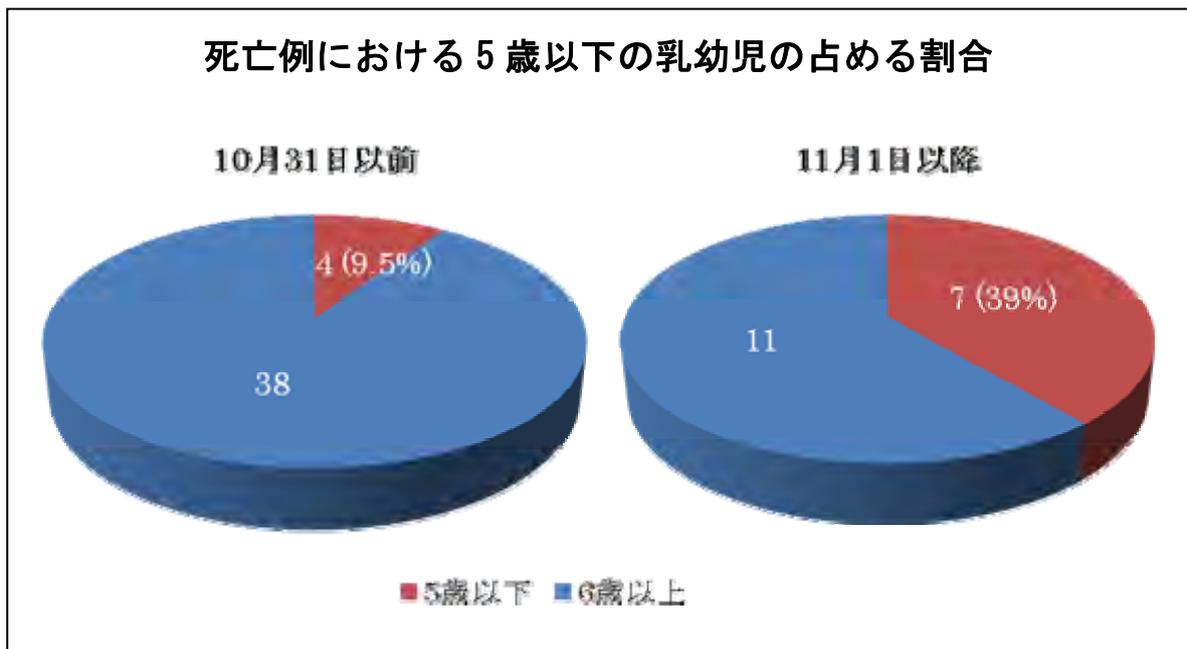


新型インフルエンザ 最近の動向から

(11月13日新型インフルエンザ対策室第6報)

全国的に新型インフルエンザの感染拡大が続いています。11月に入り、5歳以下の乳幼児への感染の広がり、乳幼児重症例の増加が顕著です。11月1日以降、小児の新型インフルエンザ死亡例（各自治体公表資料より。死亡日時で記載）は8例と急激に増えており、その全例が10歳未満の小児で、7例（88%）が5歳以下（7か月、1歳、2歳、2歳、3歳、3歳、5歳）でした。11月1日以降の新型インフルエンザ死亡の中で、5歳以下の占める割合は、全年齢18例中7例（39%）、それ以前の同42例中4例（9.5%）と比較するとその違いは明らかです。一方、急死例や自宅での死亡が確認された例、急激な経過をたどる重症肺炎、多臓器不全など、発症から死亡まで非常に短期間である症例が多い点も重要です。今後、さらに乳幼児重症例の増加が危惧され、緊急の対策が必要と考えます。こうした症例を経験された施設はぜひ詳細をお知らせください。

基礎疾患として、従来のアレルギー素因に加え、神経・筋疾患や先天性心疾患をもつ児の重症化も目立つようになってきました。これら基礎疾患を有する小児に加え、健康な小児への予防接種も可能な限り急ぎたいと思います。



今回、前述のように症状が急速に悪化する症例にどう対応するか、救命救急の立場から静岡こども病院小児集中治療センター、植田育也先生にまとめていただきました。けいれんを伴い全身状態が悪化する症例すべてがインフルエンザ脳症とは限らず、全身状態を総合的に判断し対応することの重要性が分かりやすくまとめられています。ぜひ、ご一読ください。

PICU の観点から見た救命救急診療戦略

静岡こども病院小児集中治療センターセンター長 植田育也

2009H1N1 インフルエンザの重症患者症例が蓄積されるにつれ、いくつかの臨床的特徴が明らかになって参りました。今回は、その中で急速に呼吸循環不全が進行する重症例についての救命救急診療について見解を述べたいと思います。

(1) 呼吸障害ー多彩な病態に応じた対応を

2009H1N1 インフルエンザによる呼吸障害には多彩な病態が報告されている。まず肺の理学所見や胸部単純 X 線写真よりその病態診断をおこない、病態に応じて治療の方向性を決定する必要がある。全ての病態に一律共通の治療法はない。

A. 気管支喘息発作

明らかな気管支喘息の既往と喘鳴があり、呼吸障害をきたす場合は気管支喘息の治療を確実におこなう。喘息重積発作・呼吸不全の人工呼吸管理については次項 B 参照。

B. ウィルス性細気管支炎

明らかな喘息の既往はないものの、過去に「喘息性気管支炎」といわれる等の気道過敏性の存在を示唆される患者が、酸素化障害（酸素投与下でも $SpO_2 \leq 93\%$ 以下）、呼吸音減弱と呼気終末のわずかな喘鳴といった「年長児の細気管支炎」に似た症状を呈する場合がある。胸部 CT では気管支の粘膜や、さらに末梢の細気管支の肥厚がみられる。

細気管支炎に対しては酸素投与と理学療法による排痰が治療の中心である。症例によっては気管支拡張薬かエピネフリンの吸入が奏功することも経験される。ステロイドの使用については議論のあるところだが、細気管支炎の治療という観点では RSV 細気管支炎で入院率を下げるとの報告が最近出ている¹⁾。ましてや死亡症例が相次いで報告されている 2009H1N1 インフルエンザ細気管支炎については試みられてもよい治療法かもしれない。

A および B に対する人工呼吸管理は次項 C, D とは大きく異なった戦略をとる。まず、A, B に特徴的な閉塞性呼吸障害では、気道閉塞による内圧上昇からエアリークを起こし、気胸や縦隔気腫を伴うことがある。この場合はまず NPPV も含め陽圧換気の適応に対し慎重になる必要がある。しかし酸素化障害が著しければ、気管挿管のタイミングを逸さず、人工呼吸管理を導入する。人工呼吸器の設定は長い呼気時間と低い換気回数で呼気相を確保する。換気回数を増加させても CO_2 は下降しないことが多い。吸気時間と吸気圧はしっかりと取り、呼気一回換気量で 6-8mL/kg を確保するよう努める。

C. ウィルス性肺炎

ウィルス性肺炎にもやはり酸素投与と排痰が治療の中心である。ステロイドの一律投与は推奨せず、症例によって判断する。人工呼吸管理に際しては、最重症例でなければエアリークに注意しつつ NPPV の使用が可能である。通常的人工呼吸管理では無気肺の解除を目的とする PEEP 管理をおこなうが、気胸・縦隔気腫に注意し、D のようなアグレッシブな lung recruitment は控える方がよいと思われる。

D. ARDS

小児科学会 HP、「小児インフルエンザ重症肺炎・ARDS の診療戦略」を参照。

(2) 急性脳症—まず気道・呼吸・循環状態の安定化を

けいれんや意識障害の発症から数時間で死亡に至る重症例が報告されている。この病態は、脳症というよりもインフルエンザウイルスによる SIRS と表現するのが適切と考える。感染症に伴う SIRS は”sepsis”と定義される²⁾。Sepsis は従来いわれる「敗血症」より広義の概念である。この sepsis の治療については呼吸循環管理を含めた迅速な全身管理が肝要である³⁾。まず機を逃さない気道確保、補助換気により十分な酸素化を維持する。特にけいれんや意識障害が続くときは気道を保護できず誤嚥のリスクが高くなり、また無呼吸を起こすことがあるので、GCS \leq 8 を目安に確実な気道確保をおこなう。

ショックの早期認知も大切である。頻脈や末梢循環障害がある場合は血圧が正常でも代償性ショックが疑われる。発熱だけに理由を求めず急速輸液を行い、ショックへの早期介入を心がける。呼吸障害、意識障害があってもショックで循環状態が不安定ならば、急速輸液、カテコラミンで強力に循環サポートをする必要がある。治療早期の急速輸液が肺水腫、脳浮腫を引き起こすことはない。もちろん、循環状態安定後は漫然とした水分過負荷は避け、厳密な水分管理に努める⁴⁾。これら全身管理の重要性については、「インフルエンザ脳症ガイドライン改訂版 2009. 9 月—このホームページに別掲—」の「支持療法の項」においてもあらたにまとめられているので、ご一読いただきたい。

(3) ABCD アプローチの重要性

重症の救命救急患者を診療するには ABCDE アプローチを採る。常に A;気道 B;呼吸 C;循環 D;意識の障害 E;環境要因の順に診察、評価、介入を繰り返す。ABC の状態が不安定であればそれだけで、中枢神経に病変がなくても D の異常＝意識障害が生じる。つまり、A の異常；窒息状態、B の異常；低酸素血症があればそれだけで意識障害を生じる。同様に C の異常；ショックがあればまたそれだけでも意識障害を生じる。

ショックに関しては低血圧に至る前の代償性ショック(頻脈・末梢循環不全・毛細血管充満時間延長を呈する)の早期認知と介入が大切である。低血圧・徐脈まで進行する前に手を打たなければならぬ。大原則として D の評価は ABC が安定化していることが条件であり、ABC が不安定なうちは D の評価は暫定所見に過ぎない。

(4) 科間・施設間連携の重要性

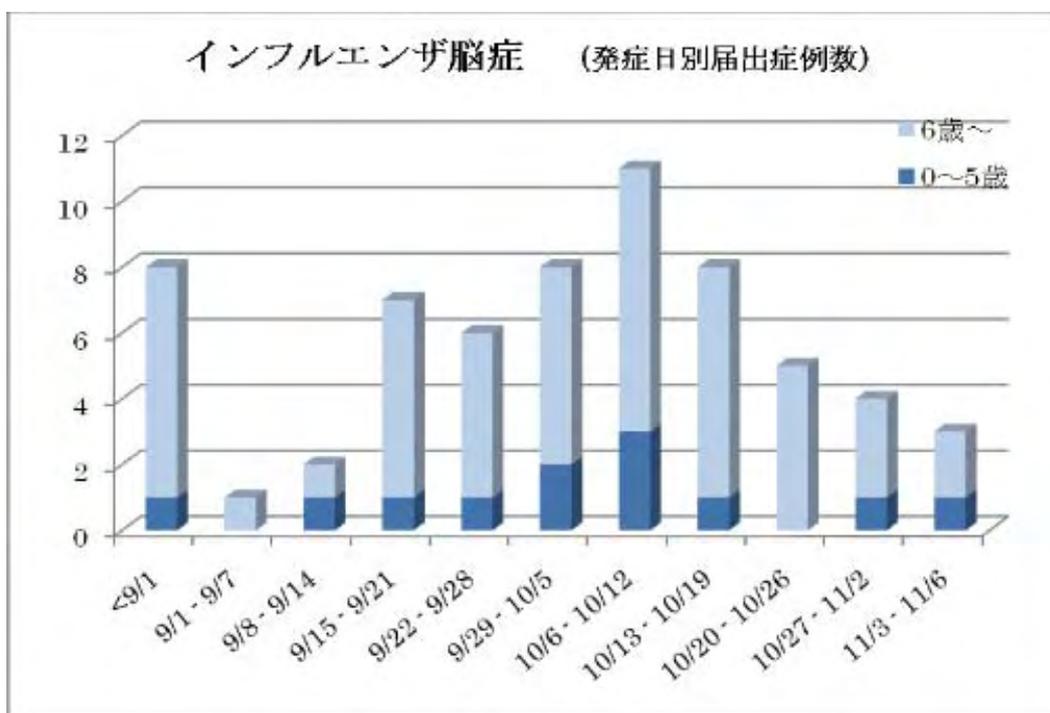
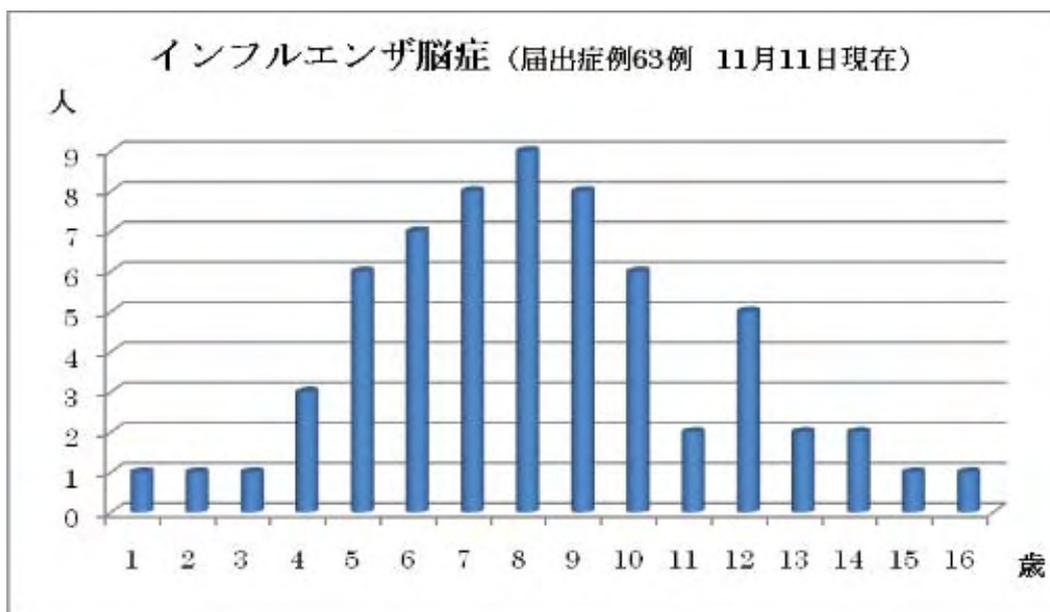
これについては前出「小児インフルエンザ重症肺炎・ARDS の診療戦略」でも述べた。困難な症例はさらに広域をカバーするコンサルテーション医にお気軽にご相談ください。

参考文献

- 1) Plint AC. Epinephrine and dexamethasone in children with bronchiolitis. N Engl J Med. 2009 May 14;360(20):2079-89.
- 2) Goldstein B. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. Pediatr Crit Care Med. 2005 Jan;6(1):2-8.
- 3) Dellinger RP. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Crit Care Med. 2008 Jan;36(1):296-327.
- 4) National Heart, Lung, and Blood Institute Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) Clinical Trials Network, Wiedemann HP. Comparison of two fluid-management strategies in acute lung injury. N Engl J Med 2006 ; 354 : 2564-2575.

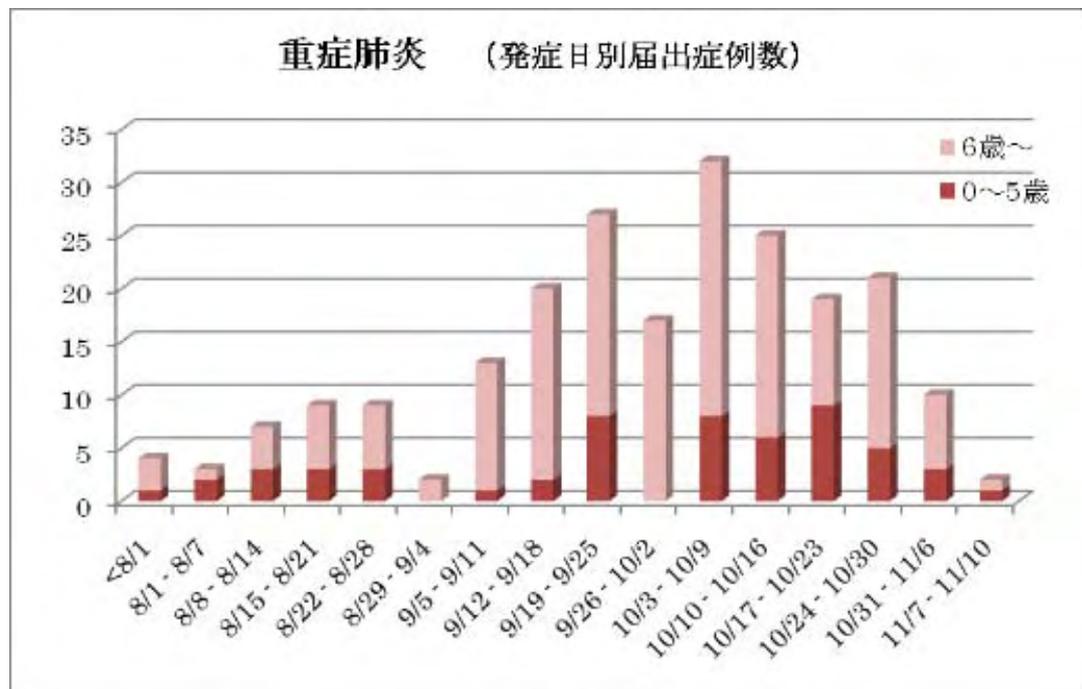
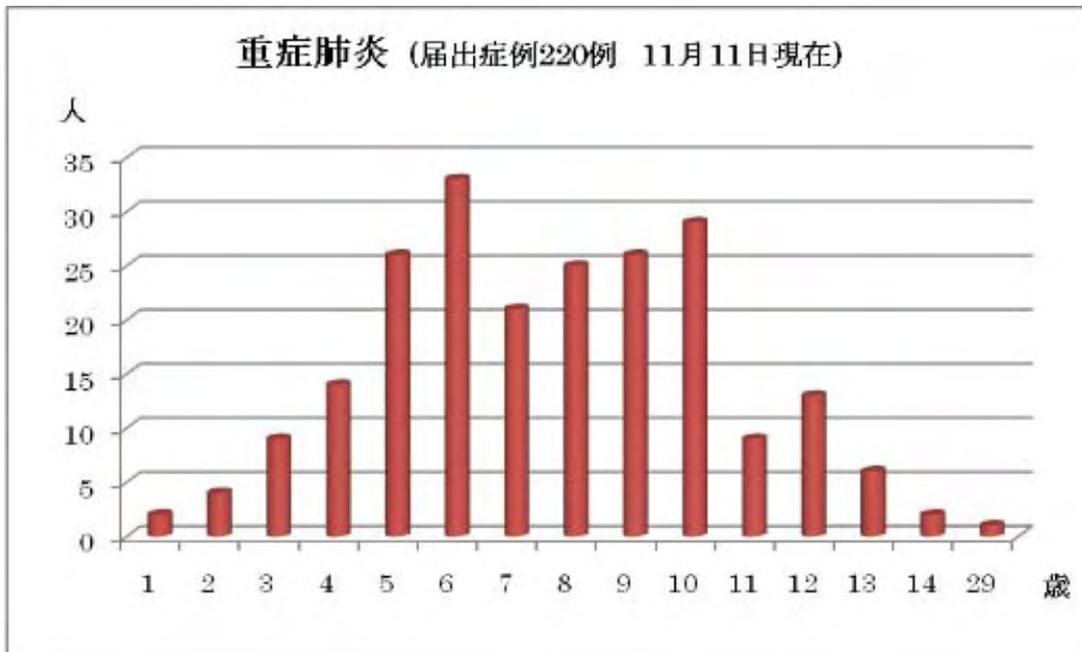
集計結果より；
インフルエンザ脳症について：

症例は 63 例に増加しています。脳症については、比較的低年齢化は目立たず、いぜんとして 5-10 歳が中心です。この数年間比率が高かった二相性脳症（けいれん重積型脳症）に比べ、サイトカインなどによる病態の悪化を示す症例が多いようです。また、前回ご報告したように、脳症と肺炎を合併する例が増えており、抗インフルエンザ薬でウイルスの増殖を抑制した上での、ステロイドパルス、ガンマグロブリン大量療法などガイドライン治療の実施がのぞまれます。



重症肺炎について：

症例報告は 200 例を超え、220 例となりました。重症肺炎による死亡も 2 例報告されています。基礎疾患としてのアレルギー素因の重要性は変わらず、気管支喘息の既往 60 例（27%）、喘息以外のアレルギー疾患（アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、食物アレルギーなど）12 例（5.5%）でした。一方、神経・筋疾患は 7 例（3.2%）でした。年齢層は 10 月中旬からやや低年齢化がみとめられます。



次回は、11月18日に開かれる「第2回日本小児科学会 新型インフルエンザ緊急フォーラム」の内容について、まとめて報告したいと思います。

（日本小児科学会新型インフルエンザ対策室 文責 森島恒雄）