インフルエンザ、おたふくかぜ、SARS、百日咳などがありますが、呼吸器系の感染症はそのほとんどが飛沫感染します。

空気感染ですが、よく日本人は空気感染と言われると恐怖感にあおられます。その恐怖感を利用して様々な予防器具を販売されることがあります。2009年の新型インフルエンザが出た時の空気清浄機などは、その最たるものです。我々はあの時に疫学調査をして、主な感染経路は飛沫感染であるとし、空気感染は考慮しなくてよいと結果を出しました。当時の舛添大臣がそのことを発表してくれましたが、それをかき消すような様々な情報がメディアから流され、色々な施設で空気清浄機が買われました。空

気感染しないのに空気清浄機を買っても意味がないのです。

空気感染するのは、麻疹(はしか)、水ぼうそう、結核の3つが主な感染症です。

接触感染するのは、咽頭結膜炎(プール熱)、MRSA、セラチア、ヘルパンギーナなどの感染症ですが、多くの感染症は接触感染も感染経路になります。

経口感染ですが、ロタウィルス感染症、ノロウィルス感染症、腸管出血性大腸菌感染症、サルモネラ、カンピロバクター、赤痢などが主な経口感染する感染症です。

●飛沫感染とその対策①

飛沫感染は集団生活をする学校、幼稚園、保育園、あるいはコミュニケーションをとる場で感染していく感染経路です。肺炎、気管支炎、咽頭炎などの呼吸器系の感染症患者の口からくしゃみや咳によって放出された水滴(飛沫)には、感染性を持った病原体(病原微生物)が大量に含まれています。インフルエンザウィルスに感染している人が咳やくしゃみをすると、その飛沫には大量にインフルエンザウィルスが含まれていて、それを吸い込むことによっておこる感染を飛沫感染と呼びます。飛沫感染は飛沫を浴びないようにすれば防ぐことができます。そして感染している人から2m以内に飛沫は落ちます。したがって2m以上離れ、しかも感染者がしっかりマスクをしていたら、そうした呼吸器感染症の集団発生はかなり減少します。全員が2m以上離れて生活している保育園で、インフルエンザは流行らないでしょうが、そんな保育園や学校は考えられません。スクール形式の席順のまま、座っていると、インフルエンザは流行しやすくなります。

我々が最初に大阪で疫学調査をした時に、まず感染経路と症状を調べました。感染経路はクラス単位で広がっていて、席順単位で広がっていました。席の近い人へと移っていったいました。これを見て飛沫感染だと我々は思いました。飛沫が届く範囲内で広がっていたということです。もう1つ言うと、スクール形式の授業は1日に5～6時間もずっと同じ席に座らなければなりません。前後左右の友達が咳やく

しゃみをしても席を替われないし、これは飛沫感染するのに適していると考えました。つまりインフルエンザ等の飛沫感染を主な感染経路とする呼吸器系の感染症は、いわゆる集団生活施設を中心に流行するのが大半だということです。大人のところへはどのように行くかといえば、子どもさんからもらうケースが多いです。学校を通じて子どもがもってきて、家庭内で子どもから親へ、あるいは多くの場合ですが母親から父親あるいは他の兄弟へと移っていくことが多いようです。

●飛沫感染とその対策②

飛沫感染対策の基本は、飛沫を浴びて吸い込まないようにすることです。言うことは簡単ですが、飛沫は会話をしても出ます。5分間会話をすると1回咳をまともに受けたときの飛沫を浴びたことになると言われています。だから会話をする関係、食事を共にする関係は、非常に飛沫感染をしやすと言われる。発病者を隔離することは効果があるとされますが、それだけでよいかといえば、そうではありません。症状が軽いため発病していると気づかれない感染者が数多く存在するため、発病者だけを隔離しても有効な対策とはならない場合が多いということです。様々な施設や病院などでインフルエンザが集団発生し、亡くなられた人がいると報道されます。私が所属する病院においても、昨シーズンはインフルエンザの集団発生によって2回病棟閉鎖をしました。しかしその時に例えば発病者だけを隔離しても、そこでの患者さんは全然なくならない。最悪の場合は抗インフルエンザウィルス薬などの予防内服をしないといけないこともあります。不顕性感染者や軽症者を含めて、全てを隔離することは不可能です。だからこそ飛沫感染対策は難しいのです。

流行を最小限に食い止めるためには、日常的に全員が咳エチケットに努めなければなりません。咳エチケットとは、咳やくしゃみを人に向けて発しない、飛沫を人に浴びせてはいけない、手のひらで咳を受け止めた場合はすぐに手を洗う、咳が出る時はできるだけマスクをする。じつはこれが飛沫感染対策として有効なのです。

表2 咳エチケットについて

- ①咳やくしゃみをする場合はハンカチ、タオル、ティッシュ等で口を覆い、周囲の人に飛沫を浴びせないようにする
- ②ハンカチ、タオル、ティッシュ等がない場合は手のひらではなく、ひじの内側で口を覆う(手に咳やくしゃみによる飛沫が大量に付着した場合はすぐに流水・石鹸で手を洗う)
- ③咳やくしゃみが出る場合は、最初からマスクをしておく

注: 手に大量の飛沫が付着したままで他の人や周囲の物品に触ることによって、接触による感染を広げてしまう可能性があるため、速やかに手に付いた飛沫を洗い流す必要がある

●接触感染とその対策①

接触感染ですが、これは文字通り接触することによって生じる感染経路を指します。接触には、握手をする、抱きつくなどの直接接触と、ドアの把手や階段の手すり、エレベーターのボタンなどを介した間接接触があります。接触によって、体に病原微生物が付着しただけでは感染はまず起こりません。小さなお子さんは別として多くの場合は、最終的に手に病原微生物が付着し、その手で鼻や口や目を触ることによって、病原微生物が鼻や喉、気管支などの粘膜に付着したり、あるいは飲み込まれて腸管に達してその粘膜に付着したりして、そこで増殖を開始して初めて感染が成立します。要するに最終的に自分の鼻や口に病原微生物を運び運び屋は、自分の手だということです。従って接触感染対策の中で最も重要で基本となる、最大にして最後の砦が、手洗いや手指消毒などの手指衛生ということになります。

●接触感染とその対策②

そして咳、鼻水などをきたす呼吸器系の感染症や、嘔吐・下痢をきたす消化器系の感染症のほとんどは、接触感染も感染経路としています。もちろんノロウイルス感染症もインフルエンザも肺炎球菌感染症も、接触感染が大きな感染経路の1つです。集団生活施設などで日常とくに注意していただきたいのは、感染性胃腸炎の原因ウイルスであるノロウイルスやロタウイルス、咽頭結膜熱や流行性角結膜炎の原因ウイルスであるアデノウイルス、手足口病やヘルパンギーナの原因のエンテロウイルスなどで、これらは環境の中でも長く生存することが可能で非常にし

ぶとく、ドアのノブやトイレの便座が汚染されると、何日もずっと汚染されっぱなしになってしまいます。こうした感染症が流行する時は、環境の消毒などにも注意していただかないといけません。

そして接触感染対策の基本であり、最も重要な対策は手洗い等の手指衛生になります。しっかりと手洗いが行われていない接触感染対策はあり得ません。もちろんアルコールによる手指消毒も大切ですが、残念ながらノロウイルス、ロタウイルス、プール熱、流行性角結膜炎の原因となるアデノウイルスなどにはアルコール消毒はあまり効きません。従って流水と石鹸による手洗いの方が確実です。そして集団生活施設では、タオルの共用は絶対しないことです。石鹸は固形よりも液体石鹸が推奨されます。例えばノロウイルス感染症が集団発生している時に、ノロウイルスの付いた手を洗うと、その固形石鹸にたくさんのノロウイルスが付着します。ノロウイルスは、その石鹸に付着したまま何日間も生き続け、その石鹸を使って手を洗った人たちの手にノロウイルスが付着します。しっかりと洗い流せるのならいいのですが、少しでも残ると石鹸を介してノロウイルスが媒介されてしまいかねない。だから液体石鹸の方が無難だということです。

このことを10年近く言い続けたことで、全国の保育園では液体石鹸に変わりました。しかし小学校ではいまだに液体石鹸でなく、固形石鹸のままです。石鹸をネットでぶら下げている学校が非常に多くて、その石鹸に雑菌が繁殖していると思います。このような学校の手洗い設備は改善しなければなりません。

●接触感染とその対策③

費用の問題もありますが、ペーパータオルを使用するのが理想的です。消毒は適切な消毒剤を使うことです。先ほども触れたように、ノロウイルスやロタウイルス、アデノウイルスにはアルコールはあまり効きません。腸管出血性大腸菌感染症などに使われるオスバンなどの逆性石鹸は全く効かないので、塩素系消毒薬の次亜塩素酸製剤が必要です。嘔吐物や下痢便など発病者由来体液が付着した個所や発病者が直接接触したものを中心に消毒を行うことです。下痢便や嘔吐物の消毒には、薄めないで原液を使

わないといけません。原液を使うと塩素ガスが発生し、その場に居ることができませんので、嘔吐物や下痢便取り除いてビニール袋で密封して捨てていただいた後の床面を消毒するように指示しています。

●空気(飛沫核)感染とその対策①

空気感染は飛沫核感染とも言いますが、飛沫というのは水滴の直径が0.1mm以上と大きなものです。0.1mm(100μm)以下になると、床に落ちる前に水滴が蒸発し、水滴の中心部にある固形物(飛沫核)が空気中に漂うようになり、これが麻疹のウィルスや結核菌、水ぼうそうウィルスでは感染性が保たれています。同じ部屋で空間を共用する人たちが次々に感染していくのが空気感染で、2m以内ではなく感染範囲は部屋全体に及ぶと言われています。空気感染が誰から感染するのか分からないということで、日本人の恐怖感をあおるみたいです。とくに日本はSARSの時も新型インフルエンザでもそうですが、空気感染するのではないかといった誤った情報が恐怖感をあおり、それによって様々な商品が発売されました。飛沫感染の感染範囲は飛沫が落ちる2m以内に限られますが、空気感染の感染範囲は部屋全体に及びます。しかし、飛沫感染を感染経路とする全ての感染症が、空気感染をも感染経路とするものではありません。何もかも空気感染に結びつけてはいけません。空気感染する感染症として日常的に注意すべきは、麻疹、水ぼうそう、結核の3つです。

●空気(飛沫核)感染とその対策②

空気感染の対策の基本は発病者の隔離と部屋の換気です。結核は例外的な感染症で、飛沫感染と接触感染はまずしません。もちろん例外はありますが、考える必要はありません。結核というのは空気感染しかないけれども、空気感染するには、口から結核菌を排出する人でないと感染源にはなりません。例えば我々の病院には結核性胸膜炎や尿路結核の患者がいますが、隔離しないで大部屋で診ています。周囲への感染性があるのは、口から喀痰とともに結核菌を排出している患者だけです。だから外来で喀痰検査をする場合は、採痰ブースを設けて行い、結核菌が広まらないように対応しています。そして肺結核

の疑いがあり、排菌している可能性がある場合は、陰圧室に入っていただきます。結核に対して8時間ルールというのがあります。口からの排菌者と8時間以上一緒に同じ部屋に居なければ感染はしません。結核菌の感染にはそれだけ時間的な余裕があります。

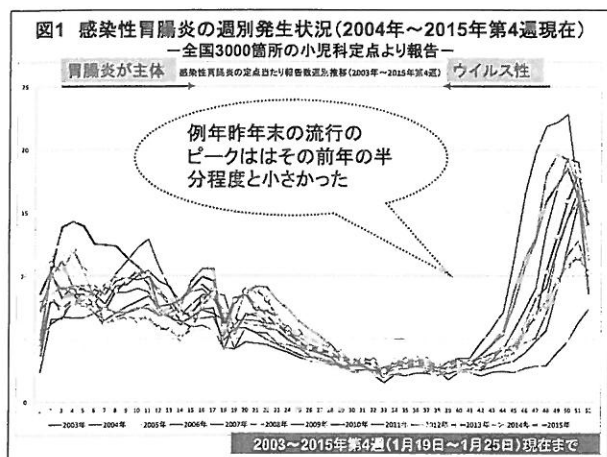
ところが麻疹、水ぼうそうを発病している人と同じ部屋にいた人は、例え一緒に居た時間がどんなに短くても、残念ながら既に感染していると考えなければいけません。麻疹の場合、私が堺市にいた当時ですが、堺市内の病院外来で3分間一緒に居た子どもさんが感染し、後に発病したという例もあります。この2つの病気は同じ空間を共有するだけで、あっという間に感染してしまいます。ということは、どんなに素晴らしい空気清浄機であっても3分間で部屋の空気を全部きれいにできないし、発病者と同じ空間を共有しながら感染対策を行い得る物理的手段は、結核以外には期待できません。麻疹と水ぼうそうの有効な対策は、ワクチンの接種しかありません。水ぼうそう対策では、ようやく昨年10月から1歳、2歳の子どもへの水ぼうそうワクチンの定期接種が始まりました。そのことによって、わが国での水ぼうそうは今後激減していくだろうと思います。

●経口感染とその対策

経口感染は文字通り口から病原微生物が入り、飲み込むと消化管に達して感染するという感染経路ですが、いわゆる食物や水分の経口摂取でおこる感染です。対策としては、食材の衛生的な取り扱いや、しっかりと加熱することです。わが国では魚介類にとどまらず、鶏や牛、豚までも肉や内臓まで生食する習慣があり、それによってカンピロバクター、サルモネラ、腸管出血性大腸菌などによる食中毒が少なからず起こっています。最近では調理従事者がノロウィルスなどに感染し、手指衛生をしないまま食材を取り扱うことによる食中毒が時々起っています。

●ノロウィルス

2014年11月以降はノロウィルスの流行はあまり大きくないのですが、どんな状況かをグラフで見てください。これは感染性胃腸炎の2004年から2015年までの発生状況を示しており、ピークにな



るのが毎年11～12月です。ピークがくる大きな原因はノロウイルス感染症が急増するからです。皆さんの中には、夏の方が食べ物にあたりやすいから感染性胃腸炎が多くなっている方も少なくないかもしれませんが、じつは1～2月以降は夏に向かって少なくなっていく。今シーズンは昨シーズンの半分程度で推移していて、ノロウイルスの流行がそれだけ小さいわけです。グラフにあるこの大きなピークは2006年、ノロウイルスが大流行した年です。この時はカキが患者になって、カキの需要はものすごく減ってしまいました。2006年のこの大山に対し、その1年前の流行はものすごく小さかったのです。年によって波があるのです。今シーズンが小さいということは、来シーズン、つまり今年の11月、12月には大きな流行になることが考えられます。

●ノロウイルス感染症の症状、治療法

ノロウイルス感染症の主な症状は、吐き気、嘔吐、下痢です。血便は通常ありません。熱もあまり出ません。ただ症状として嘔吐・下痢は1日数回から、ひどい時には10回以上の時もあります。とくに小さな子どもは嘔吐の回数が多く、年齢が上がると下痢をする傾向にあると言われていますが、水洗トイレの発達・普及によって下痢便は流されていくので感染につながりにくく、今は嘔吐を主に起こすウイルスの方が流行していると言われます。症状持続期間も比較的短く、1～2日で済むので、その間をいかに耐えるかが基本になります。脱水にならないように水分を摂取しながら、症状が軽くなっていくのを待ちます。ただ高齢者は、脱水になりやすいので気を付け

ましょう。

特効薬はありませんし、ウイルス疾患なので抗菌薬は効果がありません。治療法は吐き気止めや整腸剤、水分補給が中心となります。下痢止め(止痢剤)は腸管の動きを止めてしまう薬で、症状を長引かせる恐れがあるので、投与すべきではありません。1日か2日で治まっていくので、その間を水分補給しながら耐えるのが基本ということです。

●ノロウイルスの感染経路

感染経路ですが、経口感染での食中毒です。最近では調理従事者や配膳者がノロウイルスに汚染された手指で食材を触ることで、サラダやパンなど、貝類とは関係のない食材による集団食中毒が報告されています。

接触感染ですが、ノロウイルスで汚染された手指、衣服、物品などを触ることによって感染することを行います。最終的には手指や物品を口に入れることによって、ノロウイルスが口の中に入ることによって感染します。先ほども言いましたようにノロウイルスは非常にしぶとくて、とくにプラスチック容器などの表面にも1週間程度は保ちます。本当にわずかなノロウイルスが体内に入ると感染が成立してしまうので、いわゆる集団生活施設ではよく発生しているものと考えられます。

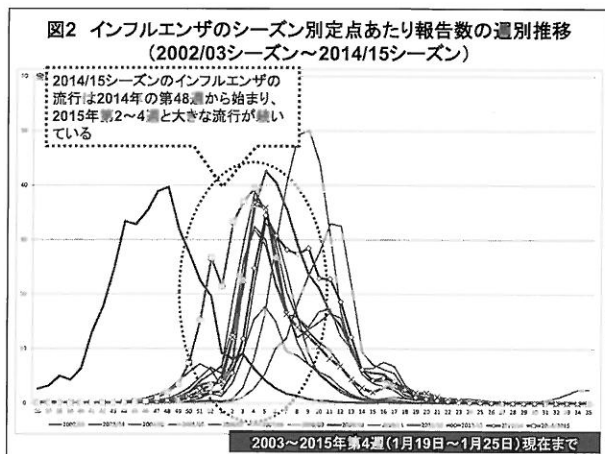
もう1つは飛沫感染があって、飛沫感染とはノロウイルス感染症を発症している患者のくしゃみ、咳ではない、患者の嘔吐物や下痢便が床などに飛び散り、周囲にいてその飛沫を吸い込むことによって感染する場合をいいます。これがじつは保育園などで多く起こっていて、以前に東京都が実験していましたが1.5mの高さから水をたらすと、最大で1.5m散らばります。これは吐かれたら、周りの人はアウトなのです。これを防ぐにはどうしたらよいのか。嘔吐する恐れのある方はデイルームとか、学校などでは保健室に連れていくことも大切だと思います。保育園現場の人たちにはできるだけ、保育園で吐かせないことをお願いしています。

●予防方法、嘔吐物の処理

予防方法としてはまず手洗い、手指衛生です。こ

れが最も有効な防御策です。アルコールはあまり効果がないため、流水石鹸による手洗いが重要になります。そして嘔吐物や下痢便は塩素系消毒剤を使って処理してくださいと以前から言い続けています。2006年にノロウイルス感染症が流行した時、竹の成分を含んだり、柿渋を含んだりしたアルコール消毒薬がノロウイルスに効果があるとして売られましたが、塩素系消毒剤以外について一切推奨はしていません。酸性水についても我々は推奨していません。マスク、手袋をしっかりと着用して、嘔吐物を処理してくださいということを提示しています。こうしたことを基にした、嘔吐セットというものが多くの施設に設置されています。

●インフルエンザの発生動向



インフルエンザの流行は大分おさまってきました。このグラフは感染研がまとめた各シーズンの動向で、2002年から今シーズンまでのグラフが重ねて表示されています。これは9月の第1週から翌年の8月最終週までの1年間を1シーズンとしています。なぜかといえば、12月最終週から1月にかけては流行が切れないからです。今シーズンの流行は立ち上がり例年より早い。例年はここにピークがあります。

唯一の例外が11月末にピークが来た2009年の新型インフルエンザの時で、それ以外のシーズンは行儀よくここにピークができています。もちろんピークは1月の終わりから2月の半ばにかけてのピークが一番多いのですが、2～3月にピークがくるときもあって、この時はB型が流行の中心です。今年はA型が流行の中心です。今年の流行は立ち上がり

本当に早く、11月末に流行が始まって一気に12月末にかけて流行し、1月も増えて第4週、1月下旬にピークが来て、その後の第5週に落ちました。第5週までが現時点での最終の情報になります。例年よりピークとなるような波が早めに始まり、それが続いてからやっと減ってきたという状況です。私の所属する病院で患者さんが多かったのは、12月末から1月の正月明けくらいまででした。

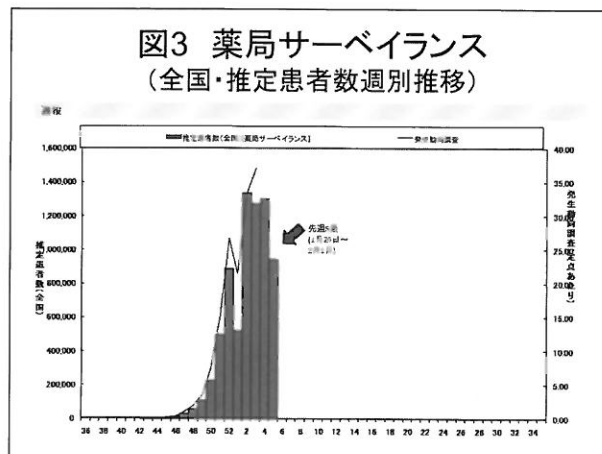
●インフルエンザウィルスの検出状況

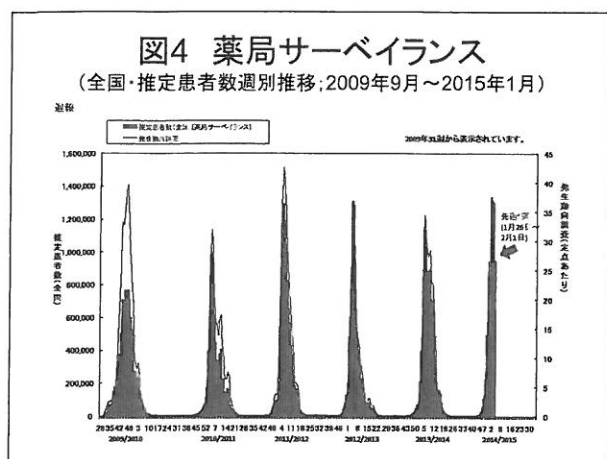
今年は何のインフルエンザウィルスが流行ったのかというと、第5週現在96.6%でA香港型ばかりで、昨年は(H1N1)pdmが今の時期は占めていたが、今シーズンはその時に少なかったA香港型が96.6%です。そして昨シーズンに一番多かった(H1N1)pdmは0.7%と見る影もなく減っています。B型はまだ3%くらいですが、毎年2月から3月に本格的に流行するため、これから増えてくると思われます。

●薬局サーベイランス

もう1つ、薬局サーベイランスいうことをやっていますので、紹介させていただきます。なぜ紹介するかというと、これが日本で一番早いサーベイランスだからです。先ほど話したのは感染研の第5週までのデータに基づいていました。薬局サーベイランスでは第6週までが出ています。これは2月の第1週、つまり先週までのデータですが、それで見ると1週間ごとの推定患者数の推移が分かります。

これはどのようにやっているかというと、インフル





エンザと診断されてお医者さん公認ウィルス薬を処方されます。そうすると処方箋薬局に処方箋を持っていくと、薬局側がバーコードを検知すると、そのデータが集計されて翌日に明らかになります。前日までのデータですが、ほぼリアルタイムサーベイランスというように考えてください。先週末までのデータでみると、第2週、第3週、第4週ではあまり差がなく、非常に大きな流行だった。そして第5週、第6週の先週と続けて減ってきています。だから今は減少が続いているということです。

そして今シーズンの流行の規模はどれくらいなのか、1週間単位の積み重ねです。図4は2009年の新型インフルエンザの時から始まりました。それで見ると、じつは1週間単位の患者数では今シーズンが過去5年で一番多いということが分かります。非常に大きな3週間の流行を示していて、その後に減ってきているということです。

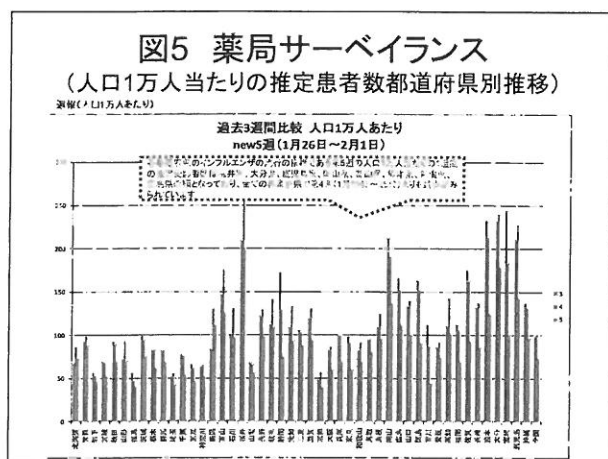


図5は都道府県別の推移です。第6週までですが、これでみると全都道府県で2週続けて減っています。

大阪は12月末から1月にかけて流行が大きかったのですが、今は順調に減っています。太平洋側、新幹線が通る側は一気に流行るのですが、その地域が減ってくると富山県、福井県、大分県、新潟県、鹿児島県、岡山県、広島県へと移り、どちらかという日本海側が残存してくるようになります。

年齢別にみると、今シーズンの特徴は12月から1月にかけては成人、大人で増えて、子どもは学校が再開する冬休み明けも流行が続いていたのですが、この2週間は全年齢にわたり患者数は大幅に減ってきています。年齢別で流行の中心はいつも5～9歳、そして10歳から14歳、その次に多いのは30歳代です。30代か0～4歳のどちらかが多いです。コミュニケーションが活発な年代がいちばん流行しやすく、幼稚園の年長さんや小学校低学年になりますが、次に多いのは小学校高学年、中学生、0～4歳、それに30歳代で、大人で30代が多いというのは子育て中心年齢だからです。子どもさんからもらうわけで、そして女性の方が罹患率は高いことになります。子どもさんからウィルスをもらいやすい年齢、そして女性ということになります。

今週は第7週になりますが、まだ終わっていませんが今週は先週よりさらにインフルエンザ感染が減るということが、サーベイランスからは想像がつきます。ここに書いてありますが、今週月曜日の推定受診患者数は全国で約10万人、3週連続して今週も大きく減ることが考えられます。これはヤフーなどで薬局サーベイランスと検索すると見られますから、見ていただければと思います。

●インフルエンザの感染経路と対策

インフルエンザの主な感染経路は飛沫感染で、くしゃみや咳による感染症です。対策としては、感染者の隔離が考えられますが、感染者であっても症状のない不顕性の感染例や、典型的な症状を呈さない軽症例も少なからず存在します。多くの呼吸器系の感染症はこういったことが多いのですが、これだけでは有効な対策とは考えられません。学校では切り札として学級閉鎖、学年閉鎖、学校休業もあり、これをするとうまく減ります。なぜ減るかという集団感染する場を閉じて、感染しようとして感染してい

まいと全員有罪と認めて、家に隔離することです。だからこそドカンと減るのです。あれは最終手段であるし、例えば新型インフルエンザの時に大阪と兵庫では、あれを5月、6月にやりました。あの時に大阪、兵庫で流行していた新型インフルエンザは消えてしまい、あの後に全国に広まったのは、外国から入ってきたウィルスが原因で広まったのです。

学校休業はそれだけ大きな効果がありますが、しかし考えていただきたいことは、その年の秋に大阪、兵庫では再び大流行しました。

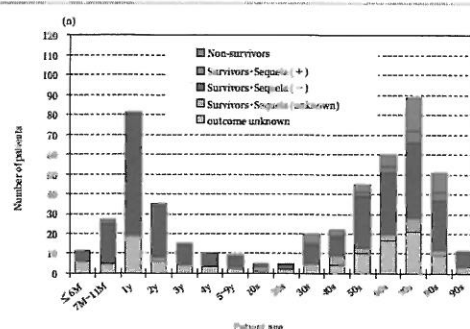
現場の先生が「5～6月に学校休業をしていなかったら、秋の流行は無かったのではないですか」と言っていました。その通りだと思います。要するにいったんは鎮静化できたとしても、流行が継続するたびに感染して発病する人の割合、数は減らせないので。今回も流行が大きくなっていったのに、現場で一生懸命やっていただくことによって、短期間に大量の患者が発生するのを防いでいただいているのです。それは医療現場にとっては非常に重要なことなのです。私は今現場にいますが、今年1月は私の病院はものすごく疲弊しました。インフルエンザが流行すると、いろんな疾患が重くなって、重症例がいっぱい入ってくるなど、どの病棟でも人工呼吸をしないといけないような、ぎりぎりの状態になるのです。その時に少しでもその勢いを止めていただくということは、地域の医療を守るために非常に重要なことだと思います。だから、それに貢献していただいていることを知っていただければ、ありがたいと思います。

飛沫感染対策の基本は、咳エチケットです。日ごろから人に飛沫をあげせないことを指導して、全員が実行することが重要です。長野県の小学校では養護教育の先生は、全員にマスクを装着させています。その学校は長年学級閉鎖をしたことはありません。養護の先生を中心に日々そうした指導が行きわたっているそうです。接触感染ですが、インフルエンザウィルスは体外に出ると、ノロウィルスあるいはエンテロウィルス、アデノウィルスほどしぶとくなくて、数時間で死んでしまうと言われています。従って数日間活性を保っているノロウィルスやアデノウィルスに比べて接触感染する可能性はそれほど高くありま

せん。とくに間接接触に対してはそれほど気をつかう必要はありません。直接接触は別です。接触感染対策として最も重要な手洗いは、流行時期においては励行すべきです。これには平行して流行しているノロウィルスへの対策という意味合いもあります。そして発症者の体液が明らかに付着している個所には、アルコール等の消毒剤がすすめられます。

●肺炎球菌感染症

図6 IPD症例496例の年齢分布と予後について



【総説】わが国における慢性肺炎球菌感染症の実態とその予防としての肺炎球菌ワクチン：日本化学療法学会雑誌より

最後に肺炎球菌感染症について話をさせていただきます。肺炎球菌とはグラム陽性双球菌ですが、主な呼吸器の病原性菌です。血清型で93種類に分かれています。子どもたちがこれを鼻咽頭に保菌して中耳炎や肺炎を発症します。ただこれは高齢者において最も多くの肺炎の原因となり、約3割と言われています。成人においてはNHCAP、医療・介護関連肺炎といわれていて、長期療養施設や介護施設に入所している方や90日以内に病院を退院した方、介護を必要とされている方、通院において点滴、抗がん剤、透析をされている方、免疫抑制剤を飲んでいらっしゃる方においては、肺炎になった場合にまず一番考えないといけないのは肺炎球菌だと言われています。リスクとしては肺炎球菌、MSSA(メチチリン感受性黄色ブドウ球菌)、耐性菌のリスクがある場合はこれに加えて緑膿菌やMRSAを考えます。ない場合はまず肺炎球菌を考えましようと言われています。

そして肺炎球菌感染症は呼吸器系の感染だけではなくて、じつは小児や高齢者を中心に慢性肺炎球菌感染症を起こします。これは何かというと、外来に来院した時には元気な方が突然救急車で運ばれ

てきて、肺炎だけでなく血液からも肺炎球菌が分離され、あるいは髄液からも分離され、いわゆる敗血症をおこしている場合です。これを侵襲性肺炎球菌感染症(IPD)といて、とくに高齢の方が発症すると非常に死亡率が高く、がんの患者さんで抗がん剤を打っている方などです。せっかく良くなっていたのに突然悪くなるということがあって、肺炎球菌は本当に恐ろしいです。

これはいわゆる侵襲性肺炎球菌感染症、肺炎だけではなくて血液や髄液からも肺炎球菌が見つかった方は、1歳児か高齢者の70歳代にピークがあります。そして死亡例というのは大人に多いのです。子どもさんは、じつは死亡率が低いのですが、大人の場合は死亡率が上がっていきます。

表3には致命率と書いてありますが、5歳未満では0.31%ですが、65歳以上だと10%を超えてきます。そしてIPDというのは2013年から新たにサーベイランスとして全国で調べられています。全て報告されているか微妙ですが、全国で昨年1年間に1,777例が見つかっています。大阪は125例で、うちの病院では積極的に報告していますが、サーベイランスをしているということを知らない所も多いので、おそらくこれはまだ一部ではないかと思えます。うちの病院ではだいたい2カ月に1例が見られます。院内感染ではなく、ほとんどは感染して外来に担ぎ込まれてきます。

表3 年齢別にみた侵襲性肺炎球菌感染症の症例数、罹患率、致命率

年齢グループ	症例数	死亡患者数	致命率(%)	罹患率(人/10万人年)
5歳未満	327	1	0.31	6.13
5～14歳	35	1	2.63	0.33
15～64歳	365	29	7.55	0.45
65歳以上	751	78	10.35	2.43
全年齢	1,481	109	7.36	1.15

ISIR

感染症発生動向調査に基づき、感染症サーベイランスシステム(NESID)に平成25年度に登録された症例

第10回予防接種基本方針部会資料2より

●ワクチンと血清型

肺炎球菌感染症にはワクチンがあります。わが国で承認されている肺炎球菌ワクチンには、23価肺炎球菌PPV23と7価肺炎球菌結合型PCV7、13価

肺炎球菌結合型PCV13があります。PPV23ワクチンは一番初めにつくられたものです。いま私は現場で赤ちゃんたちにPCV13を打っていますが、PCV13はPPV23が子どもに効果がないことが分かって改良されてつくられたワクチンなのです。元々23価ワクチンは大人にしか効果がなく、免疫源性が弱いし、もう1つ言うと、PCV13は子どもたちに打てば打つほど効果が高くなりますが、23価ワクチンは何回打っても効果が上がりません。1回打って終わり、もう1回打っても効果があるとは残念ながら言えません。

23価ワクチンが1988年に薬事承認されて、ようやく昨年10月から65歳以上の方に接種されることになって、一部高齢者負担のB群になりました。免疫不全のない高齢者において、ワクチン血清型によるIPDを予防するとされています。問題はまだ残っていますが、いずれにせよ23価ワクチンがようやく定期接種になったわけです。そして一昨年4月からは7価ワクチン、一昨年の11月からは13価ワクチンへと増えた。0歳児から10歳児に定期接種となって、今ではほとんどが定期接種をしています。

表4 成人用肺炎球菌ワクチンの接種対象者・接種方法等について

- 【接種対象者】
- ① 65歳以上の者(経過観察終了後の平成31年度より実施)。
 - ② 60歳以上65歳未満の若者であって、心臓、腎臓若しくは呼吸器の機能又はヒト免疫不全ウイルスによる免疫の機能に障害を有する者(インフルエンザの予防接種対象者と同様)。
- ※ 予防接種を受けることが適当でない者については特記事項なし。
- 【接種方法】
- ① 肺炎球菌ワクチン(ポリサッカライド)を使用し、1回約10分以内に皮下に注射する。接種量は0.5mlとする。
 - ② 平成26年度から平成30年度までの間は、前年度の誕生日に各64歳、69歳、74歳、79歳、84歳、89歳、94歳、99歳の若者(各当該年度に65歳、70歳、75歳、80歳、85歳、90歳、95歳、100歳となる者)を対象とする。
- 例：平成26年度における65歳の接種については、平成25年度平日に64歳の若者(生年月日か昭和24年4月2日～昭和25年4月1日の若者)が対象となる。
- ③ 平成26年度は、平成25年度の平日に100歳以上の若者(平成26年度101歳以上となる者)を定期接種の対象とする。
- 【その他】
- ④ 既に肺炎球菌ワクチン(ポリサッカライド)の接種を受けたことがある者は対象外とする。
 - ⑤ 平成31年度以降の接種対象者については、経過観察対象者の接種状況や、接種記録の提供確保の状況等を踏まえ、改めて検討する。
 - ⑥ 当該年度はB類接種として実施する。

第9回予防接種基本方針部会参考資料1より

じつは子どもたちの喉の奥、鼻の奥には肺炎球菌が常在していて、それで中耳炎や肺炎を起こし、それに対し抗生物質を長らく打っていて耐性菌だらけになっていたのです。外国ではとくにワクチン接種が実施されていて、耐性菌の問題はなかったのに、日本だけはずっと導入が遅れたから耐性菌が蔓延していたのです。これでやっとこの耐性菌が減ってきています。

その後に少し遅れて23価ワクチンの高齢者向け、

65歳以上の方に定期接種が一部公費負担で昨年10月から始まりました。65歳から5歳刻みですが、100歳以上は全て対象になっています。日本においては肺炎球菌ワクチンの定期接種は、小児も高齢者も始まったばかりです。今後、日本国内での肺炎球菌感染症の動向を見ながら、ワクチン接種の方向性を、とくに高齢の方においては定めていくべきだと思います。いわゆるがんの治療をしている人、あるいは膠原病の治療をしている医療現場にいる人たちからすると、せっかく治療に頑張ってきて肺炎球菌によってやられてしまうことがあるため、接種する年齢分野を広げてほしいと思っています。ただ23価ワクチンは健常な高齢者には効果があるかもしれないが、そうでない人たちにはどうなのかについては検討課題だと思います。

チンのことも載っていて、左側には説明が載っています。その下にある文章は以前私が書いたものか、それを監修して掲載しています。保育園の方々から言われたのが、感染症がおこった時にプリントアウトして貼れる説明がほしいということでしたから、保育園で流行する感染症の流行状況、トピックスの情報も掲載されています。皆さんのところで感染症が流行した時に、過去にどうだったかについても検索していただければ過去の状況も分かります。ご静聴ありがとうございました。

●始まった「感染症予防接種ナビ」



図7 感染症予防接種ナビ

図7は昨年12月に開設した感染症予防接種ナビのホームページです(<http://kansensho.jp/pc/>)。毎月の感染症に関するコメントが載っていますし、それ以外に感染症・予防一覧というのがあって、ワク

(*1)新型インフルエンザは、季節性インフルエンザウィルスと抗原性が大きく異なるインフルエンザウィルスによって起こるインフルエンザであって、一般に国民が免疫を獲得していないことから、全国的かつ世界的に急速なまん延により国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがあると認められるものをいいます。世界保健機関(WHO)では、2009年春以降メキシコや米国等で確認され、世界的な流行となった新型インフルエンザの疾病名を「パンデミック(H1N1)2009」と呼んでおり、原因となったウィルスを「インフルエンザA(H1N1)pdm(以下、「AH1pdm」と記載する。)」と呼んでいます

食品安全委員会ファクトシートより

