

新型インフルエンザ国内発生初期に対する医療体制の検討

¹⁾ 神戸市立医療センター中央市民病院呼吸器内科, ²⁾ 同 感染管理室

林 三千雄¹⁾²⁾ 春田 恒和²⁾ 坂本 悦子²⁾ 立溝江三子²⁾
江藤 正明²⁾ 竹川 啓史²⁾ 中浴 伸二²⁾

(平成 22 年 4 月 27 日受付)

(平成 22 年 10 月 26 日受理)

Key words: 2009 influenza A (H1N1), pandemic

要 旨

我が国では新型インフルエンザ発生の初期には発熱外来, 発熱相談センター, 措置入院といった特殊な医療体制をとることになっていた。こういった特殊な医療体制は 2009 年 5 月に発生した神戸市における新型インフルエンザ国内発生初期において国内で初めての本格的に実施された。この時期に神戸市で行われた医療体制の問題点とその役割について検討した。その結果, 国内発生が報じられると発熱相談センター, 発熱外来, 措置入院への負荷が急激にかかること, これらの急増に対して発熱相談センターは発熱外来に診療不可能なほどの患者や電話相談が集中することを防いでいること, これらの医療体制のなかで措置入院がもっとも早い段階でオーバーフローする可能性が高く, 重症例のみの収容など早期に柔軟な対応がとれる様に準備する必要があることなどが示唆された。

[感染症誌 85 : 37~41, 2011]

序 文

新型インフルエンザが発生した際には, 発熱相談センター, 発熱外来, 措置入院を中心とした感染対策を強化した医療体制を行うことが政府の行動計画¹⁾において記述されている。こういった医療体制が採用されることになったのは 2003 年香港における SARS において有効であったと考えられたからと思われる。しかしながら SARS とは異なった疾患である新型インフルエンザにおいて発熱外来をはじめとする医療体制の有効性については十分検証されている訳ではない。2009 年 5 月 16 日に明らかになった神戸における新型インフルエンザの国内発生において神戸市では発熱相談センター, 発熱外来, 感染者の措置入院といった医療体制を実際に行うこととなった。本論文では WHO がフェーズ 4 を宣言した 2009 年 4 月 28 日から当院における事実上の発熱外来の停止である 5 月 31 日までの期間において, この時期の医療体制の特徴である三つの部門(発熱相談センター, 発熱外来, 措置入院数病床)の利用数の推移をみることでこの相互の関連や果たした役割について明らかにすることを目的

とする。

対象と方法

1. 発熱相談センター

1) 利用者数(神戸市全体)

発熱相談センターが設置されていた神戸市保健所において発熱相談を行った際に記載した記録から経時的な発熱相談センター利用者数を計測した。

2) 相談者への指示内容(神戸市全体)

同じく神戸市保健所の記録より発熱相談センターが相談を受けた結果, どのように対処したかを「発熱外来受診」を推奨, 「一般医療機関への受診」を推奨, 「自宅療養」を推奨, 「受診と関係ない相談内容のために指示なしなど」の 4 つに区分してカウントすることで発熱相談センター相談後の患者の流れを把握した。

2. 発熱外来

1) 発熱外来受診者数(神戸市全体)

神戸市内に新型インフルエンザ発生時に発熱外来を開設することを表明していた 9 医療機関から神戸市保健所に報告されてくる発熱外来受診者数を神戸市保健所のデータベースより収集し経時的な発熱外来利用者数を計測した。

2) 発熱外来受診経路(当院のみ)

当院では発熱外来受診者に対し, 問診票を手渡して

別刷請求先: (〒650-0046) 神戸市中央区港島中町 4-6
神戸市立医療センター中央市民病院呼吸器内科
林 三千雄

おり、問診票の記載を調査することで発熱外来受診に至る経路を発熱相談センター経由と直接受診の2つに区分して評価することで発熱相談センターの指示をもって発熱外来を受診するという流れがどの程度行われていたのかを計測する。

3) 発熱外来受診者の診断結果 (当院のみ)

当院では発熱外来受診者のほとんどすべての症例について咽頭ぬぐい液あるいは鼻汁のPCR検査を行っていた。

当院の発熱外来受診者についてPCR検査を受けた患者を対象として、最終的にどのように診断されたかを発熱外来カルテより抽出した。これにより発熱相談センターのトリージを受けた患者が実際に新型インフルエンザであった割合を評価する。

3. 感染者あるいは感染疑い例の措置入院 (当院のみ)

新型インフルエンザ感染者あるいは感染疑い者に対する措置入院に使用した病床数の経時変化を当院入院カルテより抽出し評価する。

成 績

1. 発熱相談センター

1) 利用者数 (神戸市全体)

神戸における国内発生例が報じられる前は1日70~80件の相談であったが、国内発生が報じられた5月16日588件、17日1,875件、18日2,089件と急増した (Fig. 1)。5月19日のピーク時には2,678件まで増加したが、その後徐々に減少に転じている。

2) 相談者への指示内容 (神戸市全体)

発熱相談センターが相談者に指示した内容は「一般医療機関への受診」が40%、「自宅療養」が20%「受診と関係ない相談内容のために指示なしなど」が32%であり、「発熱外来受診」は8%であった。

2. 発熱外来

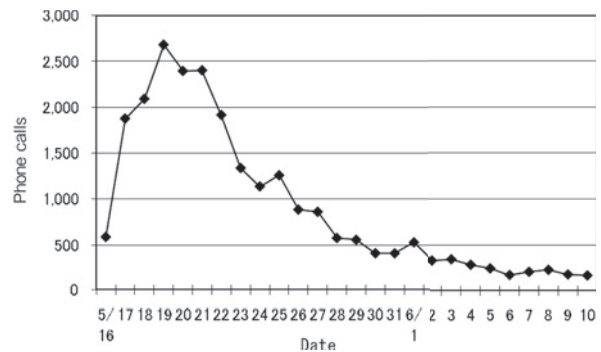
1) 発熱外来受診者数 (神戸市全体)

5月16日土曜日に2つの病院が発熱外来を立ち上げ70件の受診者があった (Fig. 2)。17日日曜日には177件の受診患者を診察した。18日の月曜日にはさらに発熱外来受診者が増加したが、発熱外来を立ち上げる病院も増加し、受診者増加分を吸収している。5月21日、発熱外来受診者数は446件に達したが、その後は感染者の減少に伴い発熱外来の受診者数は減少した。

2) 発熱外来受診経路 (当院のみ)

当院発熱外来受診者750例のうち、発熱相談センターの指示を受けて発熱外来を受診した者は435名 (58%) であり、187名 (25%) が発熱相談センターに連絡する事なく直接発熱外来を受診していた。128名 (17%) は無回答であり、これらを除くと実に1/3

Fig. 1 Post-June 16, 2009 public call center calls on febrile illness (Kobe city)



が直接発熱外来を受診していた。

3) 発熱外来受診者の診断結果 (当院のみ)

当院の発熱外来を受診しPCR検査を行われた患者593名のうち、PCR検査で新型インフルエンザと診断された患者は41名 (6.0%)、同様に季節性インフルエンザAと診断された患者は51名 (7.4%)、季節性インフルエンザBと診断された患者は3名 (0.4%)、インフルエンザでないと診断された患者が593名 (86.1%) であった。

3. 感染者あるいは感染疑い例の措置入院 (当院のみ)

Fig. 3は横軸に5月16日0時以降の時間、縦軸に各時間における新型インフルエンザの入院患者数を取り、国内発生後の経時的な入院患者数の推移を示している。5月16日の第1例受け入れ開始後、患者数は増加し、20時間後には感染症指定病床 (1種2床、2種8床) が埋まり、24時間後には感染症病棟 (全18床) が満床となった。以降は休眠していた11北病棟の個室 (陰圧装置なし、26床) へ収容したが、さらに12時間後には新たな病床が確保できない状態に陥り、コホーティングによりしのいでいた。発生から48時間後の5月18日午前0時に厚生労働省からの許可を得られ、ようやく軽症者を自宅安静とする事が認められたことで以降、措置入院患者数は減少に転じている。

考 察

1. 発熱相談センターについて

発熱相談センターは国内発生が報じられる前には1日70~80件の相談であったが、国内発生が報じられた5月16日には約7~8倍の588件、17日にはその3倍である1,875件4日後の5月19日のピーク時には2,678件まで増加している。発熱相談センターの相談件数は膨大であるだけでなく発生前後の増加数も急激である。これは発熱外来受診者数と比較してみると顕著である。発熱外来受診者は5月16日70件、17日177

Fig. 2 Post-June 16, 2009 outpatient clinic febrile illness (Kobe city) Consultations

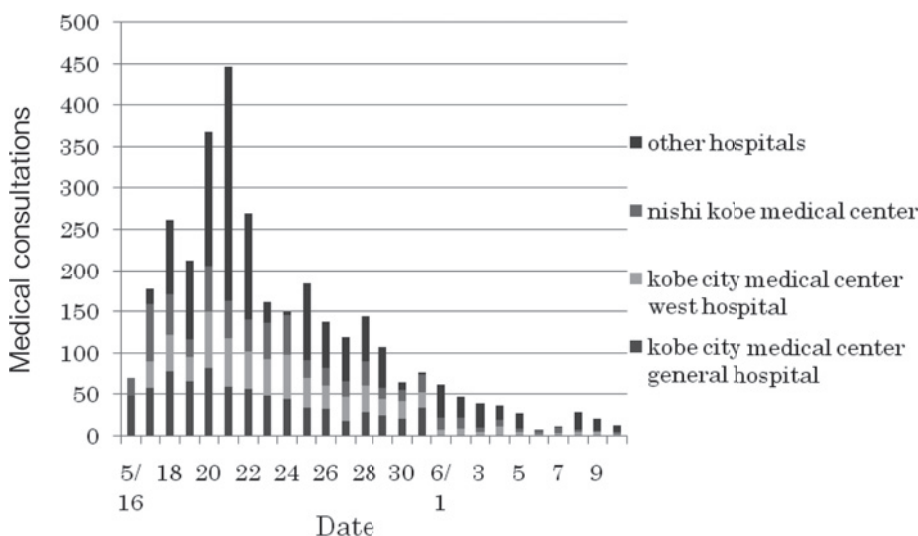
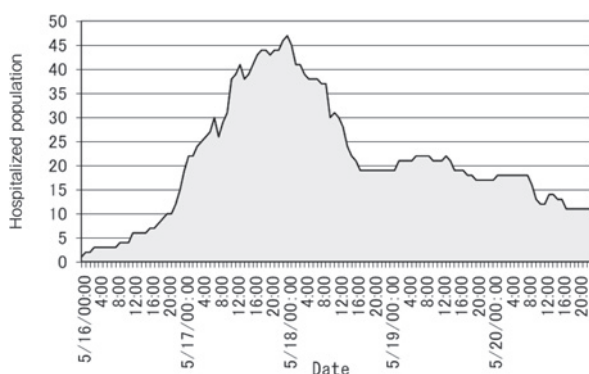


Fig. 3 Hospitalized post-June 16, 2009, population (Kobe city medical center general hospital)



件、5月21日の446件がピークである。発熱外来患者数は発熱相談センターの相談数から比べると少なく、またピークも2日遅い。発熱外来受診時の条件として発熱相談センターからの指示があるために当然の結果である。しかし国内発生に伴い急増する不安を発熱相談センターが引き受けることで対応不可能な数の患者が発熱外来に殺到することを防いでいると考えることが出来る。

発熱相談センターが相談者に指示した内容を見ると「受診と関係ない相談内容のために指示なしなど」が約1/3 (32%)あり、残り約2/3 (68%)が有症状者の相談であった。有症状者の相談において「一般医療機関への受診」が相談全体の40%、「自宅療養」が20%であり「発熱外来受診」を指示したのは8%に過ぎない。

発熱相談センターが無益であるというような意見²⁾も散見されるが、発熱相談センターのような相談する先がない場面では発熱相談センターにかかっていた相

談のうちの受診と関連のない相談が直接、医療機関にかかってきたり、自宅安静や一般医療機関受診で良いと思われる例が発熱外来に来る可能性が高い。発熱外来に患者や電話が殺到し機能不全に陥るといった事態を回避するためには発熱相談センターのような仕組みは不可欠と考えられる。

ただし、現在の発熱相談センターにとっても相談件数と急激な増加の対応は容易でないようである。神戸市保健所ではピーク時には1日3交代で35人、1日100人以上を投入していたという³⁾。また市民からは発熱相談センターへの電話が2時間つながらないといった苦情が多く寄せられていたと報告されている³⁾⁴⁾。人員や回線増設などの発熱相談センターの対応力増強以外にも、改善策が必要であろうと考えられる。個々の症例などの発熱外来受診に関わることに限定して、一般的な相談事項など他の火急でない相談は別回線にすることや、アウトソーシングすることなどが考えられる。またこういった機能により回線などを分散させる方式に於いては発熱相談センターの名称も再考する必要があるかもしれない。

2. 発熱外来について

当院に於ける発熱外来受診者の診断結果では新型インフルエンザと診断された者は全体の6%に過ぎない。発熱相談センターのトリアージを経て発熱外来を受診した患者が全体の2/3であることを考えると、高いとは言えない。これは今回の新型インフルエンザが通常のインフルエンザあるいは上気道炎との鑑別が難しいことに起因しているのではないかと推測される。こうして見ると発熱相談センターの役割は新型インフルエンザの感染者をそうでない患者とうまく識別することだけでなく、発熱外来へ患者が殺到することを防

ぐ役割があることが理解される。今回の新型インフルエンザに関して言えば前者については十分ではなかったが後者の役割はある程度達成できたのではないかと考えられる。

なお、本論文における発熱外来とは主に発熱相談センターから紹介された新型インフルエンザを診療する目的で設置された専用外来であり、かつ保健所に開設が報告されているものとした。一部、病院が外来に直接来院する発熱患者をその他の患者と分離する目的で設置した外来や発熱相談センターが患者を誘導する事ができない発熱外来として開設が保健所に報告されていないものは本論文では発熱外来には含んでいない。

3. 感染者あるいは感染疑い例の措置入院

発熱外来、発熱相談センター、措置入院といった国内発生初期に採用された医療システムのうち、最も早い段階で修正が必要となったのは措置入院に関するものであった。当院は確保していた最大50床以上の病床が発生後48時間で満床となり、それ以上の受け入れができなくなってしまった。すでに発熱相談センターのトリアージがある程度経た発熱外来受診者はPCRの結果が判明するまで感染疑い例として扱うこととなり全員措置入院が必要になってしまう。発熱外来で1日50名以上診療することは少なくなかったが、この患者を全員入院させようとすると最低限50床の個室の空きが必要である。さらに陰圧個室を準備するとなるとさらに困難は増してしまう。発熱外来を中心としたこういう医療システムのうち、最も破綻に近いところにあるのが疑い患者を含めた措置入院であると言えると考えられる。国内発生判明から極めて短時間で維持が出来なくなることが予想されるために、確定者のみあるいは重症者のみ入院と言った形に短時間で切り替え可能な仕組みが必要であると考えられた。

4. 本研究に於ける制限

本研究はいくつかの大きな制限を含んでいる。

最も大きい制限は発熱相談センターと発熱外来受診者数では神戸市全体の資料を用い、発熱外来受診者の受診経路や診断、措置入院では当院の資料を用いるサンプル検査の形となっておりこの二つについては直接比較することが出来ないことである。また神戸市では発生後急遽、発熱外来を開設した病院の発熱外来患者数を把握していないことも制限となりうる。ただし、発熱相談センターが把握していない発熱外来には患者を誘導していないのでシステム全体への影響は少ないと思われる。神戸市の措置入院患者の受け入れ先についても当院と西神戸医療センター、神戸大学病院の3病院が担当していたが、西神戸医療センターでは感染

疑い例は措置入院させず感染確定者のみを入院させていたために神戸市全体の措置入院の経時的変化を調査することができなかった。

さらに発熱相談センターが発熱外来以外を指示した事例のうち実際に新型インフルエンザであった例、つまり発熱相談センターがミスリーディングをしたケースについては調査する事ができなかった。従って、発熱相談センターがいかに正確に発熱外来受診とそれ以外を指示できたのかについては評価できなかった。

結 論

今回の様な新型インフルエンザの国内発生初期では新型インフルエンザ感染の可能性のある患者は発熱外来でしか診療をうけることは出来ない。にもかかわらず発熱外来にキャパシティを越える患者が殺到して機能不全に陥った場合、行きどころを失った新型インフルエンザ疑い患者の行動はパニック的な要素を持つようになると想像され、この初期の診療体制の中で最悪なシナリオであると思われる。発熱外来の増強は必要不可欠であるが、救急等を含めた日常的な医療も同時に地域内で行う必要なことを考えると、特に医療従事者など確保等で自ずと発熱外来の拡充にはある程度限界があると考えられる。こういった状況において発熱相談センターの役割は極めて重要なものであり、発熱外来診療体制においては必要不可欠であると考えられた。

謝辞：本研究にご指導、ご協力いただいた白井千香先生をはじめ神戸市保健所の諸先生に深謝致します。

本研究は平成21年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業「秋以降の新型インフルエンザ流行における医療体制、抗インフルエンザウイルス薬の効果などに関する研究」(H21-特別一指定-002)(分担研究者 北徹)の助成を受けた研究である。

文 献

- 1) 新型インフルエンザおよび鳥インフルエンザに関する各省庁対策会議：新型インフルエンザ対策行動計画 平成21年2月決定版 <http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/ful/kettei/090217keikaku.pdf>.
- 2) 笹井康典：医療体制に関する課題と対応案「第4回新型インフルエンザ(A/H1N1)対策総括会議」での資料5 <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou04/dl/infu100512-05.pdf>.
- 3) 白井千香：新型インフルエンザ対策に関する課題と今後のあり方 保健所(公衆衛生行政機関の立場から). 公衆衛生 2009; 74(8): 662-6.
- 4) 新型インフルエンザに係る検証研究会：神戸市新型インフルエンザ対応検討報告書. 平成21年12月; p. 9-11.

Early Phase Medical System Review in Kobe 2009 Influenza A (H1N1) Pandemic

Michio HAYASHI¹⁾²⁾, Tsunekazu HARUTA²⁾, Etsuko SAKAMOTO²⁾, Emiko TATEMIZO²⁾,
Masaaki ETOH²⁾, Hiroshi TAKEGAWA²⁾ & Shinji NAKASAKO²⁾

¹⁾Department of Pulmonary Medicine and ²⁾Department of Infection Control and Prevention,
Kobe City Medical Center General Hospital

We discuss the efficacy 3 pandemic influenza, measures planned against an anticipated outbreak. First was an exclusive influenza outpatient clinic. Second was a medical call center for febrile illness subjects needing with fever clinic recommendation. The last was isolation. Before the outbreak, we had thought that all confirmed or suspected new influenza case should be quarantined. May 2009 brought the first A1/H1 pandemic influenza outbreak to Kobe, Japan.

After the first infection announcement, call center and fever clinic consultations skyrocketed, filling all 55 designated Kobe hospital bed within 48 hours. Inquiries at call centers increased more rapidly than numbers of subjects rushing to fever clinics. Just after designated hospital beds were filled, medical service restrictions were rapidly relaxed.

Our experiences suggest that compulsory hospitalization broke down quickest in the fever case overflow, so medical call centers may be crucial in preventing fever clinic overflows by subjects with fever of unknown origin not recommended to consult fever clinics. Those with severe influenza symptoms should be given priority in hospitalization and flexible policies are recommended.