

えられるということである。ここから考えると過去のパンデミックにおける被害とともに通常の季節性インフルエンザシーズンにおける医療機関への負荷を検討することが必要である。そのため、今回われわれは宮城県の石巻保健所管内（対象人口約 22 万人）にある医療施設を対象に研究を行った。具体的には参加医療施設 7 ヶ所において外来滞在時間、外来受診時の症状、来院方法、来院人数などを身体所見およびインフルエンザ迅速診断キットの結果とともに 3 回のフィールド調査でデータの収集を行った。

調査医療機関における外来受診者数の推移

参加した 5 ヶ所の医療機関より 2007 年の 3 回（3 月上旬および下旬、7 月下旬、10 月上旬）および 2008/2009 シーズンの調査期間（2 月上旬、2 月中旬、3 月上旬）について 1 週間あたりの外来受診者数を調べたところ小児科においてはインフルエンザシーズンに外来数が多くなっていること、小児科以外の診療科については季節による変化が大きいことが分かる。観察できた小児科医院では 1 日あたりの外来受診者数の最大値と最小値が平均で 1.50 倍の差があり、いずれの医療機関でも冬季に 1 日当たり外来受診者数の最大値を取っている一方で、非小児科の医療機関では 1.23 倍の差であり、必ずしも冬季に最大値をとっていないことが分かる。また 2008/09 シーズンにおいて国が行う感染症発生動向調査と同じ症例定義を用いて集計したインフルエンザ患者数のそれぞれの調査期間における報告数を見ると、全ての参加医療機関でインフルエンザが報告されていることがわかった。診療科別にみるとやはり小児科における集積が大きいことが分かる。今シーズンは、AH1 亜型の流行の後に大きな B 型の流行があり 2 峰性の流行曲線が見られているために 3 回目の調査において再びインフルエンザ患者数が増加しているものと考えられる。

医療機関における外来受診の状況

次に医療機関の外来における患者の待機時間についての検討について紹介する。日本では欧米各国と比較するとインフルエンザ罹患時に医療機関に受診する頻度が違うと考えられ、新型インフルエンザによるパンデミック時にもその背景の違いを考慮する必要がある。今回、われわれはインフルエンザシーズンにおいて外来を受診した患者およびその家族から聞き取りを行うとともに外来の待合室での時間密度についてデータを収集した。3 回の調査の合計人数は 4522 名であり、1 回あたりの平均外来来院者数は 188.4 人であった。来院手段はやはり自家用車によることが最も多かった（87.1%）。実際に来院した平均人数は全体で 1.58 人、小児科では 1.98 人であった。ここから自家用車で付き添いを伴った受診形態が考えられる。また待合室での平均待合時間は 20.6 分（範囲 6.7-38.4 分）であった。このうち外来受診者数の多かった小児科を標榜する診療所におけるのべ患者数による平均患者密度の時間的な推移を示す。この平均の患者密度は 1 平方メートルあたり 0.60 人であり、仮に半径 1m の円によって接触の有無を定義した場合の密度（0.64 人）よりも小さいことがわかる。しかし診療時間によっては 1 を超える（ほぼ 80cm の接触距離に相当する）

時間もあるために感染機会は増大していると考えられる。実際には、多くの場合小児とその親を観察していることが考えられるが、患者同士が近接することもあり感染対策が必要であると考えられる。

おわりに

今回は 2008/09 インフルエンザシーズンにおける石巻での医療受診者数および外来での動向からインフルエンザ流行期における医療機関への負荷を検討する研究を紹介した。今回の研究では、小児科・内科などの定点医療機関以外にもインフルエンザ患者の受診が見られているが、実数としてはやはり小児科が一番多いこと、年間にわたる外来患者数の推移をみるとインフルエンザが流行する冬季では受診者数が増加することが分かった。直ちにインフルエンザによる増加だと断定することは出来ないが医療体制を考える上で参考になると考えられる。またインフルエンザにおける感染伝播経路についてはまだ不明な点で、多くの場合飛沫感染で起こるとされている。通常は 1-1.5m の範囲であると考えられており CDC の感染管理ガイドラインでは 2m を保つことで感染予防に努めることができるとされている。外来における時間密度による感染伝播の検討では、施設の平均としては 1m 以上の距離が確保されていたが診察時間によっては近接した状況が観察されており、感染機会は存在したと考えられる。一方で、患者隔離やマスクの着用などの効果は患者密度による検討と別に考える必要がある。今回の調査対象であった医療施設では、インフルエンザに対する感染管理が徹底されており、実際の感染機会は密度から考えられるものより少なかったと考えられる。

メキシコとアメリカから始まった今回のインフルエンザパンデミックによる患者は継続して増加している。多くは軽症で終始すると考えられるが、中には重症化する例も見られ、とくに感染者が通常の季節性インフルエンザよりも大きいことが考えられる状況では患者数の増加が想定されるために、医療機関の役割が重要であると考えられる。今回は季節誠意インフルエンザシーズンにおける医療機関の外来受診数およびその密度からインフルエンザに対する感染対策をどのようにすすめるのかを考えるために研究を実施した。今後も新型インフルエンザをはじめとして感染症対策に役立つ研究を進めていきたいと考えている。

謝辞

今回の研究を実施するにあたり宮城県東部保健福祉事務所、石巻市医師会、桃生郡医師会の先生方にお世話になりました。また実際の調査においては、石巻赤十字病院の飯沼一字先生、中里耳鼻咽喉科医院の佐藤三吉先生、木村医院の木村卓先生、おおば小児科クリニックの大場明先生、加藤医院の加藤玲子先生、佐藤内科医院の佐藤清壽先生、佐久間眼科小児科医院の佐久間実香先生の各先生がたには多大なるご協力を頂きました。この場をお借りして厚く深謝いたします。

薬物的対応
ワクチン 抗ウイルス薬
非薬物的対応
公衆衛生対応強化 検疫強化 個人防衛

表 1. 新型インフルエンザ対策
薬物的対応と非薬物的対応に分かれる

	小児科	2007				2009		
		3/12-3/18	3/26-4/1	7/23-7/29	10/1-10/7	1/26-2/1	2/9-2/15	2/23-3/1
定点あたりの報告数		32.7	27.9	0.0	0.0	45.6	21.9	18.8
A医院		178.6	169.6	139.0	140.0	140.2	158.8	170.0
B医院	*	85.7	70.6	59.4	89.2	117.2	84.0	117.6
C医院		70.4	69.6	79.2	66.0	63.0	76.2	60.4
D医院		89.2	93.0	95.7	107.7	97.0	84.2	92.8
E医院	*	123.5	112.7	79.6	98.5	108.2	92.5	94.4

表 2. 参加医療機関での1日あたり外来受診者数
小児科ではインフルエンザ流行期の受診者の増加が見られる

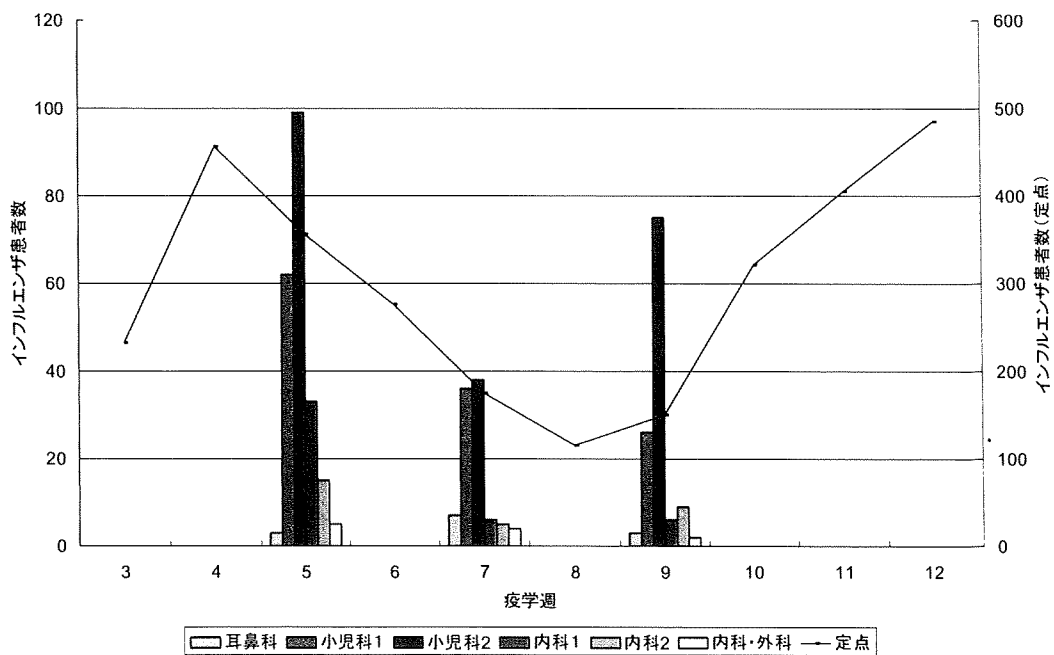


図 3. 疫学週当たりのインフルエンザ患者報告数

全ての診療科で報告されており、やはり小児科への集積が大きい

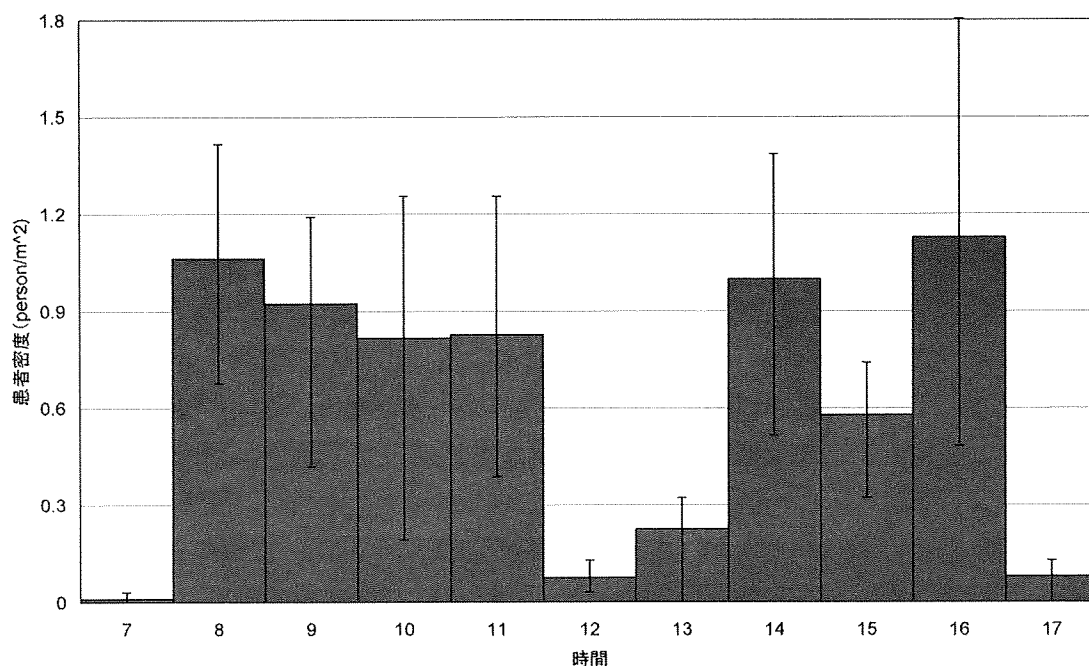


図 4. 小児科診療所における 1m²あたりののべ患者報告数の時間的推移

- 1) Hilleman MR. Realities and enigmas of human viral influenza: pathogenesis, epidemiology and control. *Vaccine* 20(25-26):3068-87, 2002.
- 2) 国立感染症研究所感染症情報センター. インフルエンザ流行に伴う超過死亡について. *病原微生物検出情報* 21:265-67, 2000
- 3) Richard SA, Sugaya N, Simonsen L et al. A comparative study of the 1918-1920 influenza pandemic in Japan, USA and UK: mortality impact and implications for pandemic planning. *Epidemiol Infect.* 12:1-11, 2009
- 4) Oshitani H. Potential benefits and limitations of various strategies to mitigate the impact of an influenza pandemic. *J Infect Chemother.* 12(4):167-71, 2006.

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表 (平成 21 年度)

書籍

該当なし

ガイドライン・マニュアル

1. 神垣太郎、押谷仁. 新型インフルエンザ流行時における学校閉鎖に関する基本的考え方. 厚生労働省事務連絡. 平成 21 年 9 月 24 日発
2. 神垣太郎、押谷仁. 新型インフルエンザ A(H1N1)の世界と日本の現状と課題. 全国保健所長会ウェブサイト (http://www.phcd.jp/shiryo/shin_influ.html) 平成 21 年 9 月 24 日掲載
3. 神垣太郎、押谷仁. 新型インフルエンザ A(H1N1)の世界と日本の現状と課題(第 2 報). 全国保健所長会ウェブサイト (http://www.phcd.jp/shiryo/shin_influ.html) 平成 21 年 12 月 11 日掲載

発表論文

1. Kamigaki T, Oshitani H. Epidemiological characteristics and low case fatality rate of pandemic (H1N1) 2009 in Japan. PLoS Curr Influenza. 2009 Dec 20:RRN1139.
2. 貫和奈央、神垣太郎、橋本亜希子、河村真人、玉記雷太、押谷仁. 2008~2009 シーズンの庄内地域におけるインフルエンザ外来患者からみた医療施設への負荷の検討: 新型インフルエンザ A (H1N1) を視野に入れて感染症誌. 2010 Jan;84(1):52-8.
3. 河村真人、神垣太郎、貫和奈央、橋本亜希子、玉記雷太、押谷仁. 長野県佐久地域の 2008/09 シーズンにおける季節性インフルエンザの医療機関受診に関する検討. 感染症誌. In press
4. 玉記雷太、神垣太郎、押谷仁. 【インフルエンザ】 新型インフルエンザの出現と世界的現状. 最新医学(0370-8241)65 巻 1 号 Page26-36
5. 押谷仁. インフルエンザパンデミック(H1N1)2009 を考える. ウイルス(0042-6857)59 巻 2 号 Page139-144
6. 玉記雷太、神垣太郎、押谷仁. 【インフルエンザとは何か】 新型インフルエンザの疫学. Biophilia5 巻 4 号 Page14-20.
7. 玉記雷太、神垣太郎、押谷仁. 公衆衛生: NPI(non-pharmaceutical intervention). インフルエンザ(1345-8345)10 巻 4 号 Page315-321.
8. 玉記雷太、神垣太郎、押谷仁. 【インフルエンザとワクチンをめぐって】 インフルエンザをめぐる最新情報 インフルエンザ流行のわが国と世界的情勢. 診断と治療(0370-999X)97 巻 10 号 Page2027-2031.
9. 神垣太郎、貫和奈央、橋本亜希子、玉記雷太、押谷仁. 【新型(豚)インフルエンザ禍から

- の教訓】 新型インフルエンザパンデミックの特徴およびその対策. 化学療法の領域 (0913-2384)25 卷 10 号 Page2060-2066.
10. 玉記雷太, 神垣太郎, 押谷仁. 【新型インフルエンザ A(H1N1)対策 医療現場のストラテジー】 新型インフルエンザ対応戦略のコンセプト. 感染対策 ICT ジャーナル (1881-4964)4 卷 Suppl.1 Page7-12.
 11. 神垣太郎, 橋本亜希子, 押谷仁. 医療機関におけるインフルエンザ感染の拡大について新型インフルエンザ大流行時における医療対応に関する疫学研究. 化学療法の領域 (0913-2384)25 卷 8 号 Page1755-1760.
 12. 小坂健 市町村でのパンデミックへの備えは？肥満と糖尿病 8 卷 564, 2009
 13. 小坂健 市町村におけるパンデミックへの備え 2008 年 8 月に実施した市町村アンケート調査結果から 週刊医学界新聞 第 2812 号 2009 年 1 月 1 日
 14. 森兼啓太 新型インフルエンザを取り巻く現在の動向と個人防護具の使用 Nonwovens Review 19(4):29-33,2009
 15. 森兼啓太 医療従事者のための新型インフルエンザへの具体的な対応 INFECTION CONTROL 18(7):642-646, 2009
 16. 森兼啓太 新型インフルエンザに関する国の行動計画とその運用指針の変更 感染対策 ICT ジャーナル 2009; 4(Supp.1):35-42
 17. 森兼啓太 新型インフルエンザにおけるクライシスマネジメント ユニゾン 2009; 23:6-8
 18. 森兼啓太 医療従事者のための新型インフルエンザへの具体的な対応：本格的な流行へ向けて INFECTION CONTROL 18(10):964-966, 2009

