

報 告

新型インフルエンザ流行時の夜間休日急病診療所におけるトリアージの検討

中川 洋* 小沼武英**

はじめに

2009年の新型インフルエンザパンデミックに際し、いわゆる時間的、空間的トリアージが初期救急医療の現場にも求められた^{1,2)}。日本のインフルエンザ初期診療の現場では、迅速検査とそれに引き続く抗ウイルス薬投与が定着化し、早期診断・早期投与が推奨されている^{3,4)}。

しかし、急病診療所等においてパンデミックの混乱のなかで行われるトリアージの実態について、隔離診察群、一般診察群がどのような群であるのかについての詳細な報告は見当たらない。

仙台市救急医療事業団が管理・運営する仙台市急患センター、仙台市北部急患診療所は出務型の夜間休日急病診療所であり、仙台市の時間外初期救急の中核である。インフルエンザ流行期間中、看護師が問診によるトリアージを行い、隔離診察群、一般診察群に分けて診療を行った。迅速検査と抗ウイルス薬投与を指標とした患者個票を作成することにより、パンデミック時に行われたトリアージの実態とその効果について検証を試みた。

I. 対象・方法

仙台市急患センター、仙台市北部急患診療所におけるインフルエンザ患者数の推移(週ごと)は図1(上)のとおりであった。

パンデミック期間中、医師、看護師等の増員体制を取ることが可能であった仙台市急患センターを対象として今回の検討を行った。仙台市急患センターにおける通常の医師勤務体制は、内科・小児科とも土曜午後・日曜休日昼間・準夜帯(全日)・深夜帯(全日)、各1名勤務(日曜・休日の内科準夜帯のみ2名)、2009年9月のシルバーウィーク以降は2009年12月末まで、内科・小児科とも日曜休日昼間・日曜休日準夜帯を各2名体制とし、看護師も増員した。

平日より患者数が大幅に増加し、医師、看護師の勤務体制が強化されていた連続する土曜・日曜・休日の受診患者を抽出し、流行初期(8月中旬～9月中旬の8日間)1,554名、中期(シルバーウィークを含む7日間)1,931名、極期(勤労感謝の日を含む3日間)1,420名の受診患者(内科・小児科)を対象に、隔離診察群と一般診察群について比較検討を行った(表1)。

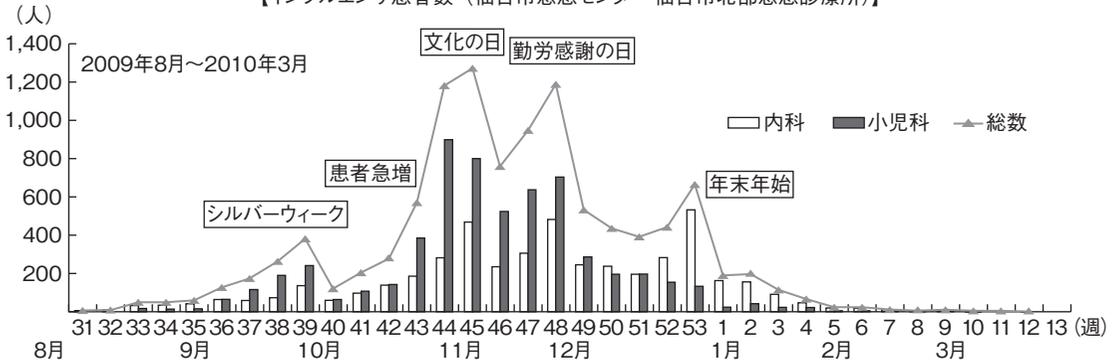
インフルエンザの診断は、臨床症状を有している患者で、迅速検査で陽性(A+)あるいは陰性(A-)、未検査であってもインフルエンザ患者との接触、周囲の集団感染等で、担当医師が臨床診断に基づき抗ウイルス薬を投与したもの

Experience of Triage during the A/H1N1 Flu Pandemic in a Primary Emergency Clinic

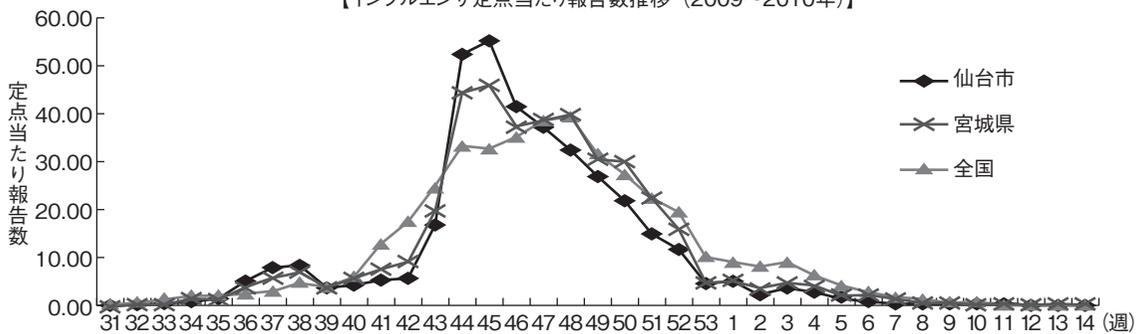
*Hiroshi Nakagawa, **Takehide Onuma : Sendai Emergency Medical Service Foundation

*仙台市救急医療事業団理事長, **仙台市北部急患診療所 所長

【インフルエンザ患者数（仙台市急患センター・仙台市北部急患診療所）】



【インフルエンザ定点当たり報告数推移（2009～2010年）】



※仙台市インフルエンザ定点数 42か所

（仙台市衛生研究所：仙台市インフルエンザ等流行情報，第35号）

図1 インフルエンザ患者数の推移

とした。

患者受け付け後、看護師が問診を行い、臨床症状(発熱、咳嗽、筋肉痛、咽頭痛等)の有無、インフルエンザ患者との接触、周囲の集団発生の有無等からトリアージを行い、隔離診察群、一般診察群に分けた。隔離の有無、迅速検査結果(陽性、陰性、未検査)、抗ウイルス薬(オセルタミビル、ザナミビル)投与等を記録した患者個票を作成し、急病診療所で行われた診療の実態とトリアージについて検討を試みた。

II. 結果

1. 新型インフルエンザ流行時の迅速検査と診断

2009年8月～2010年3月の期間に仙台市急患センター、仙台市北部急患診療所の両診療所で内科、小児科を受診した患者4万7,831

名のうち、1万7,167名(35.9%)に迅速検査が施行された。出務医がインフルエンザと診断した症例は、迅速検査陽性6,697名(迅速検査総数の39.0%)、迅速検査陰性で抗ウイルス薬投与1,447名(迅速検査陰性の13.8%)、未検査で抗ウイルス薬投与2,599名、総数1万743名であった。

2. 患者数の推移と迅速検査

仙台市急患センターにおける日ごとの迅速検査の結果と、インフルエンザと診断された患者数の推移を示す(図2)。迅速検査陽性率は流行初期・中期では検査数の27%、流行極期には60.8%まで上昇した(図3)。

インフルエンザ患者が比較的少なかった流行初期および2010年1月以降については、抗ウイルス薬投与はおおむね迅速検査陽性の場合に行われた。しかし、流行中期および流行極期に

表1 問診によるトリアージの検討（仙台市急患センター）

流行時期	受診者全体（人）					トリアージ（人）		
	受診者総数	迅速検査数	陽性件数	Flu患者総数	non-Flu患者総数	隔離診察	一般診察	隔離割合
流行初期	1,554	547	147	171	1,383	125	1,429	8.0%
流行中期	1,931	682	184	354	1,577	329	1,602	17.0%
流行極期	1,420	780	474	826	594	604	816	42.5%

流行時期	隔離診察・抗ウイルス薬投与（人）				一般診察・抗ウイルス薬投与（人）			
	陽性	陰性	未検査	Flu患者数	陽性	陰性	未検査	Flu患者数
流行初期	97	7	14	118	50	3	0	53
流行中期	137	50	92	279	47	9	19	75
流行極期	306	35	228	569	168	37	52	257

流行時期	土・日・休日を抽出	Flu患者数（人/日）
流行初期	8月中旬～9月中旬の8日間	21.4±15.9
流行中期	シルバーウィークを含む7日間	50.6±22.2
流行極期	勤労感謝の日を含む3日間	275.3±71.5

Flu：インフルエンザ

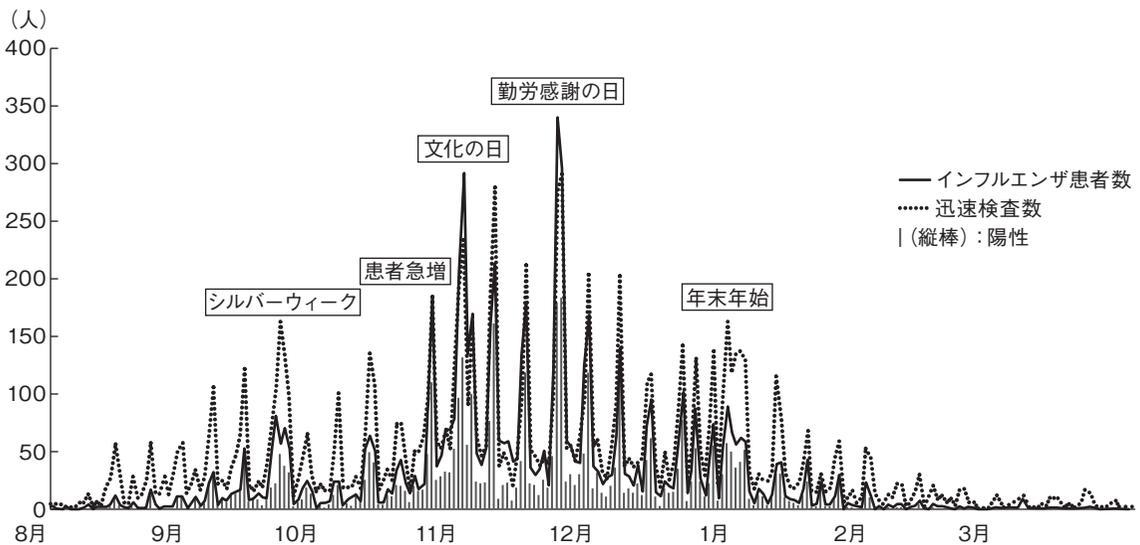


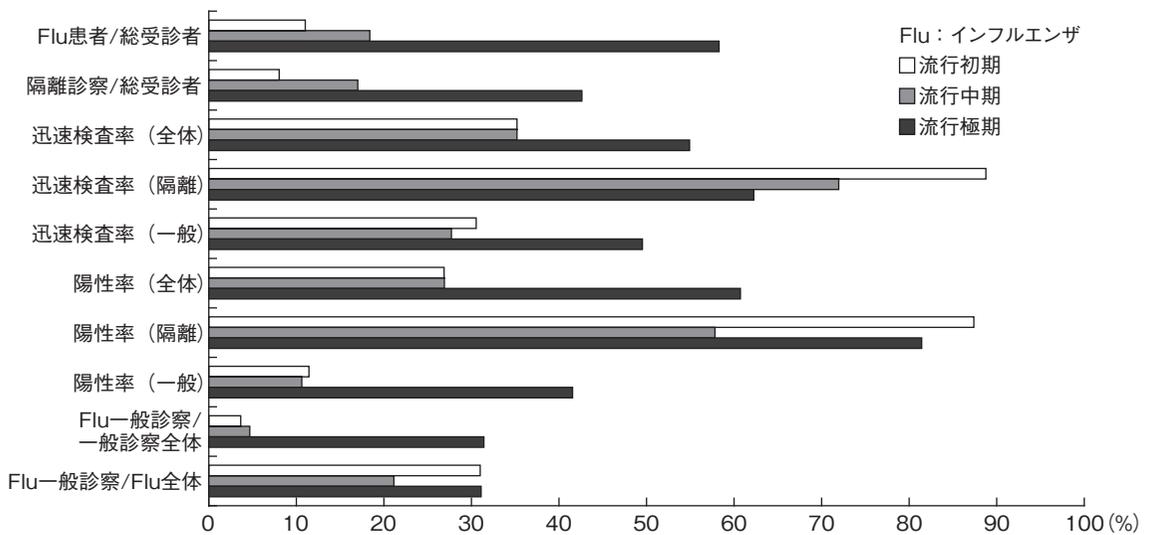
図2 インフルエンザ迅速検査の推移(日ごと：2009年8月1日～2010年3月31日、仙台市急患センター)

においては、多くの未検査患者、陰性患者に対しても臨床診断により抗ウイルス薬が投与されている（表1）。

3. 問診によるトリアージの結果（図3）

問診によるトリアージの結果を流行時期別（初期、中期、極期）、各事項別に比較検討した。

なお、各流行時期の受診者総数（内科・小児科）、迅速検査数、迅速検査陽性数等は表1のとおりである。各時期のインフルエンザ患者数は、1日平均で初期が21.4±15.9人、中期は50.6±22.2人、極期は275.3±71.5人であった（表1下）。



流行時期	Flu患者/ 総受診者	隔離診察/ 総受診者	迅速検査率			迅速検査陽性率			Flu一般 診察/一般 診察全体	Flu一般 診察/ Flu全体
			(全体)	(隔離)	(一般)	(全体)	(隔離)	(一般)		
流行初期	11.0%	8.0%	35.2%	88.8%	30.5%	26.9%	87.4%	11.5%	3.7%	31.0%
流行中期	18.3%	17.0%	35.3%	72.0%	27.8%	27.0%	57.8%	10.6%	4.7%	21.2%
流行極期	58.2%	42.5%	54.9%	62.3%	49.5%	60.8%	81.4%	41.6%	31.5%	31.1%

図3 問診によるトリアージの結果

(1) インフルエンザ患者/総受診者

最終的にインフルエンザと診断された患者の総受診者（内科・小児科）に占める割合は、初期 11.0%、中期 18.3%、極期になると 58.2% に上昇し、総受診者の半数以上がインフルエンザ患者となった。

(2) 隔離診察/総受診者

総受診者（内科・小児科）中、隔離診察をした割合は、初期 8.0%、中期 17.0%、極期 42.5% であった。

(3) 迅速検査率 (全体, 隔離, 一般)

隔離診察群の迅速検査率は高く、初期 88.8%、中期 72.0%、極期 62.3% であった。一般診察群においても初期 30.5%、中期 27.8%、極期では 49.5% と多くの患者に迅速検査が行われた。

(4) 迅速検査陽性率 (全体, 隔離, 一般)

迅速検査陽性率は、全体では初期 26.9%、中期 27.0%、極期 60.8% であった。隔離診察群で

は初期 87.4%、中期 57.8%、極期 81.4% と比べて高い陽性率を示す一方、一般診察群では初期 11.5%、中期 10.6%、極期 41.6% と隔離診察群と比べ明らかに低く、特に初期、中期でその違いが顕著であった。

(5) インフルエンザ一般診察/一般診察全体

結果的に一般診察室で診療することになったインフルエンザ患者は、一般診察総数に対し初期 3.7%、中期 4.7%、極期 31.5% であった。

(6) インフルエンザ一般診察/インフルエンザ全体

各流行時期のインフルエンザ患者総数に対して、一般診察室で診療したインフルエンザ患者数の割合は、初期 31.0%、中期 21.2%、極期 31.1% であった。いずれの流行時期であっても、インフルエンザ患者総数の 2~3 割の診察が一般診察室で行われたことになる。

III. 考 察

仙台市急患センター、仙台市北部急患診療所

の年間受診者総数は例年7万人を超える。両診療所は出務型の夜間休日急病診療所であり、医師、看護師、その他の職種も基本的に非常勤の日替わり勤務である。秋のシルバーウィーク以降に備えて、医師、看護師、薬剤師等の臨時的増員体制を取り対応を図ったが、流行が長期化することになれば、出務回数の増加、出務者の罹患等によりボランティア的のマンパワー確保は困難になることが予想された。

流行最盛期には仙台市インフルエンザ定点報告⁵⁾ (週報, 定点42か所)の半数から同数にも及ぶ多数のインフルエンザ患者がわれわれの2つの診療所に集中することになった(図1)。インフルエンザを日常的に診療し、病態をよく知る医師にとって、流行時にいわゆる「発熱外来」だけに患者を集中させ、隔離することはきわめて困難であることを経験的によく知っている⁶⁾。すべての医療機関が新型インフルエンザ対策を行い、役割に応じた対応をすることが求められている³⁾。

仙台市では2009年10月下旬からアウトブレイクが始まり、1~2週のうちに患者数はピークに達した(図1)。予測に基づく事前の準備が不可欠であり、専門家を交えた仙台市メディカル・ネットワーク会議等による事前対策が有効に機能した。2009年4月29日にWHOがPhase 5宣言をしたわずか2週間後、いわゆる「仙台方式」^{7,8)}により市内329か所もの開業診療所が診療参加を表明した。全国に先駆けた取り組みにより、仙台市内ではインフルエンザ患者の一極集中が軽減されたが、時間外診療においては急病診療所への患者集中を避けることはできなかった。

インフルエンザ患者数が1日平均21.4~50.6人程度の流行初期、中期では、結果的に一般診察群中インフルエンザ患者は初期3.7%、中期4.7%の混在にとどまり、トリアージは有効であったと判断される。しかし、極期になりインフルエンザ患者が1日平均275.3人と増

加すると、一般診察群でも31.5%のインフルエンザ患者が混在することになり、トリアージをしても患者を有効に分離することはできなかった。

隔離診察群はすべて発熱等のインフルエンザ様症状を有する群であり、特に流行極期では迅速検査陽性率も81.4%ときわめて高かった。隔離診察未検査例は、臨床症状、周囲の集団感染、家族内感染等より、迅速検査をするまでもなくインフルエンザと臨床診断される症例である。抗ウイルス薬投与を患者が希望しなかった例、担当医が病状から抗ウイルス薬を処方しなかった例、あるいは非インフルエンザと考えられた少数例等を除き、隔離診察群の大部分(91.3%)に抗ウイルス薬が投与された。

仙台市急患センターでは、内科・小児科・外科に加えて、日曜・休日には整形外科・耳鼻咽喉科・眼科・婦人科の計7科が診療を行う。今回のインフルエンザパンデミックにおいて、流行最盛期でさえ日曜・休日のインフルエンザ患者数は全科受診患者の半数程度であった。問診によるトリアージでインフルエンザ患者の多くを隔離診察することができても、急病診療所にその能力を超えて集中する受診者相互間の感染を有効に防止することは困難であると考えられる。

一般医療機関の診療時間帯は、平日9:00~17:00、土曜9:00~13:00として単純計算すると、年間8,760時間のうち約25%程度にすぎない。残りの75%(いわゆる時間外)は救急医療を行う医療機関や夜間・休日診療所等がカバーすることになる。パンデミック最盛期の初期診療を最前線で担当せざるをえない急病診療所等の破綻を防ぐ対策として、今回経験したような時間外急病診療所への患者集中をいかに軽減するかはきわめて重要な課題である。

英国においてNational Health Service(NHS)が今回のパンデミックに合わせて開設したNational Pandemic Flu Service(表2)は参考にな

表2 The National Pandemic Flu Service

The National Pandemic Flu Service is a new dedicated website (www.direct.gov.uk/pandemicflu) and phoneline (0800 1 513 100 or 0800 1 513 200 (Textphone)) for people to check their symptoms and get a unique number which will give them access to antivirals if necessary.

People who have swine flu symptoms will be given a unique access number and told where their nearest antiviral collection point is. They should then ask a flu friend - a friend or relative who doesn't have swine flu - to go and pick up their antivirals.

The flu friend must show their own ID as well as that of the patient. The authorisation number and ID information will be checked to ensure it matches the information provided when the assessment of symptoms was completed.

Anyone who suspects they have swine flu is advised not to go to their GP or A&E.

People should contact their doctor direct rather than using the National Pandemic Flu Service if :

- they have a serious underlying illness ;
- they are pregnant ;
- they have a sick child under one year old ;
- their condition suddenly gets much worse ; or
- if their condition is still getting worse after 7 days (5 for a child).

Last changed : 23/07/2009

る。2009年7月23日に開設され、パンデミックが収束したことを受け2010年2月11日に終了している。医療機関を受診せずに、一定の条件の下で抗ウイルス薬を手に入れることのできるシステムで、273万人以上がインターネットと特設電話を利用して症状チェックを行い、181万人に登録番号が付与され、116万人が抗ウイルス薬を受領したと報告されている⁹⁾。この場合に、抗ウイルス薬を取りに行くのは患者本人ではなく、“flu friend”と呼ばれる家族や友人たちである。

今回われわれが行った問診によるトリアージにおける隔離診察群未検査例は、迅速検査を行うまでもなく臨床診断が可能な例であった。あくまでもパンデミック最盛期の緊急避難的措置としてではあるが、医療機関を受診する前に電話等による問診を行い、重症化症状、ハイリスク要件等のリスクファクターがない場合には、受診なしで抗ウイルス薬を手に入れることのできる施策について、その合理性と安全性に関して国、専門学会レベルでの検討を期待したい。

おわりに

新型インフルエンザ診療の最前線で診療に当たった一急病診療所の立場から、その状況、実態の一端を報告した。問診によるトリアージは流行初期、中期まではよく機能したが、極期になると有効な患者分離ができなかった。今後、国、各自自治体において第二波、あるいは鳥インフルエンザ対策を策定するに当たり、今回のわれわれの経験を生かしていただき、初期診療の重要な部分を担当せざるをえない夜間休日診療所等に対し、より具体的で現場に即応する対策を期待するものである。

謝辞：ご指導をいただいた東北大学大学院医学系研究科感染制御・検査診断学分野 賀来満夫先生、ならびに新型インフルエンザパンデミックの最中に出務いただいた多くの医師・看護師をはじめ、関係各位に深謝する。

なお、本報告の要旨は第42回日本小児感染症学会総会・学術集会(2010年11月、仙台市)において発表した。

文 献

- 1) 日本感染症学会・新型インフルエンザ対策委員会・診療ガイドラインワーキンググループ：新型インフルエンザ診療ガイドライン（第1版）. 2009年9月15日.
- 2) 厚生労働省：医療の確保、検疫、学校・保育施設等の臨時休業の要請等に関する運用指針（改定版）. 2009年6月19日.
- 3) 日本感染症学会・新型インフルエンザ対策委員会：日本感染症学会緊急提言「一般医療機関における新型インフルエンザへの対応について（第2版）」. 2009年9月15日.
- 4) WHO : Recommended use of antivirals, Pandemic (H1N1) 2009 briefing note 8. http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1_use_antivirals_20090820/en/index.html
- 5) 仙台市衛生研究所：仙台市インフルエンザ・感染性胃腸炎等流行情報（第18号）. http://www.city.sendai.jp/shoku/_icsFiles/afieldfile/2011/04/07/ryuukou.pdf
- 6) 菅谷憲夫：新型インフルエンザの誤解と対策の問題点. 医事新報 2008 ; 4409 : 73-77.
- 7) 仙台市：仙台市の新型インフルエンザ対策. 2010年5月12日. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou04/dl/infu100512-08.pdf>
- 8) 渡辺 彰：タミフル・リレンザに続く新規インフルエンザ治療薬の開発—仙台方式の紹介を含めて. 日内会誌 2009 ; 98 : 2576-2580.
- 9) Closure of the National Pandemic Flu Service. <http://www.nhsdirect.nhs.uk/Members/MembersMagazineArchive/TogetherSpring10/ClosureOfTheNationalPandemicFluService>

受付日 平成 22 年 10 月 27 日

連絡先 〒984-0806 仙台市若林区舟丁 64-12
仙台市救急医療事業団
中川 洋