

感 染 症 対 策 委 員 会
答 申

『京都府医師会としての新型インフルエンザ
および新興感染症に対応できる体制づくり』

平成20年 3 月

京都府医師会感染症対策委員会

平成20年 3 月

京都府医師会

会長 森 洋 一 様

答 申

本委員会では貴職から受けました諮問事項「京都府医師会としての新型インフルエンザおよび新興感染症に対応できる体制づくり」について平成18年 6 月より、委員会において鋭意検討、議論を重ねてまいりました。

この度、委員会としての意見を取りまとめましたので、ここに答申申し上げます。

京都府医師会感染症対策委員会

委員長 藤 田 直 久

委 員 長	藤 田 直 久
副 委 員 長	竹 内 宏 一
委 員	伊 藤 俊 之
	臼 井 忠 男
	佐 藤 敦 夫
	清 水 恒 広
	中 島 悦 郎
	西 村 利 朗
	三 好 正 人
担当副会長	上 原 春 男
〃	久 山 元
担 当 理 事	柏 井 真理子
〃	辻 幸 子

(敬称略・会内委員五十音順)

目 次

I. 新興・再興感染症に対応できる体制づくり	1
II. 新型インフルエンザに備えた（市中病院における）医療体制	4
III. 新型インフルエンザに備えた診療現場での必要なスキル（対応）	8
IV. 新型インフルエンザ発生に備えた保健所と医師会との連携について ...	12
V. 新型インフルエンザ出現時の情報伝達	15
VI. これからのワクチン接種のありかた	18
VII. 今後増加するHIV感染症に対する取り組み	24
VIII. 結核の診断と治療	27
IX. 新興感染症・新型インフルエンザに対して国や行政に望むこと	30
X. STDとしてのB型肝炎	34

I. 新興・再興感染症に対応できる体制づくり

ポイント

1. 感染症は未だに人類の脅威であり、個人レベルから地球レベルまでの対策を構築するという非常に複雑な対応が必要となる。
2. 個人レベルでの対応とは、医療従事者単位・診療所単位での感染対策の実施である。
これを確実なものとする
(ア)手指衛生の徹底や咳エチケットは、感染経路の遮断が目的であり、簡便で有効な感染予防対策である。
(イ)ワクチン接種は感受性宿主の抵抗力獲得につながり、確実な対策方法であり、さらに推進すべきである。
3. 病院および感染症指定病院などの施設レベルにおいては、発熱患者のトリアージ方法、感染症患者の診療体制、感染予防対策、感染症患者の搬送体制を整えるなど、病院全体としての取り組みが必要である。
4. 医師会レベルでの情報ネットワークの作成に加え、行政との連携強化のための対応が必要である。

1 はじめに

感染症を引き起こす病原体は、人類の出現以前から存在しており、人類の最初の敵は、飢えと感染症であったと想像される。抗菌薬が出現する以前は、感染症は宿主の体力あるいは免疫力に依存しており、神頼みでしかなかった。感染症の治療薬であるペニシリンGが発見されたのはわずか60年前のことである。そして、多くの細菌感染症は抗菌薬により治療可能となり、また主要なウイルスに対してはワクチンが開発され、感染症の治療と予防が相まって、少なくとも先進国においては人類の脅威であった感染症は、さして大きな問題とならないものとして考えられるようになった。しかしながら、ヒト免疫不全ウイルス（HIV）に代表されるような新たな感染症が出現し、人類の命を脅かすこととなった。さらに、現在最も危惧されている「新型インフルエンザ」によるパンデミック（世界的大流行）は、何千万人という死者をもたらす可能性があり、世界全体で患者発生の情報収集からワクチン作成・感染予防対策に至るまで、地球規模で協力し、対応している。

2 新興・再興感染症とは

新興感染症とは、1970年以降新たに見つかった病原体であり、公衆衛生学的に問題となる感染症であり、HIV、HCV、レジオネラなどがある。一方、再興感染症とは、1970年以前から病原体とそれによる感染症はあったが、公衆衛生学的に新たに問題となってきた感染症で、マラリア、天然痘（バイオテロとして）、結核などである。

3 個人レベルでの対応

このような多くの病原体とそれが引き起こす感染症のすべてを知り、完璧に対応するこ

とは、全く不可能である。そこで、我々はすべての感染症に対して自分と患者を守る方策として、「標準予防策」を、さらにこれだけでは不十分ならば、「感染経路別対策」を追加することで、感染しないための方法、すなわち感染予防対策を実施することとなる。これは個人レベルあるいは個々の診療所・病院レベルでの対応である。ひとりでも多く、確実に感染予防策ができる人を増やすことが、感染拡大防止につながるからである。

4 施設レベルでの対応

患者発生の状況に応じた適切かつ確実な診療体制の構築が必要となるが、2003年でのSARS（重症急性呼吸器症候群）で明らかになったように、大量の患者発生は、日常診療を脅かすこととなる。すなわち、ガン患者のための待機手術ができない、骨折の治療ができないなどの被害も発生する。そのため、外来診療体制のシュミレーション、患者をどのように受付段階でトリアージし、他の患者から隔離し、かつ人権を侵害しないように診療を実施するかの検討、CTや胸部エックス線などの検査、検体の採取と搬送など、具体的にイメージしながら、対応策を検討しなければならない。これは一部門でできるものではなく、病院長を長とする施設全体で対応を考えていく必要がある。しかしながら、来たるべきパンデミックでは、一施設での対応は不可能であり、市町村などの行政からの支援が必要である。

5 行政レベルでの対応

パンデミックに備えた対応は、国を軸とした行政単位でのスムーズな連携が必須である。国民への教育・啓発は重要であり、国民がパニックを起こすからと、しばしば重要な事実が隠蔽されることがある。これはリスク・コミュニケーションの立場から好ましくない対応である。日頃から国民への情報開示を行いつつ、国民への適切な対応を求めてゆかねばならない。この際に活躍するのは、地域の医師会ではないかと思う。医師会から、情報発信を日常的に行い、地域医療を担う医師による、地域住民の教育・啓発を行うことは、パニックの抑止力につながるものとする。また、保健所は、感染症発生時には、医療行政の最前線に位置しており、医師会や医師との緊密なコミュニケーションが、感染症発生時の疫学調査などの情報収集を円滑にする。

6 社会活動維持のための対応

救急隊や警察官が罹患した場合に、救急搬送や治安維持はどうする？物流が停止すると、医療材料は搬送されないのか？などなど。このような未曾有の事態が想定され、来るべきパンデミック時の社会活動維持の体制は、考慮すべき多くのことがあり極めて複雑多岐にわたっている。

7 感染症に対応するための体制づくりは、感染対策の基本から

言葉としては極めて簡単であるが、その実際の内容は非常に複雑である。すでに新型コロナウイルス対策のガイドラインが厚生労働省よりでていますが、これはあくまでガイドラインであり、我々現場が作成しなければならないのはマニュアルである。未知の感染症に

対して、あまりにも過剰な防御策を作成している部分がある。我々ができることは限られている、が、しかし、やれることを確実に正確に実施できるようにしなければ、新型インフルエンザには対処できない。感染対策の基本も身につけることから、その準備を始めなければならない。SARSの教訓は、それを如実に語っている。

Ⅱ. 新型インフルエンザに備えた（市中病院における）医療体制

ポイント

1. 通常の季節性インフルエンザに対する感染対策、特に標準予防策を基本に、飛沫予防策、接触予防策に習熟する。咳エチケットの啓発に努める。
2. マスク、手袋、エプロン／ガウンなど个人防护具の正しい着脱法を浸透させる。
3. H5N1インフルエンザや新型インフルエンザの発生情報をたえず収集する。
4. 新型インフルエンザ患者の万一の来院に備え、施設内での対応方法を十分に協議しておく。

1 はじめに

数十年の周期で起こるとされるインフルエンザパンデミックの新型ウイルス候補として、H5N1インフルエンザが第一に注目されている。しかし、実際にはA型インフルエンザのどの亜型が新型ウイルスになるかは予想がつかないし、臨床像も全く不明である。

京都府市が構築しつつある新型インフルエンザ対策では、感染症指定医療機関や結核医療機関が新型インフルエンザ患者の入院診療を主として行い、患者が増加した際には、入院診療に協力する医療機関もほぼ決定しつつある。患者が少ない間は、ほぼすべての要観察例への対応は指定された医療機関で対応可能であるが、患者が増加すると、発熱外来をすり抜け、指定医療機関以外の一般市中病院へ患者が紛れ込む可能性が十分考えられる。ましてパンデミックに達すれば、どの診療所、病院もこの新型インフルエンザ患者診療を余儀なくされる。ここでは、パンデミックを見据え、新型インフルエンザ診療指定医療機関以外の市中病院で考えておくべき医療体制についての提案を行う。

まず、新型インフルエンザが出現し患者発生した場合の京都府内での対応について確認しておく。フェーズ4に達しても京都府内での発生がなければ、発熱相談センターが保健所内に設置されるのみで、発熱外来は設置されない。京都府内で患者が発生すれば、直ちに発熱外来が感染症指定医療機関などに設置される。患者数が少ない間は、診療所や一般病院に疑い患者から相談や万一直接の受診があった場合でも、保健所と連携し発熱外来に受診誘導すればよい（図1）。しかし、患者数が増加しパンデミックに近くなると、発熱外来だけでの対応は難しくなり、一般病院などに患者がすり抜けて受診する可能性がある。この際は、一般病院であっても発熱外来としての備えが必要になるかもしれない（図2）。

2 日常から行うべき基本的事項（季節性インフルエンザへの対応）

新型インフルエンザに特別な対策は存在しない。すべての市中病院が確立すべき基本体制は、通常の季節性インフルエンザ対策に習熟し、それを確実に実施できる体制である。

（1）標準予防策／感染経路別対策の遵守と咳エチケットの徹底

新型インフルエンザも季節性インフルエンザと同様、飛沫感染、接触感染が主要感染経路と考えられるので、まず、患者の診療ケアに従事する職員すべてに、標準予防策および感染経路別対策を浸透させることが基本である。さらに、新しい標準予防策である「呼吸

器衛生／咳エチケット」を、医療施設内の呼吸器症状を有するすべての人（病院スタッフ、患者、面会人、出入り業者など）にポスターなどを通じて教育、啓発することが、インフルエンザを始めとする呼吸器感染症の院内伝播を防止する上で最重要となる。具体的には、「鼻汁や、咳・くしゃみなどのしぶきには病原微生物が多量に含まれること」「微生物を飛散させないために、咳やくしゃみが出る際は口と鼻をティッシュなどで覆うこと」「咳が続く人は外科用マスクを着用すること」「鼻汁やしぶきの付いたティッシュはゴミ箱に捨てること」「もし、手指に鼻汁やしぶきが付いたなら手洗いを行うこと」を伝える。特に、見落とされやすい「手指衛生（手洗い／手指消毒）」の重要性は強調したい。マスクは無償で配布してもよいが、施設の規模が大きくなれば、マスクの自動販売機を設置するのも良い。

（２）季節性インフルエンザ院内発生時の管理体制の確立

上記のような体制が十分確立していても、インフルエンザに罹患する職員や入院患者はゼロにはならない。院内でインフルエンザ患者が発生した場合の管理体制を確立するとともに、職員の健康状況把握も部署単位で行い、季節性インフルエンザのシーズン中はたえず担当する委員会などに報告される形を構築したい。

３ 新型インフルエンザ患者に備えるために必要な事項

（１）新型インフルエンザ情報の収集

新型インフルエンザウイルスはいつ発生しても不思議ではないので、現在のフェーズ３の段階から準備を怠ってはならない。まず必要なことは、現在インドネシア、エジプト、中国などで発生しているH5N1鳥インフルエンザウイルスの、ヒトへの感染状況についてたえず情報収集を行うことである。日本では、厚生労働省や国立感染症情報センターから最新情報がネットを通じて発信されている。また、これを受けて医師会からも情報は流されるので、是非とも関心を持っていただきたい。

（２）健康相談への適切な対応

次に、海外、特にH5N1インフルエンザが家禽の間で流行している国や、患者が発生した国への渡航者から健康相談があった場合、収集した情報に基づき適切なアドバイスをお願いしたい。すなわち、すぐに指定された医療機関への受診を勧めるのではなく、主として最寄りの保健所に、医療機関への受診が必要かどうか相談するようまず紹介して欲しい。ただ、患者が増加すれば保健所の相談能力にも限界が生ずると考えられるので、もし、病院によってある程度の相談対応が可能なら、保健所に代わって相談対応に協力していただきたい。

（３）新型インフルエンザが疑われる患者への実際の対応

新型インフルエンザ患者数が少ない間は、一般市中病院では診療機会はまずないと思われるが、増加するにつれて患者が紛れ込む可能性がある。従って、疑わしい患者の来院に備えて種々の準備が必要である。

①新型インフルエンザ患者発生前の準備

疑わしい患者が直接来院した場合を想定し、他の患者から離れたところに待機場所を

設ける。可能なら主要建物の外が望ましい。診察室もできれば待機場所と同じか、隣接する場所が良い。主要建物内であっても、患者の建物内での動線をできる限り短くするため、出入口に近い場所を診察室に選ぶ。陰圧設定がベストだが換気をよくするだけでも良い。患者と対応する職員で、案内ないし事務的な対応だけなら手袋と外科用マスク（ないしN95マスク）の着用だけでよいと考える。診療ケアを行うスタッフは、可能な限りフルPPE（Personal Protective Equipments 個人防衛具）を着用して対応する。即ち、アイガード／ゴーグル、帽子、N95高性能ろ過マスク、長袖ガウン、手袋などを着用することが望ましい。十分体を覆うことに注意を払いさえすれば着用は比較的簡単であるが、周囲環境や他のスタッフへの汚染を広げずにPPEを脱ぎ去ることは難しい。そのため常日頃より練習が必要となる。このような場面に遭遇する可能性のある職員は、是非とも定期的に着脱の練習を行いたい。また、PPE物品についてはある程度の備蓄は必要であるが、数年で劣化する物品もあるので、感染経路別対策の必要な通常の入院患者で使用しつつ物品を循環させておく。さらに、簡略でよいので、上記の内容を記した患者対応マニュアルを作成しておけば、対応できるスタッフの増加につながる。もし余裕がある病院なら、実際の患者を想定した対応訓練を実施したい。対応上の問題点が抽出でき、各医療機関はこのような備えを、危機管理のひとつとして準備するべきである。

②新型インフルエンザ患者発生後の備え（特に外来部門での備え）

日本国内から新型インフルエンザ患者が発生する可能性は非常に低い。H5N1ウイルスを想定するならまず国外で発生し、国外で感染した患者が日本で発症し感染を広げていくというシナリオが考えやすい。国外で新型インフルエンザが確実に発生したと判明した段階で、新型インフルエンザ発生地域からの海外渡航者や帰国者に対する問診を強化する。国内で少数の患者が発見された場合も、発生地域の居住者や通勤者などに対象を広げ問診をさらに厳格に行う。国内流行が始まるようになれば新型インフルエンザの臨床像もある程度明確になるはずなので、その症例定義に基づき外来患者のトリアージを行い、新型インフルエンザ検査を行うべき要観察患者を抽出する。新型インフルエンザ患者が少ない間は保健所と連携し発熱外来に患者を紹介すればよいが、患者が増加するにつれて紛れ込みは確実に起こるので、トリアージまでは実施できる体制を準備したい。トリアージを行うに当っては一般患者と交叉しない動線の確保が必要になるので、前もって施設内で十分に協議しておく。

4 おわりに

新型インフルエンザ対策は感染症指定医療機関やその他の協力医療機関だけに任せておいて済むものではない。一般の市中病院も、通常の季節性インフルエンザ対策に備えることを通して、各病院が担える役割をよく考え、流行前から着実に整備していただきたいと思う。

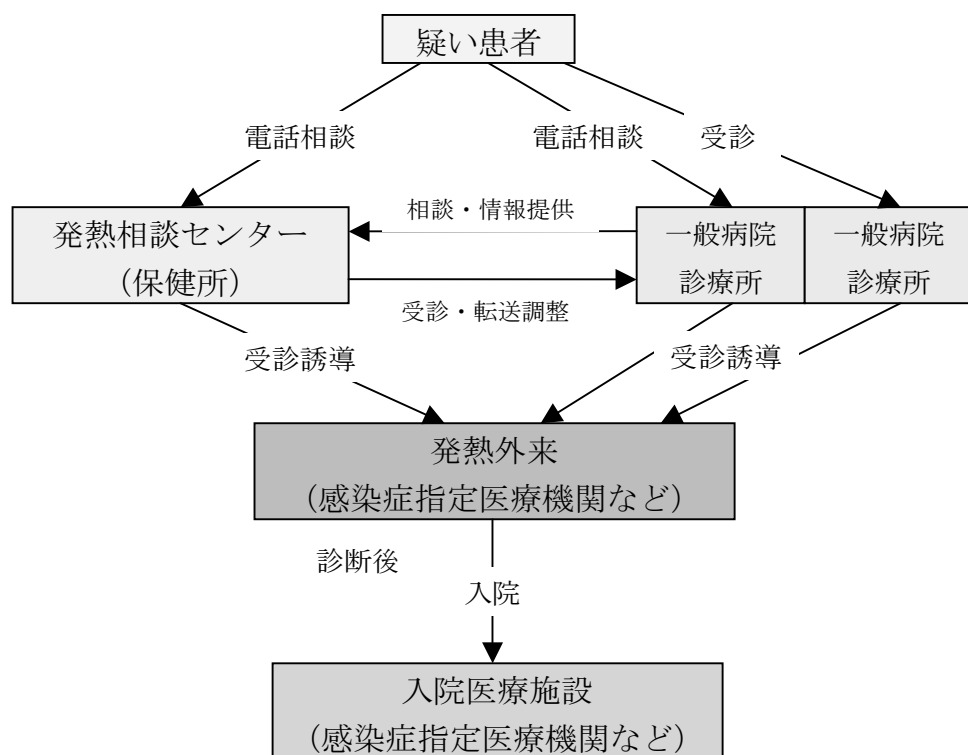


図1 京都府内で患者は発生したが、患者数が少ない段階での対応

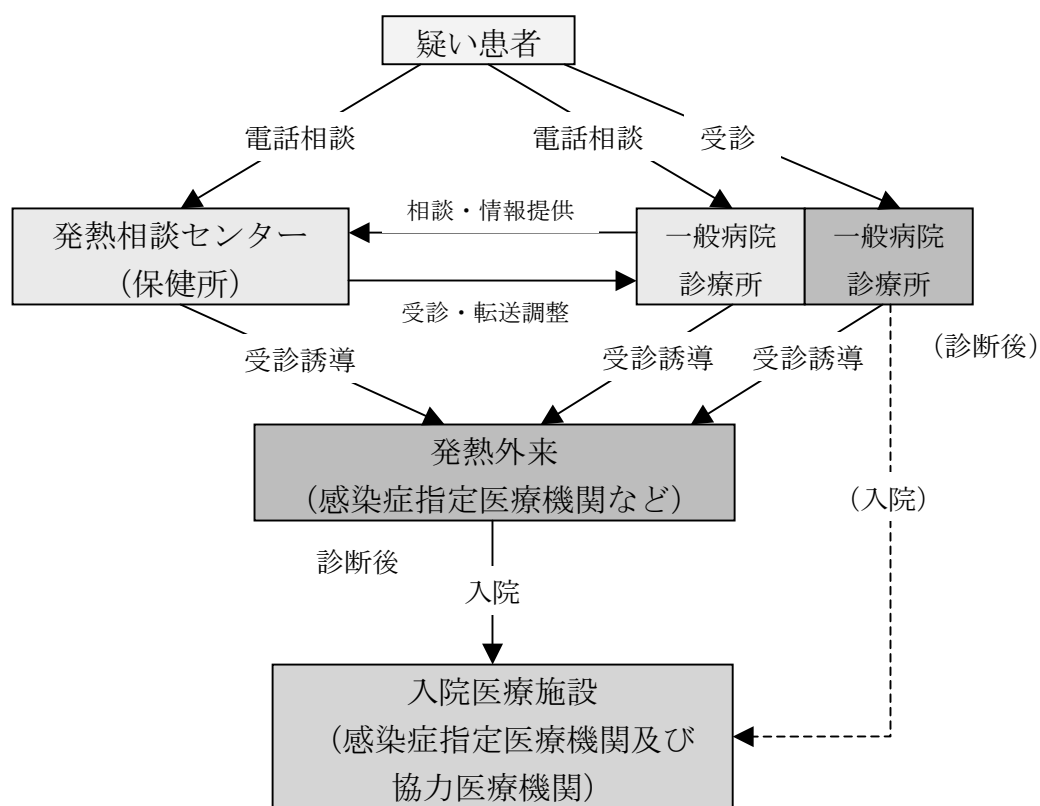


図2 京都府内で患者は発生し、患者数が増えた段階での対応
(パンデミックにはまだ至らず、発熱外来はまだ開設中)

Ⅲ. 新型インフルエンザに備えた診療現場での必要なスキル（対応）

ポイント

1. 日頃より感染情報に注意を払い、鳥インフルエンザ、新型インフルエンザ患者をいち早く発見し封じ込めることが、地域医療機関の重要な役割である。
2. 新型インフルエンザ流行時には、発熱外来出務やまた在宅患者の診療、加療などまた電話サポート体制などを地区医師会が中心となって担うことになるであろう。また、発生初期より慢性疾患患者に対しては長期薬物投与などの対応の必要があると考ええる。
3. 新型インフルエンザの治療に携わる医療従事者や他の患者が感染することのないよう日頃より院内感染対策の強化、実践をすることが重要である。そのための医薬品や資材の備蓄の必要もある。

1 新型インフルエンザ出現を前に

いかなる感染症に対しても言えることであるが、感染症の初期対応としてまず患者の早期診断、治療、そして感染拡大防止、そして早期封じ込めが大変重要である。鳥インフルエンザウイルスからの遺伝子組み換えなどにより現在未知である強い感染力の新型インフルエンザが発生した場合、免疫をもたない人類に大流行を生じる可能性が高い。そうした状況が起こりうるかもしれない現在、まず最初に新しい感染症患者に遭遇することになるのは、地域医療を担う一般診療所の可能性が大きい。

まだ発生していない新型インフルエンザに対して対応できることや、また対応しなければならない必要なことをしっかり考え、できることは日頃より現実化しておくことは重要である。感染症が発生してからパニックにならぬよう、また社会的影響を限りなく小さく抑えることが必要である。まずは、日頃より鳥インフルエンザ発生状況はじめ新型インフルエンザの発生状況や予防のための留意事項についての情報を注視し、日本国内での発症時にもパニックを起こさず正しい情報に基づき、適切な判断・行動をすることである。

また、重症急性呼吸器症候群（SARS）では、感染者の20%が医療従事者数であり、われわれ医療従事者の感染予防対策がいかに不十分であるかを知らしめた。日頃からの感染症予防対策も大変重要である。

2 鳥インフルエンザから新型インフルエンザへ（WHO分類）図1

現在フェーズ3（トリ→ヒトの感染が主である）であるが、38℃以上の発熱で呼吸症状のある患者を診た場合、鳥インフルエンザの可能性（新型インフルエンザも含め）も念頭に問診などを強化し診察に臨んでいただきたい。図2

フェーズ4（ヒト→ヒト感染発生後）新型インフルエンザが実際国内外で発生した場合、新たに症例定義されると思われるが、38℃以上の発熱および急性呼吸器症状がある者で、新型インフルエンザ患者等の接触歴や、新型インフルエンザ発生国からの帰国の有無など問診を強化し、インフルエンザ（H5N1）の要観察例を、来院後出来るだけ早い時点で検知できる体制を整える。医療機関入り口に新型インフルエンザ発生の状況のポスターを貼

るなど、そして新型インフルエンザ発生国から帰国や感染者との接触を申し出ることなどを患者に啓発すべきである。

フェーズ3並びに4において、要観察例は可能な限り早期に他の患者から分離し、個室などに誘導することが望ましい。そして迅速に保健所（発熱相談センター）へ情報提供、疑い報告システムなどにより早期のサーベイランスを徹底させる。さらに保健所より患者を受け入れる感染症指定医療機関に関して指示を受ける。それと同時に京都府医師会や地区医師会へ情報提供し医師会内でFAXやメール・ホームページでの新型インフルエンザ発生状況を会員に周知することにより、新たな患者の可能な限りの早期に探知できる体制を整える。

3 新型インフルエンザ発生後

流行初期の場合は、患者は原則的に入院勧告であるから保健所や発熱センターなどから指示された感染症指定医療機関などの専門病院に転送させ入院の上、治療が行われる。

しかし、本格的流行期において患者が増えた場合は、状況は変わってくる。原則的に熱発患者は都道府県により設置される発熱外来（感染指定医療機関内など）を受診させ、患者の症状の程度から入院の必要性を判断する。つまり症状の軽症の場合は自宅にての療養となり重症者のみ入院加療となる。（感染指定医療機関が24時間体制などの強化時には、地区医師会からの協力も必要になることもある）また、感染指定医療機関だけでは患者診察が対応できない事態下では、各地区単位での発熱外来（一般医療機関や公の施設や会館、保健所など）の設置が必要となると思われる。行政と地区医師会が中心となり数名の医療従事者がチーム体制で発熱外来の診療を交代で担当を引き受けていただくような状況になるであろう。

また、感染拡大で一般診療に支障が来たす場合なども考え、新型インフルエンザが発生したときは、発生初期より高血圧や糖尿病などの慢性疾患の患者に対してはあらかじめ長期投薬なども考慮することが望ましいし、他の診療科についても発生初期から長期投薬し、患者の混乱を防ぐ対応の必要があると思われる。さらには、在宅で新型インフルエンザの療養をしている者や新型インフルエンザ入院患者収容優先のため在宅を余儀なくされている患者に対しても往診や薬剤の受け渡しなどの必要な場合もある。電話サポート体制の整備なども一考である。このようなことも地区医師会が中心となり保健所と協力して取り組まねばならない。

また、患者（疑似症患者も含む）との接触に際しては、標準予防策、接触予防策、飛沫予防策、空気予防策を全て実施すること。また、一方、常日頃より患者はいわゆる「咳エチケット」の励行を促すことが重要である。

4 感染予防に必要な対策（スキル）

（1）感染予防の基本は手洗い

感染予防の基本は手洗いである。ほとんどすべての呼吸器感染症は、飛沫感染経路だけではなく、接触感染経路をもつ。したがって、手指や環境に付着したウイルスが、口腔・鼻粘膜を介して接触感染する。手指衛生が感染症の共通する感染予防策である。

(2) 標準予防策と感染経路別対策

インフルエンザ（H5N1）の感染経路に関して、現在までに得られている知見は限定的であるが、おそらく飛沫感染と接触感染の2種類の経路により伝染すると考えられる。感染経路別予防策は、感染症の種類に応じた対策であるが、標準予防対策はすべての患者に対して適用される基本的な感染対策である。血液・体液・分泌物・排泄物等に触れることが予想される場合は手袋を着用。血液・体液・分泌物・排泄物等の飛散が予想される場合は、飛散の程度と部位に応じて、サージカルマスク・アイプロテクション・ガウンなどを適宜着用する。血液・体液・分泌物・排泄物等で汚染された再使用可能な器具・器材は、十分に洗浄後、消毒または滅菌してから次の患者に使用する。

(3) 呼吸器衛生・咳エチケット(咳エチケット)

平素より、咳・発熱の呼吸器症状を有する患者の診療においては、すべての医療機関で「呼吸器衛生・咳エチケット」(以下咳エチケット)を実施することが奨励され、インフルエンザ（H5N1）の診療においても前提となる。医療施設における咳エチケットを図3に提示する。

(4) 医療従事者に必要なスキル

医療従事者に対してサージカルマスク、N95マスク、フェースシールドまたはゴーグル、手袋、ガウンなどの個人防御具の正しい着脱法の研修を行うなど、日頃より医療従事者の感染予防に対し、十分な準備をしておく。もちろん、これらの物品をある程度備蓄しておく必要もあると思われる。新型インフルエンザは、まだ見えざる相手だけに発生した場合、状況に応じて柔軟な対応が必要となってくるが、日常の診療現場で普段より感染予防対策を確実に実施、新型インフルエンザの出現に備えていただきたい。

また、新型インフルエンザ発生時に呼吸器症状のある患者の分泌物等で汚染された環境などは、直ちに清掃。清掃スタッフは手袋を着用。必要に応じ、汚染局所の清掃消毒には、次亜塩素酸ナトリウム或いは、アルコールを使用。患者の在、不在にかかわらず清掃スタッフはN95マスク、手袋、眼の防御具、ガウン着用のこと。

5 疫学調査

接触者調査 接触者とは、新型インフルエンザ患者（疑似患者を含む）が発症した日の1日前より、解熱した日を0日目として解熱後7日までに接触した者である。接触者の調査を迅速におこない適切な対応を実施することは新型インフルエンザの感染拡大防止にとって極めて重要である。患者の世帯内居住者はもちろん、患者の診察、処置にたずさわった医療関係者や搬送担当者など、また医療機関の待合室で患者と接触したと思われる一般来院患者の接触者リスト（氏名・住所・連絡先などを記載したもの）を作成し、保健所に報告し、これらの疫学調査に協力することが大切である。（毎日検温することや症状が出現した場合は保健所に速やかに連絡する旨周知することも必要である。）

図 1：世界保健機構のインフルエンザパンデミックのためのフェーズ分類

フェーズ		
1	前パンデミック期	ヒトへの感染のリスクは低い
2	前パンデミック期	動物からヒトへの感染リスクが高いウイルス検出
3	パンデミックアラート期	ヒトへの新しい亜型のインフルエンザ感染が確認されているが、ヒト-ヒト感染は基本的には無い
4	パンデミックアラート期	ヒト-ヒト感染が確認されるが、感染集団は小さく限られている
5	パンデミックアラート期	ヒト-ヒト感染がより大きく集団発生する
6	パンデミック期	ヒト-ヒト感染が一般社会で急速に拡大

図 2：鳥インフルエンザの人への感染例における症例定義（感染症法）

要観察例

下記①または②該当する者であり、かつ38℃以上の高熱および急性呼吸器症状がある者、または、原因不明の肺炎、若しくは原因不明の死亡例

① 10日以内にインフルエンザウイルス（H5N1）に感染している、又は、その疑いのある鳥、若しくは死亡鳥との接触歴を有する者

② 10日以内にインフルエンザ（H5N1）患者（疑い例も含む）との接触歴を有する者

疑似症患者

38℃以上の高熱および急性呼吸器症状のある者のうち、以下のいずれの方法によって病原体診断がなされたもの

① ウイルス分離・同定によるH5亜型の検出

② ウイルス遺伝子によるH5亜型の検出

患者（確定例）

38℃以上の高熱および急性呼吸器症状のある者のうち、以下のいずれかの方法によって病原体診断がなされたもの

① ウイルス分離・同定によるH5N1亜型の検出

② ウイルス遺伝子検査によるH5N1亜型の検出

図 3：呼吸器衛生・咳エチケット（咳エチケット）

咳エチケット～すべての呼吸器感染症を医療施設内で感染拡大させないために～

- ① ポスターによる注意喚起……………外来や待合室などに提示する。内容として、呼吸器症状があれば、職員に知らせるよう。咳エチケットの内容。マスク使用について。
- ② 患者への咳エチケット……………患者は、咳くしゃみをする時は、口と鼻をハンカチやティッシュで覆うこと、痰や鼻水などはティッシュでくるんでゴミ箱に棄てる。鼻をかんだ後、くしゃみした後などは手洗い実施すること。また施設は、ティッシュペーパーとゴミ箱を待合室に備えておく。アルコール速乾性手指消毒剤を待合室に置く。手洗い場がいつでも使えるよう、液体石鹸とペーパータオルを置く。
- ③ マスク着用と呼吸器症状のある患者の分離・・・流行期間中、咳をする患者にはマスクを着用させる。（外来受付で、咳など呼吸器症状のあるヒトにはマスクを配布し着用させる。）可能ならば、咳をする患者は他の患者と1m以上距離をはなして座らせる。
- ④ 医療従事者の飛沫・接触感染対策……………呼吸器症状に発熱を伴う患者に接する場合はサージカルマスクを着用し、かつ手指衛生を遵守する。

Ⅳ. 新型インフルエンザ発生に備えた保健所と医師会との連携について

ポイント

1. 医師会・医療機関、行政・保健所の担うべき役割の認識と遂行
2. 平常時からの意見交換と発生時の確実な情報連絡体制の確立
3. 責任の押し付け合いでなく、相互協力する協働関係の確立

2004年1月のWHOによるH5N1亜型鳥インフルエンザのヒトに対する感染確認以降、新型インフルエンザの発生が急速に現実味を帯びるようになり、国および地方自治体は、行動計画・ガイドライン等を作成してきた。新インフルエンザが国内で発生した場合、予想される感染力・重症度からしても、先般のSARSに罹患した台湾人医師の国内滞在時の混乱の比ではなく、公衆衛生分野を担当する行政のみで到底対応できるものではない。こうした事態に対し、いずれの行動計画・ガイドラインでも、行政と他機関、保健所と医療機関の連携が提唱されているが、その連携内容にまで詳細には踏み込んでおらず、連携・連携の言葉ばかりが独り歩きしているのが現実である。勿論、実際その場面にならなければどのような連携が必要になるのか不明であることも多いとは思われるが、現時点でそれぞれが担うべき役割を整理し、自らの役割を確実に果たすことができるよう常に自己研鑽しておくことが必要である。そして、お互いにそれぞれの役割を正しく認識し、それぞれの役割が円滑に果たせるように、また、当初、いずれの機関が担当すべきか想定できていないような事態が生じた際は、その都度、お互いにどのような協力ができるかを検討すべきである。そのためには、連絡体制の整備の他に、保健所と地区医師会とでどのような連携が必要か、また可能か、絶えず意見交換の場を持つことが必要であろう。

1 新型インフルエンザ発生時の医師会・医療機関と行政・保健所の主な役割

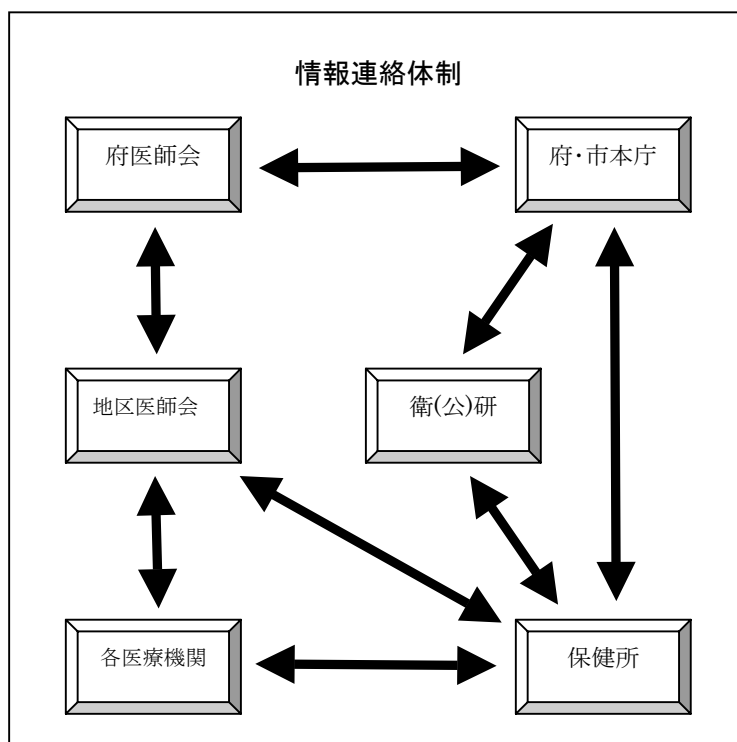
新型インフルエンザが発生した場合、医師会・医療機関が担うべき主な役割は、患者の診療・届出、他の患者との振り分け、発熱外来への協力、患者・家族・付近住民へ指導である。一方、保健行政分野（府・市本庁および保健所）が今後担うべき主な役割は、フェーズにより変化するが、表のごとくである。

府・市本庁の主な役割	保健所の主な役割
国との連絡調整、情報収集と提供 サーベイランス体制整備、患者搬送体制の整備 検査体制整備、早期対応戦略体制整備 各機関との連携、医療機関情報ネットワークの構築 資材（抗インフルエンザ薬、ワクチン、個人用防護具等）の確保 医療従事者等の人材確保・支援 マスクミとの協力体制、市民への情報提供・啓発 埋火葬体制の整備、感染性廃棄物処理体制整備 ライフラインの確保、治安維持 教育機関・一般企業への協力要請 その他	積極的疫学調査 接触者の健康状態経過観察 検体・患者の搬送、消毒 発熱相談センターの設置 地域住民の相談・啓発・指導 府・市本庁との情報交換 地区医療機関との情報交換 その他

気がつく範囲で列挙したが、保健衛生行政が担うべき役割は、非常に多岐でそれぞれ膨大な作業量が予想される。

2 新型インフルエンザ発生時の連絡体制・情報提供のあり方

それぞれの機関が、それぞれの役割を円滑に果たすには、何よりもその時点の各方面の状況を正確に認識し、また今後どうした事態が予想されるかを適確に把握することが必要条件となる。「発熱外来の受診者状況はどうか?」「タミフル・リレンザ・ワクチンの在庫は?」「25医療機関の受診・入院状況は?」「他疾患患者を受け入れることができる医療機関は今どこがあるのか?」等々、刻々と変化すると思われる情報をそれぞれの機関が正確に共有することが必要である。医療機関と行政の連絡体制に関しては、図のような体制が考えられているが、実際、京都において新型インフルエンザが発生した場合に、情報が滞らず共有できるようにするためには、通信方法を電話のみに限らず、FAX、メール（メーリングリスト使用）、パスワードを使ったホームページアクセス等、あらゆる方法を平常時より確保しておくべきである。



3 新型インフルエンザに関する市民への啓発・情報提供

一般市民への新型インフルエンザに関する啓発・情報提供は、当然、国・府・市をはじめ保健所を含めて行政全体で取り組むべきであるが、患者・家族・付近住民に関しては、医療機関にも分担していただかなければならない。京都市では、平成19年11月より一般市民に対して健康危機管理情報をメール配信するサービスを開始した。このサービス（みやこ健康・安全ねっとー健康危機管理情報電子メール配信 http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/soshiki/8-5-1-0-0_4.html）は、携帯電話のメールでも受信できるものであり、市民全体に広く登録を呼びかけ、積極的に情報発信することによって、新型インフ

ルエンザ発生時に市民からのパニック的な相談窓口(発熱相談センター)への電話殺到を防ぐことができる。

こうした取り組みによって、それぞれの知り得た情報を常に共有し、いかなる事態が生じても相手に押し付けるのではなく、相互協力し合えるような協働関係の構築が真の"連携"となり、新型インフルエンザ発生時にも対応できるものとする。

V. 新型インフルエンザ出現時の情報伝達

ポイント

1. 新型インフルエンザによるパンデミックが発生したときは、疾患の治療を行うとともに、社会機能を維持する方法を考えなくてはならない。
2. 国、自治体、医師会等がそれぞれの特性を生かした情報発信が必要であり、それぞれが連携すれば、情報伝達の効率を高めることが出来る。
3. 医師の情報源として、医師会のメーリングリスト、FAXによる情報伝達システム、さらには京都市の医師向けのメール発信がある。

1 はじめに

新型インフルエンザが出現し流行した場合には、患者の診療という医療上の作業が必要なことはもちろんであるが、社会機能の維持というもう一つの大きな課題に対処せねばならない。社会は様々な分野が相互依存することで成り立っており、その一つでも破綻すれば、社会システム全体の崩壊にもつながる。たとえば交通機能が破綻すれば各種専門家を必要な部署に配置できず、流通が破綻すれば大都市ではたちまち食糧不足となる。医療、治安、交通、流通、通信など社会の根幹をなすシステムを支えるものは結局は人であり、それぞれのシステムを維持できる健常者を確保し続けることが出来るかが、社会機能の破綻から免れることができるかどうかの分かれ目となる。健常者の数を維持するために最も大切なことは、感染伝播のスピードを落とすことである。感染力が強い新型インフルエンザが出現した場合、どの様な手をつくしても結局は大部分の人が感染する。しかし感染伝播のスピードを半減することが出来れば、社会機能を維持できる人員を確保し続けることが可能となる。人と人との接触を極力減らすこと、様々なツールを使ってウイルスの散布を防ぐことが最も効果的な手段であり、社会にこれらの情報を発信し、ノウハウを伝えることが極めて重要である。

2 インフルエンザ対策に必要な情報ツールとは

情報伝達作業は、医療作業と並ぶ重要なインフルエンザ対策である。情報伝達ツールとしてまず最初に活用するのは、テレビ、新聞といったマスメディアである。マスメディアによって、インフルエンザに関する基礎知識、流行状況、予防法、治療法、行動の指導等の伝達を徹底的に行う。一般市民の個々の疑問に答える窓口の中心となるのは地域の保健所であり、現在の症状から、どこに受診したらよいか、どの様な手段で移動すればよいか等の相談を受け付ける。しかしながら、保健所の個々の対応には、マンパワーの点で限界があり、マスメディアと個別指導の間を埋めるツールとして期待されるのがインターネットである。インターネットでは、見たいときに必要な情報が取り出すことが出来、個々の問い合わせの数を大幅に減少させることが期待される。ただし、WEB情報の作成には工夫が必要であり、万人の疑問に答えられることを目指した設計が求められる。迅速に目的とする情報を得られるように、フローチャートにすることも一つの方法である。

3 ネット情報として何を発信するか

ネット情報の発信地は、国家の中枢機関であり、地方自治体であり、医師会である。国家の情報発信に求められるのは、国内外の流行情報であり、一般人及び各種専門家への知識の伝達である。インフルエンザの基本的知識や対処法が網羅され、即座に目的の記述にたどり着けるような万能性と使いやすさが求められる。地方自治体の発信する情報には、その地域に密着したコンテンツが必要とされる。新型インフルエンザの可能性を否定できないと一般市民が考えた場合、どこに相談すればよいか、どこの医療機関を受診すればよいか、どの様な方法で移動すればよいかなど、具体的に記したものでなければならない。地域の情報は出来る限り開示することが原則であるが、何でも開示することはいいことだという盲信は、さらなる混乱を招く可能性がある。感染状況により受診医療機関は刻々と変化してゆくが、状況に合わせて受け入れ機関を順次開示していく方が、間違った受診がおこらず、混乱を最小限に防げるであろう。京都市では、平成20年1月9日より、「医療従事者向け京都市感染症情報配信サービス」を始めている。<http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/page/0000026535.html>に入りユーザー名とパスワードを入力すると、登録できる。（ユーザー名・パスワード：京都市衛生公害研究所にお尋ねください。）

では、都道府県医師会は何をすればよいのであろう。一般的な情報は、国家もしくは感染症情報センターのような専門機関にてすでに十分な情報が発信されており、都道府県医師会が同じことを繰り返して書いても意味は少ない。もし医師会で同様の情報を発信するのであれば、日本医師会が行えば十分であろう。また、地域のインフルエンザ対策の決定権を持っているのは地方自治体であり、地域の情報発信はその職務でもある。よって都道府県医師会が地域の情報を発信しても、迅速性や正確性において自治体の情報を上回るとは思えない。都道府県医師会はむしろ自治体が発信する情報の間違いや不十分な点を指摘し、より完璧な情報発信となるようチェック機能として働くのがよいと思われる。一般向き及び医師向きの自治体の発信する情報をわかりやすく解説することも有意義である。自治体との密な関係を作り、場合によっては自治体のHPを補完するようなページを作ることが出来れば、効率がよい情報発信となる。医師会員に対しては、メーリングリストによる情報伝達が有効である。現時点ではまだ未加入の会員が多く、一人でも多くの会員が参加するよう、日頃から呼びかけておくことが大切である。但し、未加入の会員やパソコンを使わない会員にも情報を伝達するため、メーリングリストで伝達した内容は、FAXによる自動配信システムと並行して発信することが必要である。インフルエンザや新型インフルエンザは、注目されている疾患であるので、多くのサイトで取り上げられている。検索エンジンを使えばこれらにアクセスすることは可能であるが、情報の質を担保しているわけではない。医師会にて優れたサイトを選別し、リンクを張ることも有用なことである。

4 さらに発展したネットの使い方とは

インターネットの特徴は、誰でも情報を発信できることである。このことを利用して、京都府医師会が独自のデータベースを作り、発信することが可能である。個々の医療機関が、インフルエンザや新型インフルエンザを診療した場合、その情報をネットを通じて京都府医師会に送り、自動集計されたデータが表やグラフとして表示されれば、京都府医師

会員のみでなく全国の医師にとって参考となる。年齢、性別、主な生活地域、迅速抗原検査の結果、体温、抗インフルエンザ薬の効果等をあらかじめ作られた入力プログラムで送るというシステムを作れば実現可能と思われる。

VI. これからのワクチン接種のありかた

ポイント

1. ポリオ生ワクチンは、OPVからIPVワクチンへと転換する時期がきており、将来的にはDPT-IPV、さらにはDPT-IPV-Hibと多価混合ワクチンとしての使用が望まれる。
2. 水痘、ムンプスおよびHibワクチン等は公費負担による接種(定期接種)とし、MR-V、MMR-Vの形で接種したい。
3. 基礎、臨床、疫学を統合したVaccine Researchが必要。
4. 今後、縦割り行政でない、一体化した司令塔のある予防接種行政の構築が必要。

1 新型インフルエンザワクチン

日本では、プレパンデミック用新型インフルエンザの備蓄用ワクチンが製造されている。2006年から製造が始まり、本年度は1,000万人分の製造が目標で、ベトナムから分離されたH5N1型ウイルスを基に製造され4社のうちの2社がすでに承認された。ベトナム株からインドネシア株に移り、2007年9月19日に厚生労働省は新たに中国安徽省で2005年に分離されたH5N1型ウイルスでのワクチン製造を発表し現在製造中である（北里研究所、化血研、阪大微研の3社）。

このワクチンの具体的使用に関しては、「新型インフルエンザ対策ガイドライン」に沿って使用されるものと思われるが、プレパンデミックの時点でどの年齢層を優先して使用されるか職業別優位等の具体的な点は未定である。しかし、血清抗体価の上昇、有効性に関しては証明されている。

2 ポリオワクチン（注射不活化ワクチンIPV）

我が国では1950年代には毎年1,500-3,000例の患者発生がみられ、1960年代には北海道を中心に5,600名を超す大流行が起こり翌年の1961年には九州地区で前年を上回る患者発生があり、大流行の兆しが見えたので、日本政府は開発間もない経口生ワクチン（OPV）をソ連（現ロシア）とカナダより緊急輸入し、1961年に全国一斉投与という手法でポリオ流行に立ち向かった。その効果は絶大であり、日本国民を恐怖に陥れたポリオ流行は、瞬く間に終息した。一方、WHOがポリオ根絶計画を開始した1988年には125ヶ国以上で35万人のポリオ患者が存在したと推定される。これが10年後の1998年には2万人となり、95%の減少を示した。1994年には南北アメリカ地域、2000年には西太平洋地域、2002年にはヨーロッパ地域でそれぞれの地域レベルでのポリオ根絶宣言が出されたが、依然としてアフリカや南アジア地域では野生株によるポリオが発生している。現在、ナイジェリア、インド、パキスタン、アフガニスタンの4ヶ国がポリオ常在国となっているが、特にナイジェリアからは、周辺国に野生株が輸出されたとする報告もある。なお、ポリオ流行地においてはI型ウイルスが患者から分離されることが多い。しかし、優れたワクチン（OPV）が果たしてきた役割は大きい弱点がある。それらは主に、弱毒ウイルス株の神経毒性復帰と糞便中に排泄され伝播する性質に起因するものである。ワクチンに起因する関連麻痺

は海外では200-300万投与に1例、我が国では、約450万投与に1例である。また、排泄されたワクチンウイルスによって起こるものが約550万投与に1例の頻度で発症する。そこで登場するのがIPVである。IPVもOPV同様Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型のポリオ抗原が混合された製剤である。スケジュールに従ってきちんと接種した場合、麻痺性ポリオを予防できる有効率はソークワクチンで80-90%、現在のIPVで90%以上と言われる。IPVがポリオを予防できる理論的根拠は（1）ポリオウイルスが感染すると麻痺に先んじてウイルス血症が認められること（2）血中に中和抗体が存在すれば麻痺発症が予防できることである、IPVはOPVと比較して、腸管局所免疫を付与できる期待は薄いが生体中中和抗体が極めて良好に上昇することである。接種の実際については図に示したとおりである。日本でもポリオの定期接種についてもOPVからIPVへの転換が計画されている。日本ポリオ研究所の開発によるIPVは弱毒セービン株から製造され、ポリオ強毒株を用いる外国産IPVと比較してバイオセーフティーの面でも注目される。このIPVにおいても欧米で広く活用されているような、多価混合ワクチンがDPT-IPV、DPT-Hib-IPV、DPT-Hib-IPV-HBのように早期に使用されることが望まれる。

	出生時	2か月	4か月	6か月	12か月	18か月	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳
IPV												
		1回目	2回目	3回目					4回目			
		基礎免疫として3回接種							追加接種として1回接種			

IPV 定期接種スケジュール（米国）

[Centers for Disease Control and Prevention (CDC) : Recommended childhood and adolescent immunization schedule—United States, 2006. MMWR 2006 ; 54 (52) : Q1—Q4 (<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5451-Immunizationa1.htm>) より作成]

OPV と IPV の比較

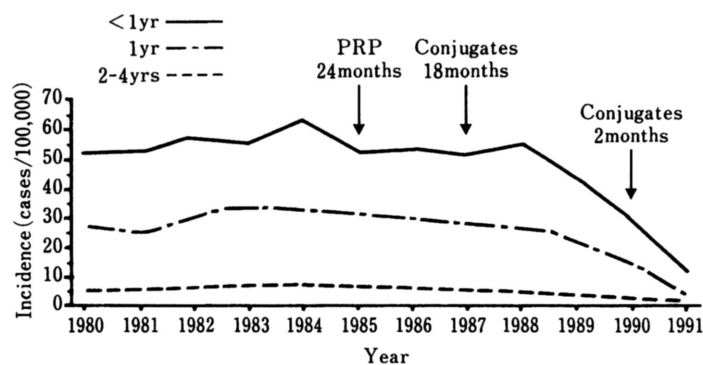
	OPV	IPV
腸管局所免疫の付与	良好	期待が薄い
血清中和抗体の獲得	良好	非常に良好
ワクチン関連性麻痺(VAPP)の危険性	あり (数百万投与に1例)	なし
ワクチン由来株伝播(cVDPV)の危険性	あり	なし
便中へのワクチン株排泄	あり	なし
集団効果 (herd immunity)	あり	なし
高温曝露によるワクチンへの影響	失活が著明	失活する
投与経路	経口投与 = 簡便	注射
他のワクチンとの混合製剤	期待薄い	可能
価格	安価	高価

□ は短所

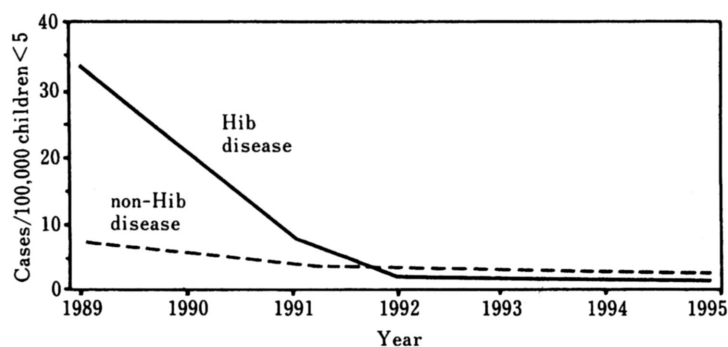
3 インフルエンザ菌タイプbワクチン（Hibワクチン）

細菌性髄膜炎は小児においては重症な感染症であり、時に致命的で重篤な後遺症を遺すこともある。小児期に発症する細菌性髄膜炎の起病菌はインフルエンザ菌が常に首位を占めており、分離頻度は50%を越えている。インフルエンザ菌には、莢膜の有無により莢膜

型と無莢膜型の分類があり、莢膜型は a ～ f の 6 種類の血清型に分類される。局所感染症の起因菌が無莢膜型であるのに対し、髄膜炎、肺炎、咽頭蓋炎などの菌血症を伴う全身感染症の起因菌は主に莢膜型で、そのほとんどがインフルエンザ菌 b 型（Hib）と言われている。我が国では、インフルエンザ菌全身感染症の約90%が髄膜炎であり、インフルエンザ菌髄膜炎患者から分離された菌株のうち97.1%がHibであったと報告されている。我が国では年間約500-600人がインフルエンザ菌髄膜炎に罹患し（5歳未満人口10万人対8.6人）、患者の約60%は2歳未満で死亡率4.7%、硬膜下血腫、聴力障害てんかん等が23.3%で死亡と後遺症を合わせた予後死亡率は約30%であると言われている。Hibワクチンは、1980年代から先進国で普及し、開発途上国を含め現在世界100ヶ国以上で使われている。導入した国では髄膜炎患者が激減し、すでに「過去の病気」となっている。一方、日本では国や学会が髄膜炎の実態を把握しておらず、ワクチンの必要性が認識されていなかったことから開発が遅れ、国内のメーカーが国に承認を申請したのが2003年3月のことである。2007年になって、やっと4年間もの年月を経て承認され2008年3月以降実際に使用可能となった。WHOでは1989年、Hibワクチンを「乳幼児の定期接種に加えるべきだ」との見解を発表し、90ヶ国以上で実施されているのが現状である。ワクチンの接種の実際は、DPTと同様、初回接種を3回、追加接種を1年位に実施する。欧米のように多価混合ワクチン接種が広まっている国とは日本は異なり、ワクチン単価が高くつくことも併せて、我が国での使用はどうか？ワクチンの導入による髄膜炎の治療費、後遺症に対する治療費などの経済的効果は年間82億円との試算もある。政府は定期接種化や接種方法についても、もっと積極的に議論し、ワクチン普及に効果的な体制整備を急いで欲しい。



米国の Hib 髄膜炎の年次推移
(届出による調査)



米国の Hib 髄膜炎の年次推移
(菌検出例の調査)

4 肺炎球菌ワクチン7価混合型

我が国では、高齢者の肺炎予防に対して23価ポリサッカライドワクチンの接種が行われてきた。しかし、免疫原性問題が肺炎球菌による重症感染症の多い2歳未満の乳幼児に対する有効性が期待できないため、小児ではその使用は限られてきた。最近、莢膜由来サッカライドにキャリア蛋白を結合させ、免疫原性を高めた結合型肺炎球菌ワクチンが開発され、欧米では7価のワクチンが2000年から導入されている。現在（2006年5月時点）までに、本ワクチンに含まれる血清型の肺炎球菌によって引き起こされる侵襲性肺炎球菌感染症の予防を適応として米国、カナダ、英国、フランス、ドイツを含む74ヵ国で承認され、その内、11ヵ国では肺炎および中耳炎に対する予防にも承認されている。米国でのサーベイランスによると、導入によって5歳未満の侵襲性肺炎球菌肺炎の罹患率は80/10万人から4.6/10万人と94%減少しており、明らかな有効性が証明されている。また安全性に関しても局所適応、全身反応についても特に重大な有害事象は認められていないとのことである。ただ、Hibワクチンの場合と同様に、このワクチンは不活化ワクチンであるため、初回接種を生後2ヶ月以降の乳児に4週間隔で3回接種、さらに12-15ヶ月毎に1回

7価結合型肺炎球菌ワクチンの概要

[組成]

- 肺炎球菌の莢膜から得た血清型 4, 6B, 9V, 14, 19F, 23F の多糖類および血清型 18C のオリゴ糖
- キャリア蛋白：ジフテリア毒素の非毒性変異体である CRM (cross-reacting material)₁₉₇
- アジュバント：リン酸アルミニウム

[接種方法]

- 初回接種：生後2～6か月の乳児に対して28日間以上の間隔をあけて3回接種
- 追加接種：生後12～15か月時に1回接種

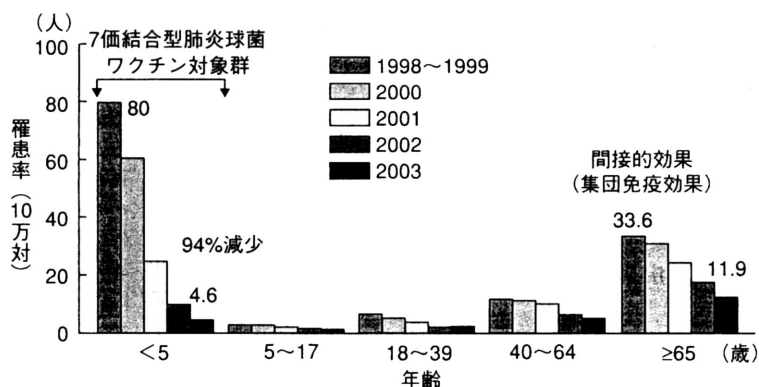
[免疫原性]

- 3回または4回の接種後にはすべての血清型に対して対照群に比べ有意に高いIgG免疫応答が認められる

[有害事象（頻度の高いもの）]

- 局所：接種部位の発赤、腫脹（硬結）、疼痛（圧痛）
- 全身：発熱、いらつき、傾眠状態、食欲減退など

(Rubin LG : *Pediatr Clin North Am* 2000 ; 47 : 269—285/ Shinefield HR, et al : *Pediatr Infect Dis J* 2000 ; 19 : 394—397 より引用、改変)



7価結合型肺炎球菌ワクチンの有用性

各年齢層における7価ワクチン含有血清型株による侵襲性肺炎球菌感染症罹患率の推移 (米国, 1998～2003)

(CDC : *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2005 ; 54 : 893—897 より引用、改変)

の追加接種と合計4回接種が必要となること、DPTワクチンやポリオワクチンの接種時期と重なることを考慮すると、DPTとの同時接種、混合ワクチンの形での接種などの方法を考えていく必要がある。また、このワクチンの成人への適応を考えると、特に問題は無いが、血清型のカバー率からしても、従来の23価ワクチンのほうが効果的で、現行の23価ポリサッカライドワクチンの接種を継続していくべきであろう。

5 日本脳炎ワクチン（組織培養日本脳炎ワクチン）

我が国で1960年代まで年間数千人の患者発生がみられた日本脳炎は、1992年以降、年間10名未満の報告にとどまっている。日本脳炎ワクチン接種後のADEM（急性散在性脳脊髄炎）重症例が疾病、障害認定審査会で因果関係の論拠がある旨の答申を受けた直後、国は2005年5月に現行日本脳炎ワクチンの積極的勧奨を差し控える勧告を通知した。その理由として、現在の日本では、日本脳炎患者が数名の高齢者で小児例がほとんどないこと、ワクチンは個人防衛であること、1991年以降13例のADEMの被害認定がなされていること、また、上記例の重症度などと勘案しての決定だと述べている。ADEMを原因別にみると麻疹、水痘、ムンプス、インフルエンザ等の感染後、ワクチン接種後、特発性に発生する。すなわち、ADEMはワクチン接種と関係なく、ウイルス感染による感染症に続発しておこる。予防接種研究班での成績から1999～2006年に全国で84例発症したと推測されている。一方、日本脳炎は日本以外にも朝鮮半島、台湾、中国大陆、ベトナム、タイ、マレーシア、ミャンマー、インド、ネパール、スリランカなどの南アジア、東南アジア一帯に広く分布、発症している。日本では西日本を中心にブタの抗体はかなり高い抗体陽転率を示し、ウイルスは国内にかなりのレベルでまだ存在している。昨年には熊本でワクチン接種歴のない3歳児が自然感染で発症している。以上の観点より、ワクチン接種は日本国内のことよりグローバルな立場に立って積極的に接種されるべきではないだろうか？ADEMの発症の背景から考えても、組織培養日本脳炎ワクチンが承認されたとしてもADEMが発生しないという根拠は存在しない。ワクチンのもつ元来の宿命として、ワクチンにより罹患発生が抑制され、その成果があがった時点から副反応に論議が集中する。日本脳炎ワクチンにその典型をみる思いがする。

6 MRワクチン（麻疹、風疹混合ワクチン）

平成18年より実施されているMRワクチンは今後どのようなのだろうか。平成19年の成人麻疹の流行は種々の面で大きな社会問題となった。カナダの修学旅行に行っていた学生に麻疹が発生しバンクーバーで足止めされた事件はみなさんご存じのことと思う。日本だけの問題ではなく諸外国にどれほど迷惑をかけ、「麻疹の輸出国」、「日本人の公衆衛生知識の欠如」等と批判されても当然のことと思われる。2001年の麻疹流行は幼児が絡んであったのに対し2007年の麻疹流行は成人麻疹がその大半を占めた。今回の麻疹流行をきっかけに厚生労働省はやっと2006年6月から導入されたMRワクチンの2回接種法に加えて中学1年生、高校3年生も対象とした、補足的接種を5年間行う方針をたてた。実施にあたっての具体的方策については、平成19年12月現在通知がない状態である。京都府・京都市は今回の流行で、早くから定点観測より全数把握と早くから変更されたことは

評価されることだろう。さらに進んで集団的接種方法を「京都方式」として進歩的に打ち出しては如何なものか。歴史的に集団接種が個別接種方式に変更されたおかげで中学二年生の風疹ワクチンの接種率が激減して、先天性風疹症候群（CRS）が年間10例も発生した事実をどう理解したらよいのだろうか。個別接種に加えての集団的接種方法（集団接種ではない）を考慮することは出来ないものだろうか？勿論、法が定めた接種の接種率を高め、その効果が十分発揮可能にすることである。そのためには、地方自治体による麻疹対策会議等の設置が必要だろう。感染症の専門家、医療関係者、学校関係者、行政、保護者から成る会議で協力体制を整備することである。さらなる展望として、日本で開発された水痘ワクチンとの混合でMR-Vワクチンの使用実施を早期に実現化させて欲しいものである。

7 その他のワクチン

その他として成人女性の頸部子宮癌のワクチン、バイオテロによる天然痘ワクチンとしてのLC16m8ワクチン（日本での開発）、C型肝炎ワクチン等があるが紙面の関係で省略する。

（終わりに）

「これからの予防接種」と題して述べたが、いかに日本という国が予防接種において後進国であるかを痛感する次第である。すなわち日本政府、特に厚生労働省の予防接種対策の遅れが指摘されても当然なのである。政府、メーカー、国民性など種々の問題はあるが、現在の日本に必要なのはACIP（Advisory Committee on Immunization Practices）の確立ではないだろうか。効果的な接種対策の立案と普及、臨床研究体制造り、安全性の検証、時代の変化、流行に即応したワクチン政策を提案、議論する機関が必要である。即ち、薬務行政（生物学製剤）と予防接種行政とが一体化した司令塔が必要なのである。基礎、臨床、疫学を統合したVaccine Researchも必要であろう。このような努力が積み重ねられて、初めて将来をにう子ども、高齢者を安心させられる感染症対策が可能になるものと信じる。

Ⅶ. 今後増加するHIV感染症に対する取り組み

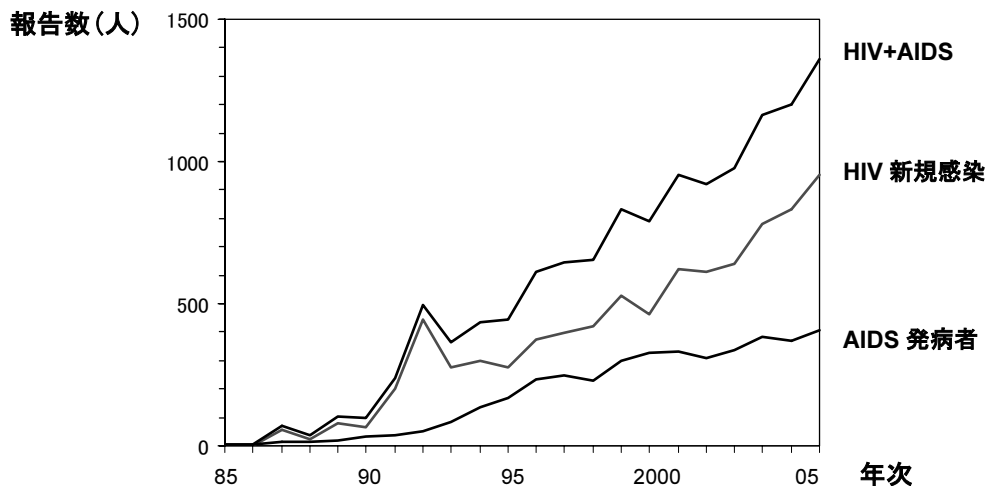
ポイント

1. 日本ではHIV新規感染者、AIDS新規発病者ともに増加を続けており、今後の動向が懸念される。
2. 最近のHIV感染者/AIDS患者の感染経路として、性行為を介するものが約90%を占め、性感染症という観点からの対策が重要である。
3. 一般性感染症患者に対しても、HIV/AIDSの関する正しい教育・啓発が重要である。
4. 無症候期が長いHIV感染では、早期発見がAIDS予防の上で重要である。
5. HIV抗体検査とカウンセリングに対して、医師会の積極的な協力が期待される。

1 世界と日本のHIV感染症

1981年に報告されて以来、この四半世紀の間にHIV感染者/AIDS患者は爆発的な増加を続け、現在世界には約3,300万人のHIV感染者がおり、昨年だけで約210万人のAIDS患者が死亡したと推定されている。ことにアフリカ、東南アジアの一部地域において罹患率が高率であり、地域によっては人口構造を変えてしまうほどの影響が及んでいる。またインド、中国という巨大な人口を有する国家でもHIV感染者/AIDS患者の急増が報告されている。

日本においても、平成19年12月時点でHIV感染者は9,300余人、AIDS患者は4,400余人にのぼっている。この数字は、人口比で見ると欧米先進国に比しても低値であるが、治療薬の進歩と社会的施策の充実によってAIDS患者数の増加をくい止めている欧米諸国とは対照的に、新規感染者数・発病者数ともに増加に歯止めがかからないことは憂慮される（図1）。



（図1）日本におけるHIV感染者とAIDS患者の年次別報告数。2006年には、HIV感染者とAIDS患者を合わせて1,358人が報告されている。

2 性感染症（STD）としてのHIV感染症の増加

厚生労働省エイズ動向委員会の報告によると、最近の発生動向として

- ①性行為を介した感染が約90%を占めること
- ②新規報告数のうちAIDS患者が30%以上を占めること

- ③新規HIV感染者報告数のうち、20～30歳代の感染者が70%以上を占めること
- ④新規AIDS患者報告数のうち、30歳以上の世代の発病者が90%以上を占めること
- ⑤かつては同性間性的接触を介した感染が主であったのが、異性間性的接触による感染も増加していること

などが挙げられる。覚醒剤など静注薬物濫用による感染例や母子感染例は少数で、現在のHIV感染/AIDSは性感染症としての色彩が極めて濃厚であって、この観点からの対策が重点的に施行されるべきである。

3 HIV感染に関する教育と啓発

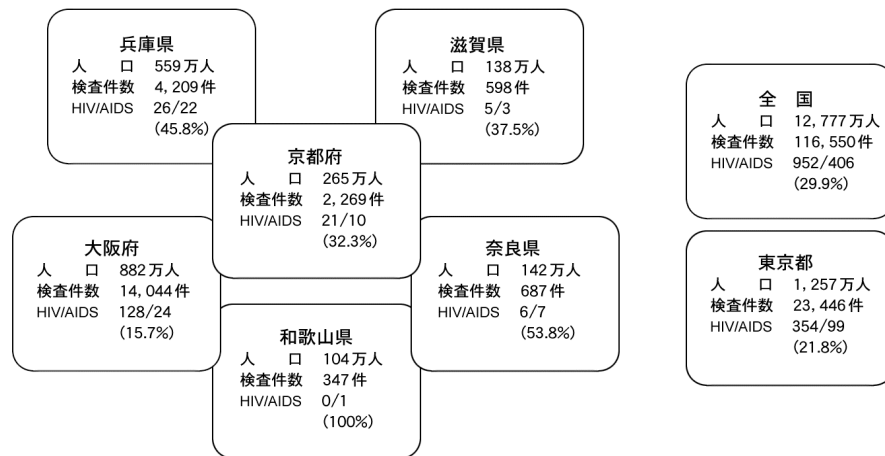
このようにHIV感染/AIDSは性感染症としての色彩が強いので、ある性感染症（クラミジアなど）に罹患している場合には、その時点で陰性であってもHIVに感染する可能性は高い。そのような患者を治療する診療科にあっては、HIV/AIDSに関する正しい知識を教えるとともにコンドーム着用などの予防行動を指導することが望ましく、医師会として患者向け教材を作成配布することや実地医家向けに教育研修を実施することなども検討すべきである。HIV感染者/AIDS患者が増加するにつれて、地域の診療所でも遭遇する可能性は高まっている。そのような感染者/患者への初期対応と支援をスムーズに行うためにも、教育研修は重要であろう。

知識の普及と予防法の啓発は、「個別施策層」と称されるグループ（感染可能性が疫学的に懸念されながらも、感染に関する正しい知識の入手が困難であったり、偏見や差別が存在している社会的背景等から、適切な保健医療サービスを受けていないと考えられるために、施策の実施において特別な配慮を必要とする人々）、すなわち青少年、言語的・文化的障壁のある外国人、同性愛者などにおいてとりわけ重要である。このような啓発事業に対しても、医学的側面から行政・NPO団体等に協力していくことが望まれる。

4 京都府におけるHIV抗体検査改善の余地

多剤併用療法の導入以来、HIV感染症の進行を遅らせてAIDS発症を阻止することが可能になり、HIV感染は「管理可能な慢性疾患」となりつつある。しかし、根治療法や予防ワクチンが存在しない現時点においては、AIDSの増加をくい止める手段は早期発見と予防しかない。このことは、ウイルス感染から実際のAIDS発症まで無症候期が長いHIV感染にあっては、とりわけ重要である。

保健所におけるHIV抗体検査件数は一時期低迷していたが、近年再び増加しており、これによるHIV感染者/AIDS患者発見数も増加している。これは保健行政関係者の地道な努力が実ったものと思われるが、まだ問題は残されている。例えば京都府の場合、平成18年におけるHIV受検件数2,269件のうち陽性であったのは31件であったが、当初からAIDSを発症していたのは10件、32.3%であった。この比率は全国平均の29.9%とほぼ同率であるが、東京都の21.8%、大阪府の15.7%より遙かに高い（図2）。これはHIV感染の発見が遅れてAIDS患者として発見される率が高いことを意味しており、府下における検査・啓発事業に改善の余地があることが窺われる。



(図2) 京都府と隣接府県、東京、全国における HIV 抗体検査件数、陽性件数、AIDS 発病者数の比較。

5 HIV抗体陽性献血者の増加と問題点

献血においても、献血10万件あたりのHIV抗体陽性数は、昭和62年には0.134件であったのが、その後増加を続けて平成19年12月速報では過去最高の2.065件を記録している。これは欧米先進国には見られない現象であって、背景には検査目的の献血の存在が示唆されている。ただし、日赤ではHIVに関する検査結果を通知していないので、このような献血は輸血用血液製剤の安全性を脅かすのみである。

これには検査という「後ろめたい」目的を献血行為によってマスクしようとする動機もあろうが、保健所や治療拠点病院の立地・開設時間に比して献血施設は遙かに好条件なことを考慮すると、受検者側からは「合理的」な選択とも言えよう。換言するとHIV検査の受検希望者はまだまだ掘り起こされていないばかりか、無益な献血を繰り返して治療やカウンセリングの機会を逸している感染者が多数にのぼることが窺われる。

6 HIV検査の充実と医師会の役割

4や5を考慮すると、保健所等における無料・匿名のHIV抗体検査をいっそう充実させるべきであり、そのためには、休・祝日開設や夜間受付の拡大実施など、より受検しやすい受入体制を整えることが望まれる。検査後のフォローとして、陽性であった場合には早期治療を促すだけでなく医学的・社会的なカウンセリングを適切に実施せねばならないし、陰性であってもハイリスクな性行動に対してHIV/AIDSの知識や予防法を啓発することが肝要である。このような検査・啓発事業には医学知識を有する多数のスタッフが必要であり、医師会の積極的な関与が期待されるところである。すなわち、保健所・行政の要望に応じて医師会から医療スタッフを派遣することや、治療拠点病院と医師会が連携してスタッフの養成・再教育を担うことが望まれるし、世界エイズデーなどの機会を捉えて医学相談会を開催したり医学シンポジウムなど啓発活動を展開することも検討すべきである。3で述べた患者向け教材や研修資料類は、これらの諸活動においても共通して活用しうるものである。

VII. 結核の診断と治療

ポイント

1. 2週間以上持続する咳、痰があれば、肺結核の可能性がないかを考え、必要に応じてレントゲン検査、喀痰検査などを行う必要がある。
2. クォンティフェロンTBは潜在性肺結核診断に有用な検査であるが、陰性であっても結核感染は否定出来ない。
3. 結核は飛沫核感染をするため、患者のマスク着用、患者隔離、接触者のN95マスクの着用が感染予防に有効である。
4. 肺結核初回治療患者にはPZAを含む短期化学療法を行うことが薦められている。結核治癒には確実な服薬を継続することが必須であり、日本版DOTSによる服薬支援事業が行われている。

1 結核の現状について

わが国の結核罹患率は徐々に減少し、2007年現在の罹患率は20.6となった。結核が日本人の死因の第一位であった1940年代の事を思うと隔世の感がある。胸部レントゲン写真で浸潤影が認められればまず結核を思い浮かべた時代から、研修医時代に結核患者を診察した事のない内科医が誕生する時代へと時代は変わりつつある。

結核症は菌検査を繰り返すことで比較的容易に診断出来ることが多いが、検査を怠ることによって診断の遅れを生じ、院内感染を拡大させてしまったケースや、病状を悪化させてしまったケースが後を絶たないのも事実である。結核の診断の第一歩は「結核かもしれない。」と考えることにある。

現在の我が国の結核の特徴は、患者の高齢化である。罹患患者のほぼ半数は70歳以上であり、世界的に見ても類を見ない高齢化を示している。高齢者結核患者は多彩な合併症を伴っており、認知症により自分自身の症状を訴えることが出来ないことや、検査を行うことが困難なことも少なくない。また、抗結核剤投与による副作用を伴うことも多く、よしんば結核治療には成功しても、退院先の確保に苦慮したり、合併症の増悪により亡くなれることも少なくない。また、若年層を中心に確実に拡大しているHIV感染者の増加や、増加する外国人結核、治療薬が無い超多剤耐性結核など、新たに検討しなくてはならない問題も散見されている。

結核治療の主役は化学療法であるが、新たな薬剤は久しく登場していない。数少ない薬剤で、確実に患者を治癒に導き、耐性化を防止するために、PZAを含んだ短期化学療法の普及と、確実な服薬支援が欠かせない。わが国では、日本版DOTSとして病院、保健所が一体となって服薬を支援していく体制が整えられる様になった。結核を撲滅するためには、今後も、行政が一体となってしっかりとした対策を継続する必要がある。

2 結核の感染

結核はヒトからヒトに飛沫核（空気）感染する伝染病である。排菌患者は咳に伴い病原

体を含んだ飛沫を空気中に飛散させる。飛沫そのものは比較的大きな粒子であるため、吸入しても上気道に捕捉され結核感染を生じさせることはないが、飛沫の一部は水分を失い、飛沫核という $5\text{ }\mu\text{m}$ 以下の粒子となる。飛沫核はすぐに落下せず、30分から2時間程空中を浮遊する。汚染された空気を吸い込むと、飛沫核は上気道で捕捉されることなく肺胞まで到達し、肺胞マクロファージに貪食される。貪食された粒子に含まれた結核菌は殺菌作用を免れ増殖を開始し、肺に初感染巣という微細な病巣が形成され感染が成立する。初感染巣の多くは自然治癒し、結核感染が成立した患者の10%程度が発病するに過ぎない。発病する2/3が感染後2年以内に発病するため、この期間、接触者の検診を行う。その後数年から数十年を経ても発病することがあるのが結核の特徴である。

3 結核の診断

2週間以上持続する咳、痰などの呼吸器症状が持続する場合には肺結核を鑑別に挙げる必要がある。高齢者では呼吸器症状が乏しく、倦怠感、体重減少、微熱の持続など悪性腫瘍を疑わせる様な症状で結核を発病することがあることにも注意が必要である。

診断のために、まず胸部レントゲン写真の撮影、連続した3回の喀痰検査を行う。胸部レントゲンでは両上葉背側とS6を中心に空洞性病変を伴う浸潤影を示すものが典型的であるが、免疫低下状態では空洞を伴わない場合も珍しくない。胸部レントゲンに異常があれば、CTを追加することでさらに情報が加わる。胸部HRCTにて、コントラストが高く、明瞭で、濃度の高い小葉中心性病変や木の芽様と表現される分枝状構造物が認められることが気道散布性肺結核症に特徴的な所見とされているが、中葉・舌区を中心に病巣が存在し、気管支拡張像を伴う場合には近年増加する非結核性抗酸菌症の可能性を考えられる。また、血行散布型肺結核症（粟粒結核）では、小葉構造とは無関連に、均一な微細小粒状影がびまん性に認められる。

喀痰検査は喀痰抗酸菌塗抹検査、抗酸菌培養検査を行う。喀出される喀痰毎に菌が含まれる量のばらつきが激しいため、連続した3回の検査が望ましいとされている。抗酸菌塗抹検査が陽性の場合には、結核菌と非結核性抗酸菌症を鑑別するためにPCR法あるいはMTD法による核酸迅速同定検査を追加する。特に、中高年の女性では非結核性抗酸菌症が増加しており、抗酸菌塗抹陽性であっても慎重な鑑別が必要である。喀痰から結核菌を検出することが困難な場合には胃液培養や、気管支鏡検査が有効であるが、時には肺癌との鑑別のため胸腔鏡下肺生検や、開胸肺生検による組織診断を必要とする場合がある。胸膜炎、腹膜炎、髄膜炎では、胸水、腹水、髄液のリンパ球優位の細胞増多とADA（アデノシンデアミナーゼ）の上昇が認められることが診断の助けになる。

QFT（クオンティフェロンTB）はCFP-10とESAT-6という結核菌特異抗原刺激による末梢血リンパ球の γ インターフェロン産生量を測定する検査である。BCG接種が義務づけられている日本では、ツベルクリン反応が陽性であっても、BCG接種によるものか、結核感染によるものかを鑑別することは困難であった。QFTでは結核菌特異抗原を用いるため両者を鑑別することが可能であり、ツ反に代わって結核感染を診断するために用いられようとしている。臨床的に結核が疑われるものの、菌検出や組織診断が困難な場合の補助診断や、潜在性肺結核の診断に用いられる。（結核感染が成立しているものの、発病していない状況

は潜在性結核と呼ばれる様になった。) ただその結果の解釈において、結核患者においても10%程度QFT陰性であること、免疫抑制剤の投与中の結核患者ではさらにQFT陰性率が高いこと、5歳以下でもQFTが陽性化しづらいことを念頭に置く必要がある。

4 隔離と感染予防

喀痰塗抹陽性患者では感染性が認められるため治療開始初期の専門施設あるいは陰圧装置を備えた個室への隔離が必要である。排菌患者を隔離するとともに、室内の飛沫核を含んだ空気の入換えを1時間あたり6回以上行うことが推奨されている。また患者自身のマスク着用により咳嗽時に散布される飛沫は減少する。効果的な化学療法を開始することで、咳嗽・喀痰の減少とともに排菌量の減少が見られ、2週間で感染性は著明に減少する事が知られている。早期に適切な治療を開始することが最も効率的な感染予防と考えられている。隔離スペースに入室する医療従事者や面会者はN95マスクを正しく着用することが必要である。

外来で結核が疑われる患者さんが来院した場合には、別室に案内し、マスクを着用してもらった後に、優先的に診察を行う。咳を誘発する処置を行う際に最も排菌量が増える。喀痰採取を行う際には採痰ブース内で行う事が理想であるが、ブースが設置されていない場合には開放空間での採取を行う。

5 結核の治療

現代の結核対策の骨子となるのが、WHOが推進するDOTS(Directly Observed Treatment, Short-course)である。直接監視下短期化学療法と訳される。我が国においても、「PZAの投与を積極的に投与する。」「直接監視下での服薬の機会を増やすとともに、First-line drugsは1日1回投与とする。」などの変革が行われた。

結核治療は肺結核か肺外結核か、初回治療か再治療かで異なる。初回治療例では耐性率が低く、標準治療で開始するが、再治療例では耐性化率が高く、詳細な治療歴、前治療での感受性を元に薬剤を選択しないと、さらに耐性化を進めてしまう危険がある。過去に治療を受けていないかどうかの病歴聴取が重要である。

肺結核の初回治療患者に対しては「医療の基準」にその治療法が法的に定められている。可能な限りINH, RFP, EB(SM)にPZAを2ヶ月間併用し、計6ヶ月で終了するA法を選択する事が推奨されているが、80歳以上の患者や慢性C型肝炎、肝硬変患者では副作用発現率が高いためINH, RFP, EB(SM)を6ヶ月間投与した後INH, RFPを3ヶ月間継続するB法を選択する事が出来る。また、妊娠の可能性がある場合PZA、SM投与を避ける必要がある。

多くの薬剤を長期間に服用しなければならない治療を成功させるためには、患者さんにその理由を理解してもらうことに加え、副作用についての十分な説明、十分な服薬確認が必要である。全ての薬剤を直接監視下に服薬する事をWHOは推奨しているが、日本では日本版DOTSによる病院、保健所による服薬支援事業が行われている。排菌陽性患者を中心に、入院中、全ての薬剤を直接監視下に服薬し、退院前に病院と保健所でカンファレンスを開催し、退院後の服薬支援方法を決定する。患者さんの状況によって、様々な服薬支援が行われている。

IX. 新興感染症・新型インフルエンザに対して国や行政に望むこと

ポイント

1. 新型インフルエンザの発生情報の速やかな確保と情報伝達
2. 行政、医療関係のみならず一般市民へのガイドラインに沿った教育と啓発
3. 限られた地域への迅速なウイルスの封じ込めの為の演習の実施
4. ワクチン・タミフルの十分な確保と備蓄
5. パンデミック感染に備えた医療従事者・発熱センターの整備と確保
6. インフルエンザ肺炎に備えた人工呼吸器などの医療器具の整備
7. パンデミック感染に備えたライフライン・交通・流通の確保のシミュレーション
8. 養鶏業者などに対してヒトインフルエンザワクチンの100%接種への補助

鳥インフルエンザ（H5N1）が変異しトリ－ヒト感染からヒト－ヒト感染（新型インフルエンザ）、さらにパンデミックになるかもしれないといわれているが、この経過は何時起こるかの危険な段階にまできている。

この危機に対して国連、WHO、国、京都府、京都市などにより対策がなされ「新型インフルエンザ対策ガイドライン」が作成されている。

SARSは潜伏期間7～10日、発症から約5日後からウイルスを排出するのに対して、インフルエンザは潜伏期3日、ウイルスの排出は発症1日前からといわれている。

今後は新型インフルエンザの流行が起こったときに速やかに対策ガイドラインに沿った行動計画とその実行で新型インフルエンザの伝播を止めることができるかにかかっており、ウイルスの排出時期からみてもパンデミックになってから準備をするのでは遅すぎる。行政主導で何時パンデミックになっても対応できるだけの危機管理が必要である。

突然の新型インフルエンザの流行が起こった時に、知識がなければパニックにおちいり、社会の混乱を引き起こす事が予想される。行政、医療従事者は一般国民がパニックにおちいらない為には事前にどのような知識が必要か、準備と対策が必要かを知らせておくことが肝要である。

1 新型インフルエンザの発生情報の速やかな確保と情報伝達

1997年トリ－ヒト感染が香港で報告されて以来、年と共に増加傾向にある事はウイルスの変異の機会が増えていることを意味しており、世界のどこかでヒト－ヒト感染が起こり、地域的な封じ込めに失敗すれば、現在の高速大量輸送時代では短期間に全世界に感染がひろがる（パンデミック）状態になる可能性があるので情報の確保と情報の共有が必要である。情報の伝達としてマスコミ、行政、医師会などのホームページが迅速に伝達できる方法である。行政関係、医療関係のみならず、一般住民に対しても正確・迅速、透明な、パニックにならない情報伝達を行う方法を構築しておく必要がある。

2 行政・医療のみならず一般市民へのガイドラインに沿った教育と啓発

新型インフルエンザは高病原性であり、今まで誰も感染した事がないので免疫を持っている人がいないことから、通常の弱毒性のヒトインフルエンザとは異なるウイルスであること、事業所・職場・個人及び一般家庭・コミュニティ・市町村に対するガイドラインが作成されているが、この対策ガイドラインが確実に認識され、新型インフルエンザの流行が起こった時に速やかに実行できるかを検討する必要がある。ガイドラインについては一般市民の殆どに知識がないと思われるので、インターネットなどのITには無縁な人がまだまだ多い中、行政の情報機関のみならず放送、新聞などのマスコミなども通してガイドラインのうち必要事項の提供を行う必要がある。パンデミック時の行動計画としての外出制限、新型インフルエンザに罹患したと思われる時の医療機関への受診方法、予防の知識としての手洗い方法、うがい、洗顔など、咳エチケットの教育、マスク、ゴーグルなどの衛生用具の入手方法、日常品の備蓄の必要性などの情報伝達が必要である。

3 限られた地域への迅速なウイルスの封じ込めの為の演習の実施

2007年4月マニラで行われたWHO西太平洋地域事務局の行った封じ込め演習での評価と反省を含めて、迅速に封じ込むための演習の実施が必要である。対策の遅れが急速な伝播を起こすことになることを銘記する必要がある。地域によっては地震対策の演習がなされているが、同様な対策や演習が必要ではないかと思われる。

パンデミックの状態では地震などのように他地域からの援助は期待できなく、地方自治体、さらに小さな集団の援助しか望みがないことがおこることも考慮すべきであろう。

今、医療機関での発熱患者が来院した時の演習が行われているが、行政としての封じ込めのための演習が必要であると思われる。

4 ワクチンの確保とタミフルの確保と備蓄

日本でのプレパンデミックワクチンは現在1,000万人分が備蓄されているといわれており、その接種には国が決めた順位に従って行うとされているが、一般国民すべてにプレパンデミックワクチンが回ってくるとは思えない状況である。プレパンデミックワクチンの接種についても、有効な抗体産生の時期からみてもフェーズ4Aでよいのかも検討する必要がある。他国では全国民に供給できるプレパンデミックワクチンを用意している国もあり、わが国の如く人口密度の高い国での人口の1/13の備蓄では心もとない。発生後のパンデミックワクチンは流行発生後、半年から1年経たないと供給できないとされているが、一般国民には発生後何時までに接種可能なワクチンが生成される計画があるかも明らかにする必要がある。

WHOは各国に全国民の25%以上のタミフルを備蓄するように勧告している。タミフルの投与は感染後48時間以内の投与がウイルス増殖の抑制に有効とされている。また感染防止を行う行政、感染に対応する救急隊員を含めて医療従事者への予防的投与も必要であるが、日本は医療水準が高いのでパンデミックは起こらないと考えているふしがある。新型インフルエンザの感染阻止はワクチンとタミフルなどの抗ウイルス剤以外はない事を認識すべきでありワクチン、タミフルの備蓄を増加する努力が必要と思われる。

厚生労働省は日本国民の25% 約3,200万人が感染し、死亡率は約2%、約64万人と概算し計画しているが、この死亡率は弱毒性のスペイン風邪を参考にした平均値であり、新型インフルエンザには当てはまらないと考えられる。少なくともパンデミックワクチンが供給されるまでの感染者への投与と予防的投与に必要なタミフルの備蓄が必要と思われる。

国民の最悪25%が感染するとすれば殆どライフラインが機能不全に陥ることが予想される。新型インフルエンザでは小児、老人よりむしろ成人に犠牲者が多いのが、インドネシアなどのトリートメント感染でみられていることより、ライフラインを担う成人への教育及びプレパンデミックワクチンの投与、タミフルの予防投与も考慮すべきである。

現在タミフルについて厚生労働省は平成20年3月までに2,500万人分（人口の19.6%）を備蓄するとしているが、2,500万人分うち2,100万人（人口の16.4%）を国と都道府県が半分ずつもち、400万人分は通常のインフルエンザのために流通している量を当てるとしている。国が備蓄するとしている2,500万人分がすべて新型インフルエンザ流行に備えた備蓄ではない事が問題である。WHOは人口の25%以上のタミフルの備蓄を勧告しているのに比して、また厚生労働省が試算している新型インフルエンザの罹患者3,200万人分から計算しても、約1,000万人分が不足しており、予防投薬を行う場合はさらに不足すると思われる。スイスなどではプレパンデミックワクチン、タミフルを国民全部に供給できるだけの備蓄を終了している国もあり、日本での対応はあまりにも少ないように思われる。日本での備蓄量では一度流行が起こればパニックになることは避けられないと思われる。

備蓄されたプレパンデミックワクチン、タミフルの放出はいつなされるのか、誰の指示でなされるのか、地方自治体特に、京都府、京都市のプレパンデミックワクチン、タミフルの備蓄は実際にあるのか、あるのであれば、充分あることを示し一般住民に安心を与える必要があるのではないかとと思われる。

5 パンデミック感染に備えた医療従事者・発熱センターの整備と確保

パンデミックになった場合に対応できる医療従事者の確保が必要になる。

専門家のみでは不可能で全ての医師をはじめ看護師などの医療従事者の協力がなければ、この難局に対応できない。医師会との協議を早急に進める事が必要である。

この場合のプレパンデミックワクチン、タミフルの予防投薬としての確保、不幸な事態になった時の補償などを事前に協議しておく必要がある。整備されとしている発熱センターのみではパンデミックになった場合には対応できない。この場合に受診できる場所の整備と医療従事者の確保が必要になる。

事前に準備した医療機関職員のみで対応できなくなった場合に京都府・京都市はどのような対策がなされているか不明である。小樽市ではこのような場合には対策本部が医師会等に医師や看護師の派遣を要請するとしている。この場合市の嘱託職員として経費なども市で負担すると明記しており、参考にしていきたい。

6 インフルエンザ肺炎に備えた人工呼吸器等の医療器具の備蓄と整備

新型インフルエンザによる感染症では肺炎を含めた多臓器不全が死因となっている。

呼吸不全に対して人工呼吸器が治療上必要になる。そのためには多数の人工呼吸器が必

要であるが、現在の医療機関の備品のみでは対応できないことは明らかである。

行政としての備蓄などの整備が必要であると考える。ニューヨーク市では800台の人工呼吸器を行政として確保しているとの報告がある。

7 パンデミック感染におけるライフライン・交通・流通の確保のシミュレーション

H5N1新型インフルエンザはヒトのインフルエンザであるソ連型（H1N1）や香港型（N3H2）の弱毒性インフルエンザと異なり、高病原性であるので、弱毒性での高齢者や小児での重症化と異なり、免疫機能の正常な成人で重症化する可能性がある指摘されている。ライフラインや交通、流通の担い手である成人が重症感染になると日常の生活の維持が出来なくなる可能性があり、このような事態も起こることを想定して、行動計画を作成することが必要である。パンデミックワクチンが何時までに接種可能かの計画が明らかでない以上、日常生活の必需品の備蓄がどの程度必要かを明らかにすべきである。

8 養鶏業者などに対してヒトインフルエンザワクチンの100%接種への補助

ヒトインフルエンザと鳥インフルエンザが同時感染するとヒトの体内でウイルス間で交雑がおこりヒトに感染する可能性のある新型インフルエンザウイルスに変異する怖れがある。

これを予防するには鳥インフルエンザウイルスに暴露する可能性のある養鶏業者など鳥に関係する業者全員にヒトインフルエンザワクチンを接種するような方策が必要である。

過去経験した事がない高病原性の新型インフルエンザの襲来が近づいている。パンデミックの感染は単なる病気の流行ではなく、全世界的な災害であり、医療のみではなく、社会・経済機能の崩壊にも至る事を認識した危機管理が必要であると考える。

行政、医療関係のみではなく、一般住民の協力によってこの災害ともいえる危機に立ち向かわねばならないと思われる。

国、行政は全国民にパンデミックになる前に如何なる方策が出来ているか、正確で透明な情報を速やかに提供すべきである。ホワイトハウスなどのホームページにはこれらの情報が多数でており、更新も常になされている事実をみても、わが国の現状の対策との温度差を痛感している。

X. STDとしてのB型肝炎

ポイント

1. 従来、我が国のHBV感染予防対策はHBe抗原陽性の母からの母子感染予防対策が主たるものであった。この母子感染予防対策は大きな効果を上げ、その結果、現在は我が国は低キャリア地域となった。
2. 低キャリア地域では以前からHBV感染は主としてSTD (Sexually Transmitted Diseases) として捉えられていたが、我が国も同様の状況となった。
3. STDとしての急性B型肝炎には西欧型のAe型が急増しているのが特徴である。
4. 予防に関しては、医療関係者へのHBVキャリアからの予防に重点が置かれ、一般人への啓発、ワクチン接種などが遅れている。
5. 我が国は高キャリア地域の外国に囲まれた状態にあり、これらの国々との交流はますます盛んになっているが、国民はSTDとしてのB型肝炎に関する予備知識もなく、HBs抗体も陰性のまま、危険な状況に放置されているのが現状である。

B型肝炎ウイルス (HBV) のキャリアは世界に3億5千万人存在するが、このうち75%がアジアと西太平洋地域に分布しており、我が国はこの地域の中にある。かつては我が国のHBVキャリア率は高率であったが、1986年から開始された母子感染予防対策により急速に低下し、全世代を平均すると1.4%となった。こうした歴史的背景から、我が国では若年者ほどHBVキャリア率が低いのが特徴である。HBVの感染様式は高流行地域では周産期の母子感染が主体であるのに対して、低流行地域では性行為感染や薬物注射による水平感染が主体であった。我が国では母子感染が著明に減少したが、水平感染による急性肝炎が減少していないのが問題点である。

HBV genotypeの地理的分布では我国のHBV遺伝子はGenotype Cが約85%を占めている。このほか沖縄 (B60%) と東北の一部にGenotype Bが存在する。ところが、最近、特に都市部でGenotype Aによる急性B型肝炎が増加している。本来、我が国にはほとんど存在しなかったGenotype Aが急性B型肝炎の9.6%を占めるようになり、このうちの80%が欧米型のSubgenotype Aeであったことが判明している。また、男性比率が87.5%と高く、関東での発生が多いとされている。一般に急性B型肝炎では慢性化することは少なく、慢性化率は1～5%といわれているが、Genotype Aによる急性肝炎では慢性化率が比較的高く、約10%が慢性化する。慢性化した場合、Genotype Aは比較的インターフェロンの有効率が高いので、急性B型肝炎に遭遇した際にはGenotype Aの可能性を念頭におき、経過観察を慎重にして慢性化の兆しがあればインターフェロン療法を考慮することが必要である。

B型慢性肝炎の中にはHBe抗原が陰性でありながら、HBVの増殖活性が盛んなタイプが多くなっている。これはHBV遺伝子上のPreCore領域やCore Promotor領域に核酸の点変異が生じたため、ウイルスがHBe抗原蛋白を産生できなくなったためであるが、このような変異型HBVが水平感染の感染源になった場合には重症肝炎や劇症肝炎を引き起こ

す原因となることが明らかになっている。急性肝炎の0.1～0.5%が劇症肝炎になるが、劇症肝炎の原因ウイルスはこのような変異型ウイルスが多い。

以上述べた様に、我が国はアジアの高キャリア率地域の中に位置する低キャリア率国と位置づけられるが、医療関係者は別として、一般人にはワクチンによる予防対策はほとんど何も手を打たれていないのが現状である。世界保健機関（WHO）は1991年に全新生児に対し、出生直後、1ヶ月後、6ヶ月後の3回HBワクチンを接種することすなわちUniversal Vaccinationを推奨しているが、我が国では行われていない。HBワクチンは3回の接種で90～95%がHBs抗体陽性となるが、抗体価は年月とともに低下する。その場合、追加免疫が必要か否かが問題になる。キャリア率の低い地域としてはEuropean consensus group on hepatitis B immunityから2000年にガイドライン示され、追加免疫は必要ないとされた。しかし、Genotypeが異なる高キャリア地域である台湾からの報告では、HBワクチン接種後15年の追跡調査において3.5%にHBs抗原の陽性率を認めたとされており、追加免疫の問題はさらに検討を要する課題と思われる。我が国では医療従事者においてのみHBワクチンの接種および追加免疫の検討が行われており、HBs 抗体10 mIU/ml未満の者に対して追加ワクチン接種が推奨されているが、実施するか否かは現場の医療施設の判断にゆだねられている。

HBV感染症に対する予防対策

米国のCDCでは、世界のあらゆる地域でUniversal Vaccinationの一つとして、全住民にHBワクチン接種を行うように勧告している。台湾では小児に対するUniversal Vaccinationを導入した結果、肝細胞癌の発生が減少した。欧米でも、性行為感染を予防する目的でUniversal VaccinationとしてのHBワクチン接種が一般化しつつある。我国では一般住民に対するHBワクチン接種は行われていない。

問題点

- （1）成人の急性B型肝炎が減少していない。
- （2）一部に劇症化する例があり、生命にかかわる。
- （3）欧米型のGenotype Aの急性肝炎が増加しており慢性化するケースも増えている。

以上のような問題が国内で発生しているが、さらに大きな問題は日本人の多くがHBs抗体を有しないまま海外渡航し、HBV感染の危険性を感じていないことである。

我国においてもUniversal Vaccinationの一環として一般住民を対象にしたHBワクチン接種が望まれるところである。

HBVキャリア率の地域分布と感染形式

HBVキャリア率	8%以上	2～8%	2%未満
HBs抗体陽性率	40～90%	16～55%	4～15%
地 域	東南アジア、中国、アフリカ、南米	日本、南ヨーロッパ、中東など	北米、北、西ヨーロッパなど
主たる感染様式	周産期垂直および乳児期感染	周産期垂直感染と成人期水平感染	成人期水平感染

Alter, M.J. : J. Hepatol. 39; S64-S69, 2003より著者改変