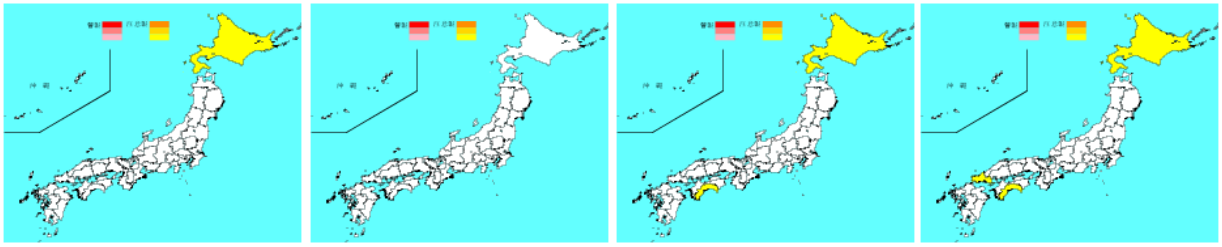
2013/2014 シーズンのインフルエンザ流行状況
（2014 年 2 月 24 日現在）

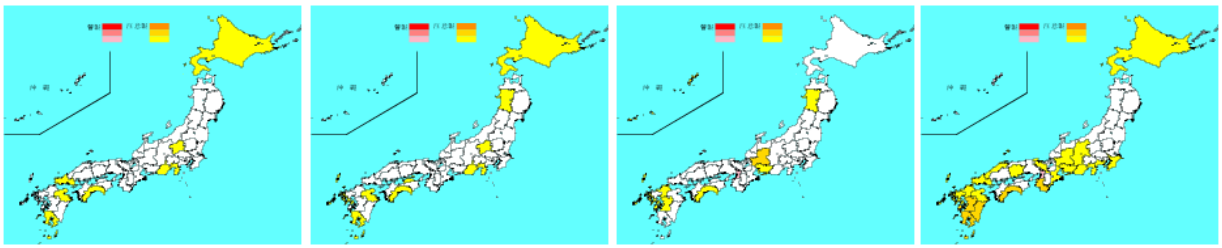
日本小児科学会インフルエンザ対策ワーキンググループ

１．インフルエンザ流行状況

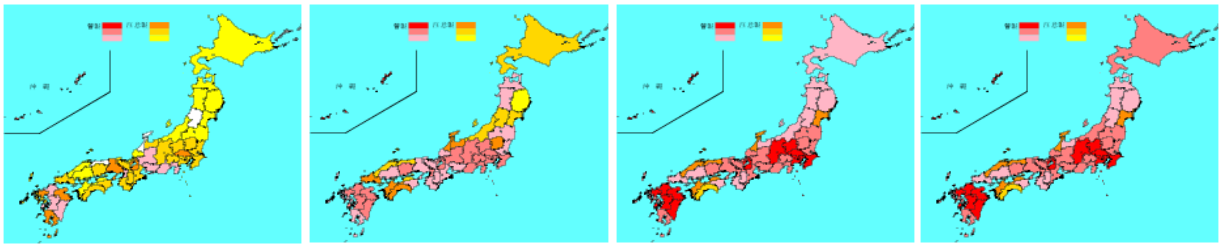
感染症発生動向調査（国立感染症研究所／厚生労働省）によると、2013/2014 シーズンのインフルエンザの発生動向は、2013 年第 51 週（12 月 16 日～12 月 22 日）に全国的な流行開始の指標である定点あたり報告数 1.00 を上回り、全国各地でインフルエンザの流行が始まった。その後急速に患者数の増加が見られたが、2014 年第 5 週（1 月 27 日～2 月 2 日：定点あたり報告数 34.44）をピークとして、第 6 週（2 月 3 日～2 月 9 日：定点当たり報告数は 30.72）（図 1）は減少に転じた。都道府県別では大分県（52.38）、群馬県（43.08）、埼玉県（41.77）、宮崎県（39.58）、神奈川県（39.22）、長野県（39.22）、千葉県（39.00）、愛知県（38.05）、沖縄県（37.34）、福岡県（37.31）、滋賀県（37.06）の順に多く、北海道、東北地方を中心として 13 道県では増加がみられたが、34 都府県では減少した。



2013 年　第 47 週　　48 週　　49 週　　第 50 週



2013 年　51 週　　52 週　　第 1 週　　2 週

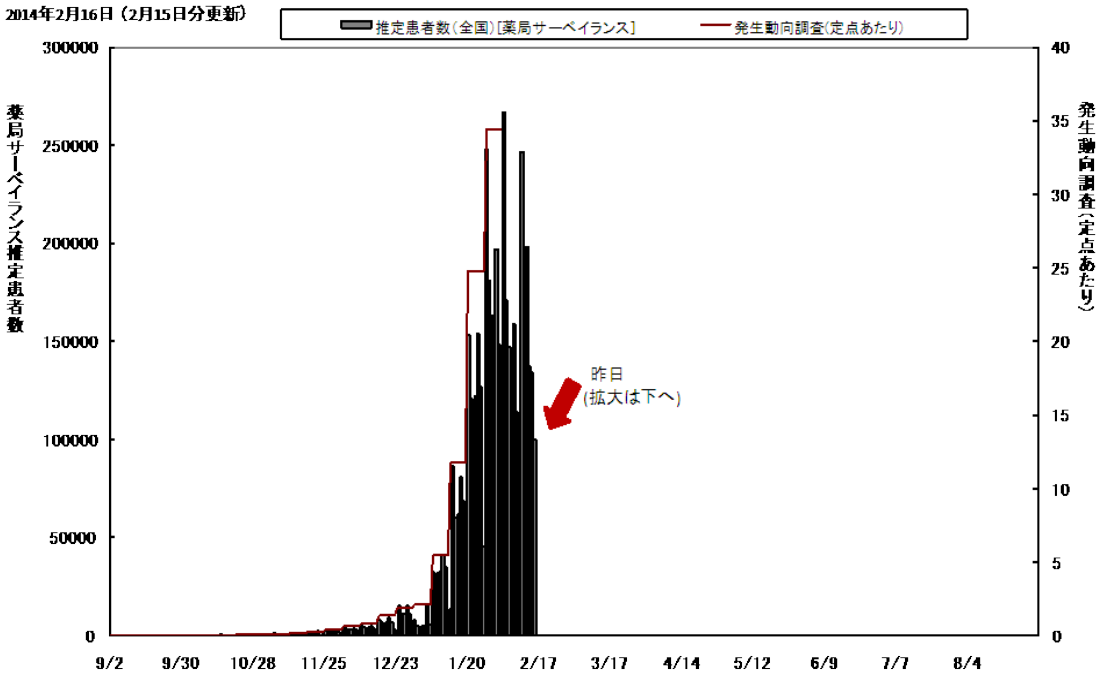


2014 年　3 週　　第 4 週　　5 週　　6 週

（図 1　国立感染症研究所インフルエンザレベルマップ
http://www.nih.go.jp/niid/ja/flu-m/813-idsc/map/141-flu-map.html）

2013 年第 36 週以降 2014 年第 6 週までの累積の推計受診者数は約 620 万人となり、年齢別の患者報告数は、5～9 歳、10～14 歳、0～4 歳、30 代、40 代、20 代、50 代、15～19 歳、60 代、70 歳以上の順に多い。

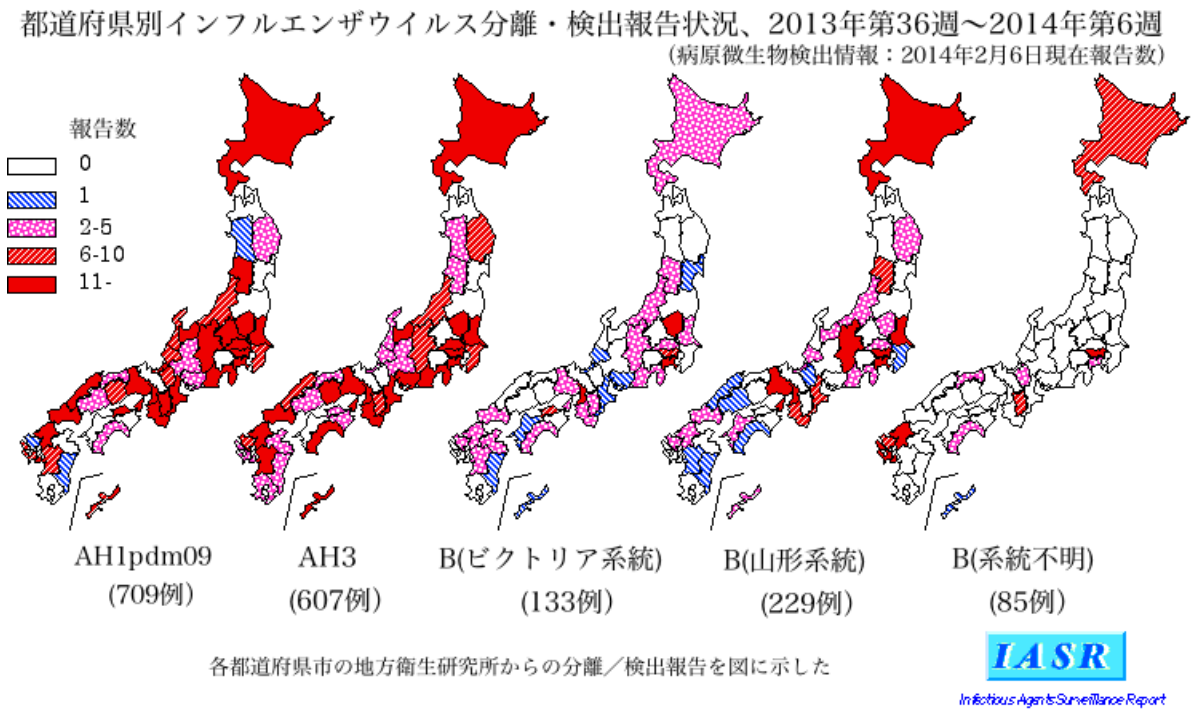
また、全国 9,653 の調剤薬局の処方箋サーベイランスによると、2014 年 2 月 16 日現在（第 7 週）は、更に減少傾向が見られている（図 2）。



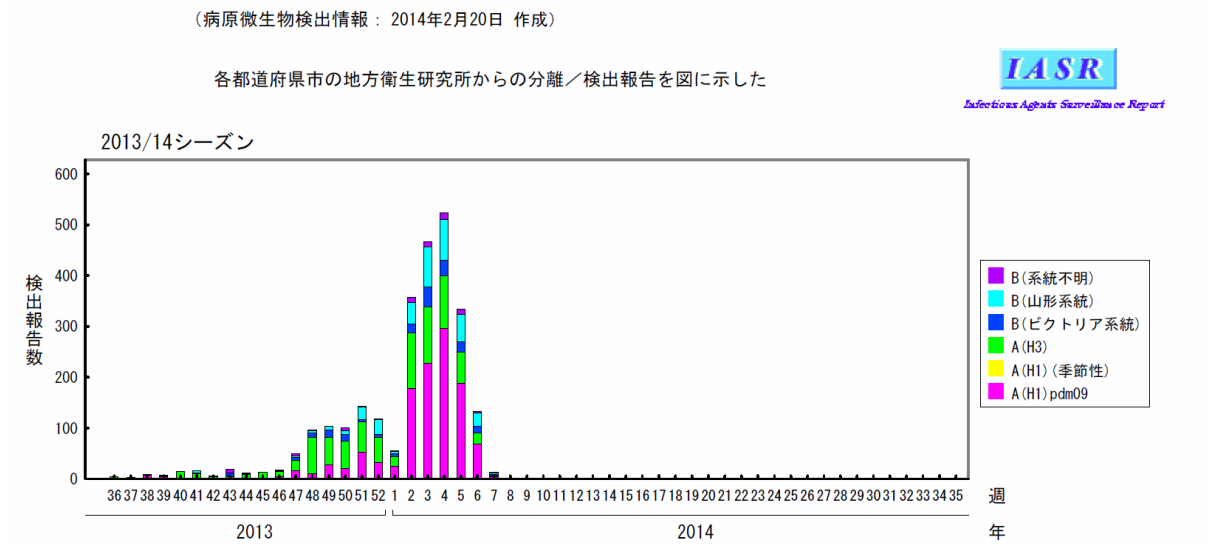
（図 2　国立感染症研究所感染症疫学センター薬局サーベイランス 2014 年 2 月 16 日（2 月 15 日更新）http://www.syndromic-surveillance.net/yakkyoku/index.html）

全国約 500 カ所の基幹定点からのインフルエンザ患者の入院報告数も、第 6 週の累積は 925 例であり、第 5 週（1,017 例）より減少した。全 47 都道府県から報告があり、年齢別では 0 歳（64 例）、1～9 歳（329 例）、10 代（65 例）、20 代（15 例）、30 代（25 例）、40 代（32 例）、50 代（47 例）、60 代（87 例）、70 代（125 例）、80 歳以上（136 例）であった。

各都道府県市の地方衛生研究所からのウイルス分離/検出報告によると、2014 年 2 月 6 日現在、AH1pdm09 亜型が最多で、次いで AH3 亜型、B 型が続いているが（図 3）、直近の 5 週間（2014 年第 2 週～第 6 週）に限ると、AH1pdm09 の検出割合が最も多く、次いで B 型、AH3 亜型の順となっている（図 4）。



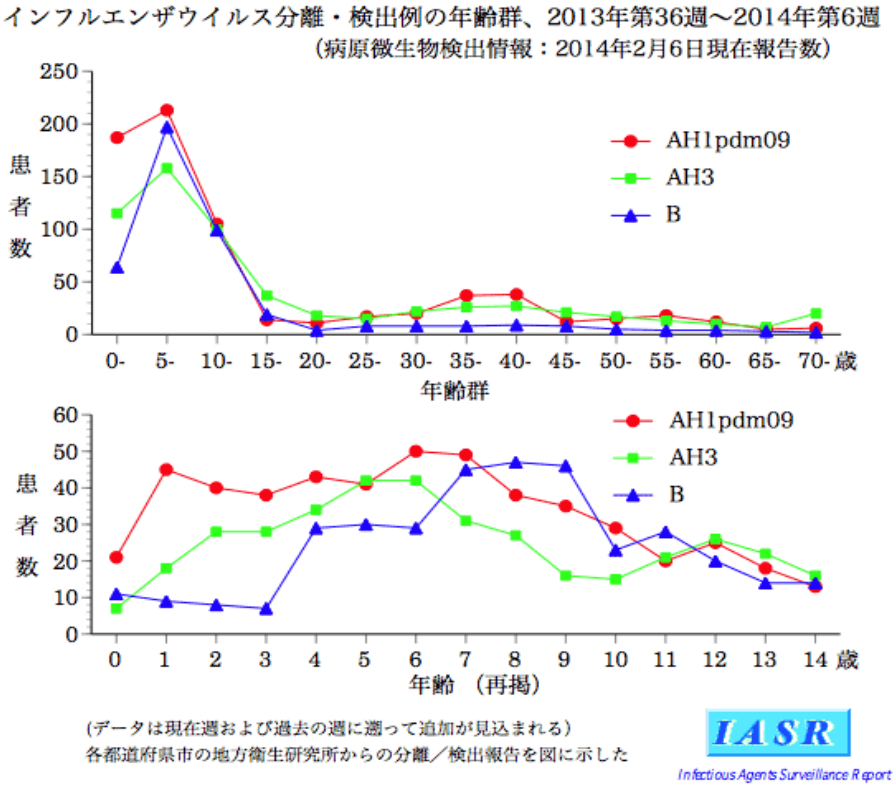
（図 3　都道府県別インフルエンザウイルス分離・検出報告状況（2013 年第 36 週～2014 年第 6 週 http://www.nih.go.jp/niid/images/iasr/rapid/inf/2014_6w/sinin4_140206.gif）



（図 4　週別ウイルス分離・検出報告数、2013/14 シーズン

https://nesid3g.mhlw.go.jp/Byogentai/Pdf/data2j.pdf）

また、ウイルス分離/検出状況を年齢別にみると、AH1pdm09 は 5～9 歳（6 歳が最多）が最も多く、次いで 0～4 歳（1 歳が最多）、10～14 歳（10 歳が最多）が続いた。AH3 亜型は 5～9 歳（5 歳が最多）が最も多く、次いで 0～4 歳（4 歳が最多）、10～14 歳（12 歳が最多）であった。B 型も 5～9 歳（6 歳が最多）が最も多く、次いで 10～14 歳（11 歳が最多）、0～4 歳（4 歳が最多）であった。（図 5）



（図 5　インフルエンザウイルス分離・検出例の年齢群（2013 年第 36 週～2014 年第 6 週）
http://www.nih.go.jp/niid/images/iasr/rapid/inf/2014_6w/innen5_140206.gif）

国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センター第一室/全国地方衛生研究所による抗インフルエンザ薬耐性株サーベイランス　（2014 年 2 月 13 日現在）では、AH1pdm09 のオセルタミビル/ペラミビル耐性株の分離/検出割合は 7%であり、札幌市からの報告割合が多い。一方、A（H3N2）、B 型についてはオセルタミビル/ペラミビル/ザナミビル/ラニナミビルいずれについても耐性株は検出されていない。アマンタジンに対しては A(H1N1)pdm09、A(H3N2)いずれについても耐性株の割合は 100%であった。

	A(H1N1)pdm09			A(H3N3)			B	
	オセルタミビル ペラミビル	ザナミビル ラニナミビル	アマンタジン	オセルタミビル ペラミビル	ザナミビル ラニナミビル	アマンタジン	オセルタミビル ペラミビル	ザナミビル ラニナミビル
耐性株数 (%)	28 (7 %)	0	43 (100%)	0	0	4 (100%)	0	0
解析株数	374	64	43	66	66	4	34	34
分離・検出報告数	836			685			512	

（文責　多屋馨子）

２．インフルエンザの治療方針と重症例

国立感染症研究所感染症情報センターによると、2013 年第 51 週（12 月 16 日～12 月 22 日）に全国各地でインフルエンザの流行が始まり、その後急速にインフルエンザ患者数の増加が見られ、2014 年第 5 週（1 月 27 日～2 月 2 日）にピークに達した。最近のインフルエンザウイルス分離/検出状況は、A(H1N1)pdm09 が約 50%、A（H3N2）が約 25%、B が約 25%である。A(H1N1)pdm09 におけるオセルタミビル/ペラミビル耐性株の割合は 7%であり、耐性株の割合に増加はみられていない。一方、A（H3N2)、B 型についてはオセルタミビル/ペラミビル/ザナミビル/ラニナミビルいずれについても耐性株は検出されていない。したがって、現時点では、**第一報で示したインフルエンザの診療指針に変更はない。**

流行の拡大に伴い小児のインフルエンザ重症例が多数報告されており、小児救命救急メーリングおよび岡山大学小児科へ報告された例を集計した。インフルエンザ重症下気道炎例は計 15 例（表）で、年齢は 9 か月から 24 歳、中央値は 7 歳、うち 10 歳未満が 13 例であった。ウイルス型は、不明の 1 例以外はすべて A 型で、亜型が判明した 7 例はすべて A（H1N1）であり、重症下気道炎の多くは A（H1N1）pdm09 によるものと推測された。オセルタミビル／ペラミビル耐性遺伝子の有無が検討されたのは少数例であるが、これまでのところ重症下気道炎で耐性遺伝子が証明された症例はない。既往歴としてのアレルギー疾患は、15 例中不明を除く 8 例にみられ、2009 年のパンデミックと同様、インフルエンザ下気道炎重症化への関与を伺わせる。呼吸管理については、人工呼吸器使用が 13 例で、ECMO を使用せざるを得なかった最重症例が 3 例と増加している。予後については、現在治療中を除くと全例が軽快しているようである。A（H1N1）pdm09 による重症下気道炎に対する我が国小児科医の対応が優れていることを示していると思われる。

一方、少数例ではあるが、インフルエンザ脳症の報告（岡山、大阪、長野、山口他）があり、こちらは 2 例の死亡例が出ている。急性脳症の予後は依然として悪いようである。その他、A 型による心筋炎疑い（東京）症例も報告されている。

2 月上旬に流行がピークを迎えたと考えられるが、今後とも重症インフルエンザへの備えが重要である。また、重症化の防止には、早期受診・診断・治療が大切であるので、今後とも市民への注意喚起が重要と思われる。

インフルエンザ重症例

1）インフルエンザ重症下気道炎 15 例

都道府県	年齢（歳）	亜型	人工呼吸器	アレルギー	予後	
長野	5	A	有	有	改善	
大阪	24	A	有	有	改善	脊柱側弯
東京	2	AH 1	有 ECMO	有	改善	
東京	6	AH1	有	不明	改善	
静岡	7	AH1	有	有	改善	
新潟	6	AH1	有	有	改善	
神奈川	7	AH1	有	有	改善	
神奈川	11	AH1	有	有	改善	
岡山	2	A	マスク	有	改善	
広島	10 歳未満	A	マスク	不明	改善	
群馬	7	A	有	不明	改善	
沖縄	9	A H1	有	不明	治療中	
秋田	8	不明	ECMO	不明	治療中	
東京	9M	A	有	不明	改善	
東京		A	ECMO		改善	

2）その他の重症例

インフルエンザ脳症：岡山 2、大阪、長野、山口（内、2 例死亡）

インフルエンザ心筋炎（疑）：東京（ECMO にて改善）

（小児救命救急メーリングおよび岡山大学小児科集計）

（文責　細矢光亮、森島恒雄）

３．重症例の症例提示

１）重症肺炎例　　横浜市立大学附属総合医療センター

【症例呈示】

症例は、7 歳男子。3 歳時には感冒時に気管支拡張薬の吸入を行っており、近医で喘息性気管支炎といわれていたが、これまでに定期的な内服治療は行われていない。2009 年のインフルエンザ A(H1N1)pdm には罹患しておらず、今シーズンはインフルエンザワクチンは未接種であった。姉と双子の兄もインフルエンザ A(H1N1) pdm に罹患していた。

入院前日は、普段通り元気だった。入院日、朝から咳嗽、微熱があり、13 時には 38.4℃の高熱となり、夕方から呼吸困難感を訴えたために近医を受診した。迅速診断でインフルエンザ A 型陽性であり、胸部レントゲンで肺炎像が認められた。また、喘鳴も聴取されたため、気管支拡張薬吸入と補液が行われた。SpO2 92%(室内気)と酸素化不良がみられたため、前医に救急搬送され入院。搬送時は SpO2 98%(O2 8L/分投与下)、呼吸数 30/分と酸素化不良とともに多呼吸が認められた。入院後ペラミビル 10mg/kg および ABPC/SBT の経静脈投与、気管支拡張剤持続吸入が行われたが、酸素化不良は進行し SpO2 90%(O2 10L/分投与下)で改善がないため、当院に転院搬送され ICU 管理となった。

ICU 入室時、体温は 38.3℃、脈拍 140/分、血圧 120/80mmHg、呼吸数 40～50/min で SpO2 94%(O2 10L/分投与下)であった。意識は清明で、咽頭発赤が軽度あり、左肺野の呼吸音が減弱し、肩呼吸で努力呼吸が著明にみられた。ICU 入室後ただちに、人工呼吸器、動脈ラインなどによるモニター管理を開始し、ペラミビル、ABPC/SBT、免疫グロブリン製剤 3 日間および補液を投与した。入院後、徐々に呼吸器条件は下げられ、血液検査での炎症反応は改善傾向であったが、発熱は入院 5 日目まで持続していたため、ペラミビルは連日計 5 日間投与した。入院 6 日目に漸く 37℃前半まで解熱し、計画抜管を行い、抗菌薬投与を中止とした。その後、小児科病棟へ転棟し、入院 7 日目に酸素投与を中止したが、その後も経過は順調で、入院 13 日目に外泊・退院となった。

尚、入院 3 日目の喀痰による PCR 検査でインフルエンザ A (H1N1)pdm と確定された。ペラミビルの効果が乏しい印象があったが、オセルタミビル耐性の H275Y 変異は認めなかった。

入院時検査所見

＜血算＞　白血球 19,300 /mm^3、ヘモグロビン 12.1 g/dL、血小板 181x10^3 /mm^3

＜凝固系＞ APTT 32.7 秒、PT(INR)1.27、フィブリノーゲン 402 mg/dL、FDP 7.7 μg/mL、D ダイマー 6.5 μg/mL

＜生化学＞ 総蛋白 6.0 g/dL、アルブミン 3.8 g/dL、CK 139 IU/L、AST22 IU/L、ALT11 IU/L、LDH 230 IU/L、アミラーゼ 32 IU/L、クレアチニン 0.32mg/dL、
尿素窒素 11 mg/dL、
血糖 156 mg/dL、ナトリウム 136 mmol/L、カリウム 4.1 mmol/L、
クロール 102 mmol/L、総ビリルビン 0.4 mg/dL、IgG 788mg/dL、
IgE 1,027 IU/mL、CRP 3.996 mg/dL、
フェリチン 61.0 ng/mL

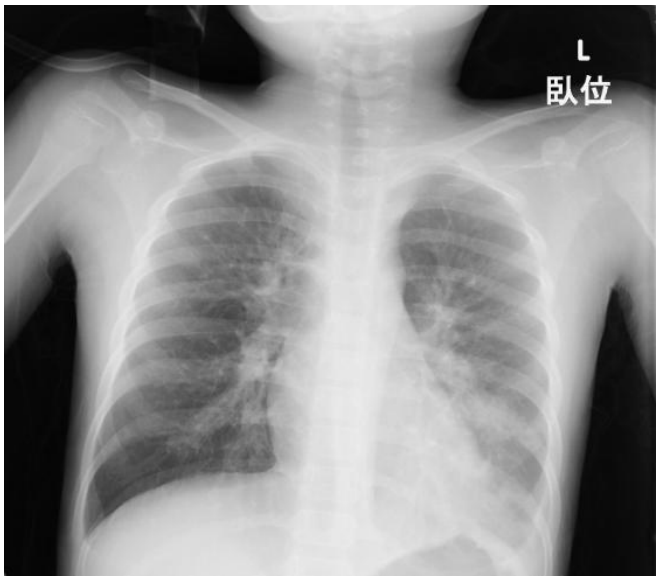


図 1. 入院時胸部 X-P

CTR 48%、
左下肺野に浸潤影・無気肺 (+)、気胸(－)

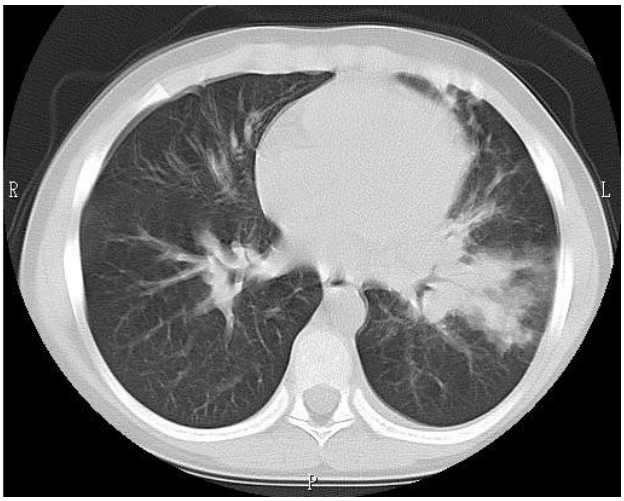


図 2. 入院時胸部 CT

左下肺野に浸潤影・無気肺(+)、気胸(－)

図 3. 入院 8 日目 胸部 X-P

入院時にみられた、左下肺野に浸潤影・
無気肺は消失した。

（文責　森　雅亮）

2）東京都立小児総合医療センター　救命・集中治療部

インフルエンザ A/H1N1 による急性呼吸不全に対し VV-体外式膜型人工肺（veno-venous extracorporeal membrane oxygenation; VV-ECMO）迅速導入にて救命しえた 1 例

【要約】

インフルエンザ A/H1N1 による急性呼吸不全症例に対して VV-ECMO を導入した。混合静脈血酸素飽和度と乳酸値とを指標に、SaO_2 70-80%にて ECMO を維持した。入室 6 日目、一回換気量 13 ml/kg（最大吸気圧 20、呼気終末陽圧 10cmH2O）を得て ECMO より離脱、入室 7 日目には抜管に至った。

迅速な ECMO 導入にて救命が可能であったが、一方、搬送前の ECMO 導入・ECMO 導入済み患者の搬送といった、従来の概念を越えた ECMO 搬送体制の確立が、わが国においても不可欠であることが示唆される症例であった。

重篤小児における ECMO は、積極的な搬送前導入と搬送によってはじめて「救命の連鎖」が確立される。また、症例集約と集学的医療投入にて転帰改善が得られるものと示唆された。

【症例】　4 歳　男児（体重 15kg、身長 101.0cm）

【既往歴】　入院 1 ヶ月前にインフルエンザ B に罹患、喘鳴を指摘される
今年度インフルエンザ予防接種歴無し

【家族歴】　インフルエンザ A 罹患歴無し

【現病歴】

入院 3 日前より発熱、喘鳴を伴った呼吸困難と傾眠傾向にて、隣県前医受診となった。前医救急外来受診時には SpO_2 70%を示し、直ちに気管挿管がなされ、集中治療室入室となった（写真１，２）。人工呼吸開始 11 時間後の動脈血液ガス分析で pH 6.83, PO_2 79 Torr, PCO_2 148 Torr, HCO_3 23 mmol / L と換気不全が進行、PSV（V_T 50 – 60 ml ）では管理不能・VV-ECMO 適応と判断され、前医小児科医ならびに集中治療医より当院紹介となった。前医における ECMO 導入、その後の ECMO 搬送を考慮したが、酸素化が維持されており、自発呼吸温存下で緊急搬送（ドクターカー搬送時間 82 分）となった。

写真 1（前医入院時　胸部レントゲン）

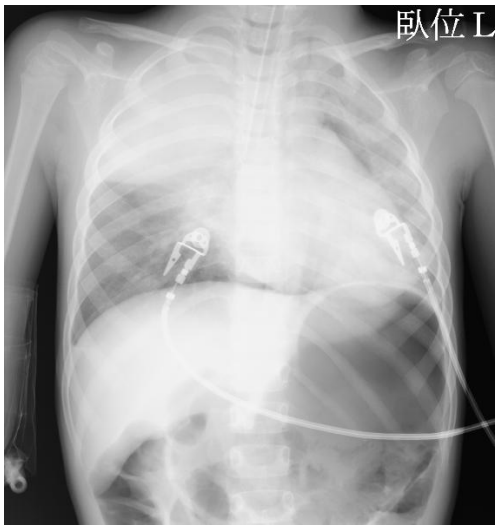


写真 2（前医入院時　胸部 CT）

縦隔気腫、右大葉性無気肺　ほか

【入院時現症】

RR 20-30 回 / min, HR 156 bpm, ABP 84/51 mmHg（dopamine 5 γ / kg / min）

Glasgow Coma Scale E2VTM4, BT 36.6 ℃

気管チューブ 5.0 mm 口角 16 cm 固定、F_IO_2 1.0（用手換気下も自発呼吸以外は吸気気流を聴取し得ない、肋骨弓下の陥没著明）

【入院時検査所見】

BGA（artery）pH 6.97, PO_2 306 Torr, PCO_2 143 Torr, HCO_3 31.5 mmol / L

胸部レントゲン（写真 3）縦隔気腫、右上葉大葉性無気肺，気胸、両側過膨張

感染症　　インフルエンザ A/H1N1 陽性、マイコプラズマ（LAMP、PA）結果未

気管分泌物培養（鋳型様、写真 4）陰性

血算　　WBC 25.28 x 10^3 / μL, Hgb 10.4 g / dL, PLT 36.0 x 10^4 / μL

（Neut 88.7 %, Lymp 4.8 %, Mono 5.5 %, Eos 0.9 %, Baso 0.1 %）

生化学　　Na 144 mmol / L, K 5.2 mmol / L（GI 療法下）, Cl 108 mmol / L, CRP 3.29 mg / dL

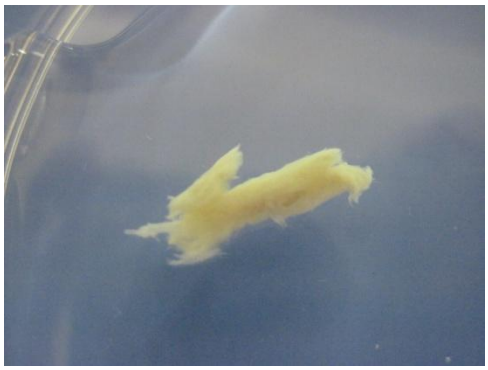
TP 5.6 g / dL, Alb 3.2 g / dL, BUN 53.1 mg / dL, Cre 1.18 mg / dL

AST 42 U / L, ALT 17 U / L, T-Bil 0.4 mg / dL, Amy 569 U / L

写真３（当院入院時）

右内頚静脈よりカニューレを挿入

写真４（当院入院時　喀痰）



【入院後経過（経過表参照）】

入院直後より、圧・容量損傷の進行、および炭酸水素ナトリウム大量投与下にも関わらず permissive hypercapnea 管理も不能なため、自発呼吸下で VV-ECMO（veno-venous extracorporeal membrane oxygenation）導入を決定した。

当初は酸素化ではなく換気不全が問題であり、$ECCO_2R$（extracorporeal CO_2 removal）目的に、右内頚静脈から 15Fr ダブルルーメンカテーテル（ヨストラ体外循環肺補助用カニューレ®, VVDL）を Seldinger 法にて挿入、上大静脈右房接合部に留置した。体外循環量 700 ml / min、回転数 2000 rpm（曲線羽根型遠心ポンプ　ロータフロー®）、酸素流量　700 ml /min（F_IO_2 1.0、ポリオレフィン人工肺　BIOCUBE®2,000）の設定で、入室 80 分後より開始したが、酸素化が急激に悪化した。

$ECCO_2R$ から通常の VV-ECMO への切り替えのため、右大腿静脈に 12Fr シングルカニューラ（エドワーズ体外循環カニューレ FEM II タイプ®）をカットダウン（外科依頼）で追加して送血側とし、内頸の 15Fr を脱血側として VVDL+V ECMO とした。以後、体外循環量 1,000 ml / min、回転数 3,000rpm、酸素流量　4,000ml / min（F_IO_2 0.8）、PC-SIMV　20/10 x 10 PS +5（above PEEP）、F_IO_2 0.4 の lung rest とし、動脈血液ガス（導入 24 時間後）は pH 7.30, PO_2 51（SaO_2 85%）, PCO_2 52.8 Torr、HCO_3 25mmol / L（持続腎代替療法は併用せず）と安定化できた。

ECMO 稼働中 SaO_2 は 80-70%台で変動したが、SvO_2 が 60%台と維持され、冠動脈血の酸素化が最低限保証され、かつ乳酸値が正常範囲内である限りは、許容して管理した。

抗ウイルス療法としてはペラミビル 10mg / kg　1 日 2 回の静注に加え、ザナミビル 10 mg / dose 1 日 1 回を気管支鏡下にて左右の気管支内に注入している（ペラミビル投与量は小児科学会通知に準拠、ザナミビル気管支内注入は院内緊急 IRB を暫定的に得ている）。その他各種気

管支拡張薬、ステロイド全身投与も行った。

VVDL+V ECMO 導入後 6 日目、最大 V_T 200ml 前後（PIP 20 /PEEP 10 cmH_2O）となり、ECMO より離脱（写真 5、6）、翌 7 日目には呼吸器から離脱した。

写真 5（当院入院 3 日目）

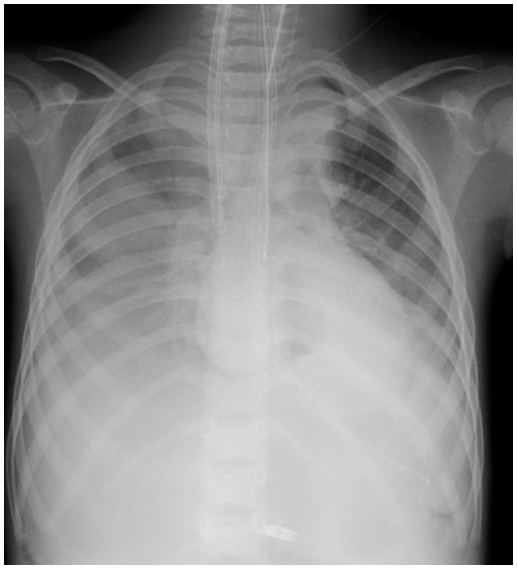
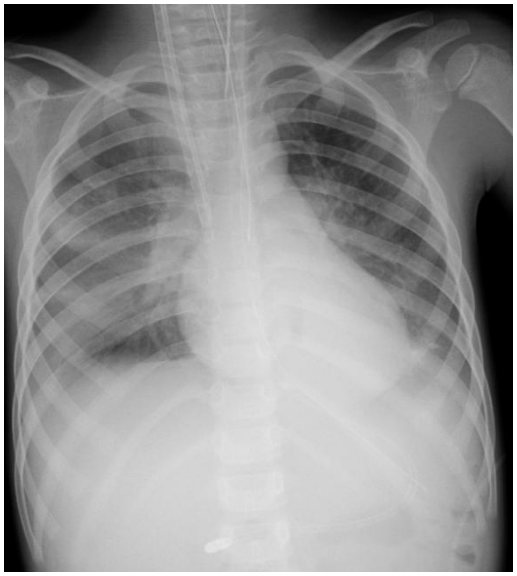


写真 6（入院 5 日目）



【考察】

発症 3 日目、急速に換気不全が進行、VVDL+V ECMO を導入、救命し得たインフルエンザ A/H1N1 症例を報告した。執筆段階が抜管当日であり、なお、呼吸状態と中枢神経機能の評価が必要であるが、H1N1 症例においても積極的に ECMO を導入することが重要であると考えられた。また、VV-ECMO の管理においては、混合静脈血酸素飽和度や乳酸値を指標に「安定した」低酸素血症を許容しつつ肺保護管理に努めることが重要であり、熟練したチーム医療体制が求められる。

本症例は、きわめて高度な高二酸化炭素血症を呈しながらも、酸素化ならびに循環を維持することが可能であったため、従来型の搬送形態が可能であった。しかし、患者安全を勘案するのであれば、前医における ECMO 導入後の搬送が妥当な症例であったとも考えられる。わが国においても ECMO 搬送体制の確立と、その症例集約が成される医療システムの確立が急務であると考えられた。

【結語】

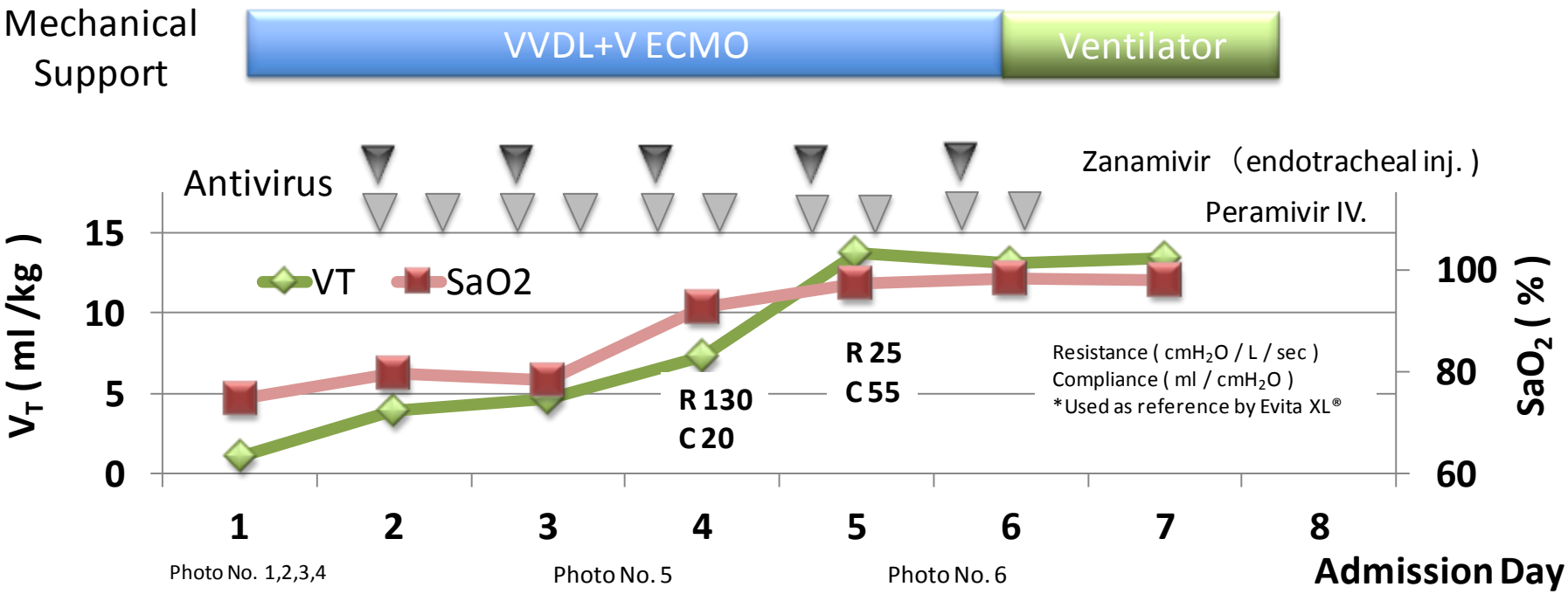
迅速な ECMO 導入にて救命したインフルエンザ A H1/N1 症例を報告した。重篤小児における ECMO は、積極的な搬送前導入と搬送により「救命の連鎖」が確立され、症例集約と集学的医療投入にて転帰改善が得られると示唆された。

東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部

齊藤　修、中山祐子、今井一徳、池山貴也、水城直人、新津健裕、井上信明、清水直樹

（文責　清水直樹）

Clinical Course of H1N1Case



Support	ECMO					Ventilator		
pH	6.97	7.35	7.42	7.45	7.38	7.40	7.46	
PO2	306	65	61	74	124	113	101	
PCO2	143	45	55	55	42	35	34	
Lac	0.4	0.9	0.8	0.9	0.6	0.6	0.5	
SvO_2	68	80	77	77	70	F_IO_2 0.4 20/10→5 x 10		

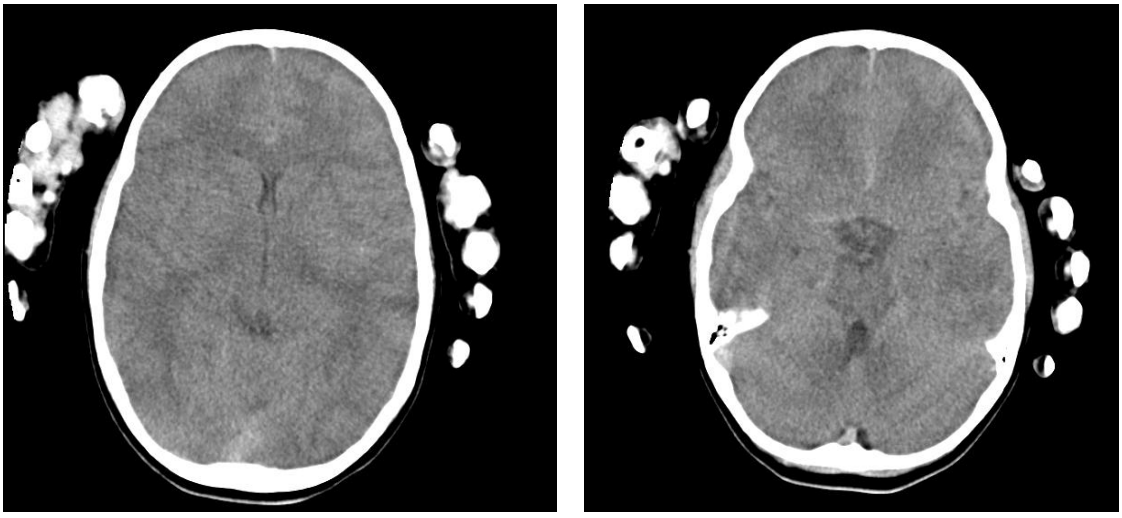
３）インフルエンザ A(H1N1)pdm09 による急性脳症と考えられた一例

今シーズン流行初期である 2014 年１月中旬に、生来健康な 9 歳児がショック、痙攣、意識障害を発症し、発症から 2 日目に死亡した。患児の鼻咽頭から検出されたウイルスがインフルエンザ A(H1N1)pdm09（以下、A(H1N1)pdm09） であった。A(H1N1)pdm09 による小児重症例が認められたことにより、今シーズン A(H1N1)pdm09 による重症感染症に関して注意を喚起すべきと考えられため報告する。

【症例】

9 歳男性。今シーズンインフルエンザワクチンは未接種。2014 年 1 月 9 日より咳嗽、鼻汁出現。1 月 10 日朝 6 時 38.5℃の発熱出現。同日、前医 A（総合病院小児科）を受診、鎮咳去痰薬と解熱剤（アセトアミノフェン）が処方された。抗インフルエンザ薬は投与されず。11 日咳嗽、鼻汁が増悪したが、お昼に少量食事摂取（プリン）。「ドスン」というベッドから落ちるような音と泣き声が聞こえた。うなり声で気づいて見てみると、顔色不良で開眼しているも視線は合わず、嘔吐とともに尿便失禁をしていた。13 時 50 分に救急要請、前医 A へ搬送された。搬送中に嘔吐があるも呼びかけに反応はなかった。同医で迅速診断キットにてインフルエンザ A 陽性。集中治療目的で当院にドクターヘリ搬送となった。当院到着時、Glasgow coma scale（GCS）；E1V1M4 で、眼球左方偏位、左上肢屈曲位で硬直していた。痙攣持続していると判断され、気道確保など集中治療開始したが、ショック状態は続いていたため、人工心肺装置を装着し循環管理開始した。また出血傾向あり DIC も合併していた。抗インフルエンザ薬（ペラミビル）に加えて、ステロイドパルス、シクロスポリンなどインフルエンザ脳症に対する特異療法を開始した。しかし、脳波は平坦となり、入院翌日には瞳孔散大と対光反射の消失を認めたため、人工心肺中止し永眠された。

頭部単純 CT



2014 年 1 月 11 日撮影

TP	5.2	g/dl
ALB	2.8	g/dl
BUN	36	mg/dl
Cre	1.57	mg/dl
T-bil	0.5	mg/dl
Na	141	mEq/l
K	3.6	mEq/l
Cl	115	mEq/l
Ca	7.4	mg/dl
GOT	291	IU/l
GPT	152	IU/l
LDH	703	IU/l
CK	195	IU/l

NH3	26	μg/dl
乳酸	21.6	mg/dl
ピルビン酸	1.3	mg/dl
CRP	4.27	mg/dl
β2ミクログロブリン	6.5	mg/dl
フェリチン	5819	ng/ml
NSE	41.4	ng/ml

血液ガス		
pH	7.247	
PCO2	28.9	mmHg
PO2	493	mmHg
BE	−13.8	
Lac	3.2	mmol/l
血糖	92	mg/dl

白血球数	7370	×10²/
Neut	77.6	%
Lym	19.9	%
Mono	2.2	%
Eosi	0.3	%
赤血球数	629	×10⁴/
Hb	18.9	g/dl
Ht	52.2	
血小板数	4.8	×10⁴/
PT	28	%
APTT	89.3	秒
フィブリノゲン	205	mg/dl
HPT	48	%
ATⅢ	49	%
D ダイマー	20.4	μg/ml

F_IO_2　1.0

2014 年 1 月 11 日 18 時検査

【Sick contact】
児発症と同時期に父、弟 2 人（5 歳、2 歳）が迅速診断キットでインフルエンザ A 陽性であった。

【既往歴・家族歴】特記すべきことなし

【剖検結果】
肉眼的には脳浮腫が強く、小脳扁桃ヘルニアや孔ヘルニアなどの脳ヘルニアをきたしていた可能性が高い、また散在性に脳壊死を認めた。顕微鏡所見は未結果である（2014 年 2 月 20 日現在）

【ウイルス学的検査】
咽頭と鼻腔ぬぐい液（2014 年 1 月 11 日 17 時採取）を長野県環境保全研究所に送付し、RT-PCR 法を用いて遺伝子検査を実施したところ A(H1N1)pdm09 が検出された。また、MDCK 細胞で分離された A(H1N1)pdm09 株に対し、TaqMan RT-PCR 法を用いて NA（ノイラミニダーゼ）遺伝子を解析したところ、オセルタミビルおよびペラミビルの臨床効果の低下に関与しているといわれている耐性変異（H275Y 変異）は検出されなかった。

【考察】
本症例は、救急要請から 1 時間半後の集中治療室入室時にはすでにショック、DIC 状態と病勢が強く救命しえなかった。急激な転帰となった原因として、急性脳症に伴う脳ヘルニア、急性心筋炎、sepsis に伴うショックを鑑別として考えられた。上気道より A(H1N1)pdm09 が検出され、他の病原体は他部位より検出されなかったことにより A(H1N1)pdm09 を原因微生物と判断した。剖検では、脳浮腫、脳ヘルニア所見が強く、急性脳症の可能性が高いという結論であった。
原因微生物と思われる A(H1N1)pdm09 は、今シーズン国内からも報告され [1]、重症例の報告もある [2]。A(H1N1)pdm09 による急性脳症は、2009／10 年流行期には 331 例と、それ以前の季節型インフルエンザ流行期での急性脳症発症数に比べて多いという報告がされている（Gu ら）[3]。今シーズン A(H1N1)pdm09 の再流行により、急性脳症症例が増加することが懸念されるため報告した。
本症例はインフルエンザワクチン未接種であった。本邦では小児に対して任意接種であることから、小児でのワクチン接種率は低い状態である [4]。また、現行のインフルエンザワクチンでは、急性脳症予防効果に関するエビデンスはない。本症例のような急性脳症を無くすためには、今後より有効なインフルエンザワクチンの開発が望まれる。

参考文献
1) IASR 34: 343-345, 2013
2) IASR 速報（2013 年 12 月 24 日）http://www.nih.go.jp/niid/ja/flu-m/flu-iasrs/4216-pr4073.html
3) Gu Y, *et al.*, PLos One 2013; 8(1): e54786
4) IASR 34：334-336, 2013

長野県立こども病院小児集中治療科　笠井正志　黒坂了正
同臨床検査科　小木曽嘉文
長野県環境保全研究所感染症部　小林広記
（文責　笠井正志）