

## 博士論文の要旨及び審査結果の要旨

氏名	山崎 哲
学位	博士 (医学)
学位記番号	新大院博 (医) 第758号
学位授与の日付	平成29年3月23日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
博士論文名	新潟市における2009-2010年の新型インフルエンザ (パンデミック (H1N1) 2009) の流行について ～地域保健医療行政の立場からの分析と今後のパンデミック対応への教訓～.
論文審査委員	主査 教授 菊地 利明 副査 教授 中村 和利 副査 教授 齋藤 玲子

### 博士論文の要旨

【背景・目的】2009年4月、新型インフルエンザ (パンデミック (H1N1) 2009) が海外で発生し、5月に国内感染が始まった。今後新たに発生するパンデミックへの対応に活かすための教訓を得て地域における感染症対策に資することができるよう、21世紀初のパンデミックインフルエンザの新潟市における流行を振り返って調査し、地域医療行政の立場から分析した。

【対象と方法】2009-2010年の新潟市、新潟県、全国のインフルエンザ定点当たり報告数の推移を調べ、基準値を上回った時期や期間を過去10シーズンと比較し分析した。また、医療対応の変遷、保健所電話相談の件数と内容、外来・入院患者の疫学情報、ワクチンの対象区分別の接種率を分析した。

【結果】2009年の流行入りは8月で、過去10シーズン (平均1月、12～2月) と季節がずれていた。定点当たり報告数が1以上の週は34週間 (新型としては30週間) で、過去10シーズン (平均15週間、11～21週間) よりも多かった。住民からの電話相談数の推移は2峰性で、第1峰は関西での流行時、第2峰は市内流行のピーク時だった。外来患者は14歳以下が59.2%を占めていた。人口当たりの受診率は全体で8.2%、年齢階級別では5～9歳が最多で46.3%だった。入院患者は246人で、入院率は人口10万人当たり30.6人、外来患者当たり0.37%だった。入院患者の年齢は2か月～103歳 (中央値7歳) で、68.7%が9歳以下だった。入院患者の51.6%が酸素投与、6.5%がICU管理、2.0%が人工呼吸器管理を受けた。入院患者の合併症は肺炎が101人 (全体の41.1%) で最も多く、性、年齢、他の主な合併症を調整しても、肺炎が無い患者よりも平均入院日数が4.55日長かった (95%CI:1.73-7.73, p=0.005)。脳症は6人 (3～13歳、中央値8歳)、死亡は2人 (肺炎の高齢者、脳症・肺炎の幼児) だった。ワクチン接種率は全体で17.9%、対象区分別では医療従事者が324.1%、基礎疾患を有す者が78.1%、妊婦が57.0%だった。小児の接種率は低く、高かった区分 (1歳～小学3年) でも31.4%だった。

【考察】2009-2010年の新型インフルエンザの流行は、過去の季節性の流行と比較すると流行期間が長く、小児を中心に多くの患者が発生した。パンデミックインフルエンザの流行時期は季節性とずれる場合があり、また、流行波の回数や推移は国や地域によって異なることが確認された。発生初期段階の有症状者か

らの電話相談によるスクリーニングと限定した医療施設での診療体制は、新潟市では初期段階の患者発生は散発的で、全ての医療機関での対応を開始した後に流行入りしたため、大きな混乱なく対応することができた。電話相談は国内の先行発生地域での流行や新潟市での本格的な流行、あるいは不十分なワクチン供給など、不安が高まった時期に増加していた。不安を軽減し、パニックを起こさないような情報提供のあり方を検討し、リスクコミュニケーションに努める必要があると考えられた。新潟市の外来患者の年齢構成や年齢階級別の入院率は全国の推計とほぼ一致しており、患者数は外来・入院とも小児が多く、5～9歳が最多だった。海外の分析では、若年者の患者が多く、重症化・死亡者が多いのは中高年だった。国内外でウイルス性肺炎が季節性のインフルエンザよりも多く学童や成人に発生し、新潟市の入院患者でも肺炎が多かった。季節性インフルエンザウイルスと異なり肺組織で効率良く増殖する、ウイルス自体の性質に一因があると考えられる。また、インフルエンザ脳症が季節性よりも多かったが、ウイルスの性状の違いでは無く、インフルエンザ患者が多数発生したためと推察されている。高リスクと海外で報告されていた妊婦や透析患者の重症化は国内では少数で、新潟市では報告が無かった。予防接種、患者と接触した後の予防内服、発症後早期の医療機関受診と抗インフルエンザ薬の開始などが効を奏したと考えられている。国内の死亡は季節性の流行と比較して同程度か、むしろ少数で、新潟市の人口当たりの死亡率は、全国(10万人当たり0.16人)よりもやや高かったが、海外諸国に比し低かった。新潟市のワクチン接種率は医療者で著しく高かった。直接診療にあたる科の従事者を優先するよう調整が必要と考えられた。小児で接種率が低かったのは、まん延期に接種が開始されたため、流行の中心だった小児では既に罹患している者が多かったためと考えられた。

**【結論】**2009-2010年の新潟市における新型インフルエンザの流行は、死亡数は少なく、重症化は事前に懸念されていた程ではなかったが、小児を中心に多数の患者が発生し、肺炎による入院が多く、脳症も複数発生した。パンデミック対応では、厳重な隔離策の初期対応から実際の臨床像に見合った対応に円滑に移行し、病状に応じて必要な医療が受けられるよう、また、ワクチン接種の優先順位について理解・協力が得られるよう、行政は住民や医療関係者とのリスクコミュニケーションに努めることが重要だろう。

#### 審査結果の要旨

**【諸言】**対応の教訓を得るため、2009-2010年の新潟市における新型インフルエンザの流行を分析した。

**【対象と方法】**新潟市保健所のデータに基づき、定点当たり患者報告数の推移、医療対応の変遷、電話相談の件数と内容、外来・入院患者の疫学情報、ワクチン接種率を分析した。

**【結果】**流行入りは8月で、流行週数(30週間)は過去10季(最大21週間)より多かった。初期発生は散発的で、全ての医療機関での対応開始後に流行入りした。電話相談は地域流行や不十分なワクチン供給の時期に増加した。外来患者は59.2%が14歳以下で、人口当たり受診率は5～9歳が最多(46.3%)だった。入院患者(246人)の68.7%が9歳以下で、入院率は人口10万人当たり30.6人、外来患者当たり0.37%だった。入院患者の合併症は肺炎が最多で101人、脳症6人で、死亡は2人だった。ワクチン接種率は、医療従事者324.1%、基礎疾患を有す者78.1%、妊婦57.0%で、小児は35%未満だった。

**【結論】**小児を中心に患者が多数発生し、肺炎による入院が多く、脳症が例年より多かった。死亡数は少なく、重症化は事前に懸念されていた程ではなかった。行政は、住民や医療関係者とのリスクコミュニケーションに努めることが重要と考えられた。

以上、学位論文としての価値を認めると判断された。