トピックス

II. 診断と治療の進歩

3. 医療・介護関連肺炎（NHCAP）の概念と診療

関 雅文 朝野 和典

要 旨

医療・介護関連肺炎(NHCAP)は日本独自の肺炎の概念である。2011年に発刊されたガイドラインでは、耐性菌に配慮しつつも、誤嚥性肺炎を中心とした高齢者肺炎に特に焦点を当て、治療における倫理的配慮も盛り込まれている。高用量ペニシリン系薬を中心とした抗菌薬治療の一方、今後の肺炎診療において、ワクチンに代表される予防や感染制御の考え方が、特に重要であることが示唆されている。

〔日内会誌 102:2882~2887, 2013〕

Key words 肺炎ガイドライン，誤嚥性肺炎，インフルエンザ，耐性菌

1. NHCAPとは？

医療・介護関連肺炎(Nursing and healthcare-associated pneumonia: NHCAP)とは、2005年に米国胸部疾患学会(American Thoracic Society: ATS)と米国感染症学会(Infectious Diseases Society of America: IDSA)が共同で発表した院内肺炎(Hospital acquired pneumonia: HAP)ガイドラインにおいて、HCAP(Healthcare associated pneumonia: 医療ケア関連肺炎)として、公式に初めて紹介された疾患概念である^{1,2)}。わが国では、医療・介護関連肺炎:NHCAPという名称で2011年に提案され、わが国の現状に則した形に修正されて発表された³⁾。

国際的には、HCAPという名称が一般的であり、

その概念は、当初、HAPの中でも、特に耐性菌のリスクが高い一連の肺炎群の一つとして挙げられていた。しかし、そのオリジナルの定義を見ると、一見して、HCAPの要件を満たす肺炎患者は、純粋なHAPではなく、市中肺炎(Community-acquired pneumonia: CAP)として診療されることが多い可能性が高く、従来のCAPとHAPの2分法では当てはまらない、その中間に位置する肺炎群と考えるのが妥当とされる¹⁾(図1)。

さらに、米国を中心とする多くのHCAPに関する報告では、その原因菌の耐性度や予後(死亡率)を見た場合、実際にはHCAPのそれらは、明らかにCAPよりもHAPに近いことが明らかとなり、わが国からのその後の報告もほぼ同様である^{1,2,4,5)}。すなわち、一見してCAPとして入院と

大阪大学医学部附属病院 感染制御部

Diagnosis, Treatment and Prevention of Infectious Diseases. Topics: II. Progress in Diagnosis and Treatments of Infectious Diseases; 3. Concept of nursing and healthcare-associated pneumonia (NHCAP) and its management.

Masafumi Seki and Kazunori Tomono: Division of Infection Control and Prevention, Osaka University Hospital, Japan.

図 1. 医療・介護関連肺炎（NHCAP）と市中肺炎（CAP）・院内肺炎（HAP）の位置づけの実際

なったHCAP患者でも、一般的なCAP症例に比べると、高齢で合併症が多く、また、原因菌もCAPによく見られる肺炎球菌やインフルエンザ菌ではなく、MRSAや緑膿菌に代表される耐性化の可能性が強いグラム陰性菌であることも多いということである。

但し、その一方で、わが国の比較的健康な高齢者が入所している施設からは、HAPよりもむしろCAPに近いHCAPの状況も報告されている⁶⁾。

したがって、HCAPはやはりCAPとHAPの中間であり、その施設や地域の状況によって、CAP寄りもしくはHAP寄りに対応していくことが重要と言える（図1）。

2. わが国のHCAP=NHCAP

前述のように、わが国におけるHCAPの報告からも、HCAPの対象が比較的不均一で、地域や施設の性格に大きく反映されることがわかる。

また、わが国では、「病院」の定義が米国とは大きく異なり、米国において「ナーシングホーム」とされるような長期療養型の病床やいわゆる「老人病院」が多く存在し、米国でHCAPとされてきた肺炎の多くが、わが国ではHAPとして

扱われてきた点も大きい。この病院の定義が乖離している点は2008年の院内肺炎ガイドライン作成時にも大きな問題として挙げられていた⁷⁾。

また、CAPからHCAPを俯瞰してみても、米国での定義であればHCAPに相当するはずの、自宅で寝たきりの患者が誤嚥性肺炎を起こした場合や、普段から透析を受けるなどして耐性菌のリスクファクターを持っている患者が肺炎を発症し、近くの中核病院に搬送された場合、これらの患者はHCAPではなく、CAPとして計上されてきたとも言える。

しかも、わが国には、欧米には存在しない介護保険制度、それに基づいたいわゆる「老健」や「特養」、「介護度」などの独自の施設システムも存在するため、その点でも、米国の定義をそのままの言葉で導入する際には大きな注意が必要とわかった。

このような考えを基に、2011年に日本呼吸器学会からHCAPに関する診療指針が「NHCAP」ガイドラインとして提案された³⁾（図2）。その定義では、特に（3）の項目が欧米のものと比べて新しく、欧米の定義ではCAPとされてしまう、自宅で介護保険下に診療を受けている患者も拾い上げられるようになっている。もちろん、従

トピックス

図2. 医療・介護関連肺炎（NHCAP）の定義

図3. NHCAPガイドライン「治療区分」

来HAPとされてきた症例や，さらに高度医療の結果生じた耐性菌性肺炎も，欧米の定義同様にカバーされている。わが国における特有の医療事情やシステムが反映された定義づけと言えよう。

以上より，最初に述べたように，わが国におけるこれらの肺炎群を示す言葉としてNHCAP：医療・介護関連肺炎という言葉が適当との判断がなされた訳である。「日本のHCAP=Nippon HCAP」という意味も込められた，独自性の強い

名称と言えよう。

1) 治療区分と抗菌薬選択

NHCAP患者の具体的な分類とその治療に関しては，ガイドライン中でアルゴリズムとして掲載されている（図3）³⁾。

肺炎患者の治療は通常，その重症度（個体側の因子）と原因菌の耐性度（微生物側の因子）を考慮して決定されるべきである。

NHCAPガイドライン2011では，今までのA-DROPシステム（CAP）⁸⁾やI-ROADシステム

(HAP)⁷⁾のような明確な重症度・予後予測因子を見いだせなかったこともあり、「治療区分」という言葉で紹介されている。但し、一定の重症の目安として人工呼吸管理とICU管理の必要性を提案しており、これを満たす場合、D群＝最重症としての治療の適応となる。

その一方で、NHCAPガイドライン 2011 の中では、超高齢者に対する治療をどこまで行うか、延命に関する倫理的側面も問われることを想定し、あくまでも「主治医の判断」が大きな比重を占めるべきであることを示した。この点も、重症の目安が厳密なものとされなかった理由であり、今後大きな課題となるであろう。多くの一般病院で、超高齢の入退院を繰り返している症例への、積極的な気管挿管や広域抗菌薬投与の是非が問われていると言える。

また、耐性菌の因子に関しては、近々の「抗菌薬投与の既往」と「経管栄養」が重要であることが明らかとなった^{3,5)}。特に「経管栄養」は行為そのものが直接、耐性菌出現に関連するものではないにせよ、そのような状態の患者では多くが病態的にも問題があり、耐性菌を保有する機会が多いためと推測された。高齢者肺炎診療における経管栄養の是非が、この点でも論議されるべき課題として改めて挙げられた。なお、この2項目に関しては、データ解析の上で陰性的中率の方が高かったため、「ない場合はリスクなし」と判断するので、注意が必要である。

2) 治療

具体的な抗菌薬選択は(図4)に挙げられる。基本的な思想は今までの肺炎ガイドライン同様であり、腎機能に配慮しつつも、高用量ペニシリン系薬をエンピリックセラピーの中心とした。耐性菌抑制のためにも、効率良く、比較的短期間で治療を終了すべきである。

切り札とも言えるキノロン系薬やカルバペネム系薬はやはり温存すべきであるが、高齢者が多くを占めるNHCAP患者では、肺に基礎疾患が

あり、β-ラクタム系薬では組織移行の面から治療効果に若干の心配がある場合は、逆にキノロン系薬を始めから積極的に使用すべきであるかもしれない。また、微生物学見地からはESBLなどの耐性菌の関与が疑われる場合はカルバペネム系薬の使用がむしろ薦められると言えよう。その点で、NHCAPガイドライン 2011 は、キノロン系薬やカルバペネム系薬の使用に一定の基準を示した踏み込んだ内容となった。

また、今回の抗菌薬レジメンに関しては、非定型菌(特にクラミドフィラ)の合併と、特に重症肺炎での予後改善を目的とした特にマクロライド系薬の併用、誤嚥で特に重要な原因菌となりうる嫌気性菌への配慮に積極的に言及した点、まだ導入が実施されていないメトロニダゾール点滴薬にも言及した。これらの点でも世界標準の抗菌化学療法がわが国でも現実的となっていると言えよう。

3) 発症予防；ワクチンと胃ろうの位置づけ

NHCAPでは、高齢者の予後不良肺炎の頻度が高まる可能性は今までも言及した通りである。抗菌薬の過剰な投与は、副作用からかえって死亡率を上げる可能性もあり、医療経済上も大きな問題となりうる。そのため、治療にもまして、肺炎発症と重症化の「予防」がより重要となる。

NHCAPの主な発症機序として、誤嚥性肺炎の他、インフルエンザと関連する2次性細菌性肺炎の重要性が提案された(表)³⁾。NHCAPガイドライン 2011 の中でワクチンの重要性は言うまでもなく、一連の肺炎ガイドラインの中ではじめてワクチンの章が独立して記載されていることは特筆すべきである。これはわが国でも、高齢者施設におけるインフルエンザワクチン、そして肺炎球菌ワクチンの効果がはっきりと示されたことにもよる⁹⁾。今後、行政を含めた、より積極的なワクチンへの取り組みが一層期待される。

一方で、誤嚥性肺炎の予防も、院内肺炎の場合にも増して、きわめて重要である^{3,7)}。わが国

トピックス

図 4. NHCAPガイドライン 2011 推奨抗菌薬

*¹⁾ 嫌気性菌に抗菌力が不十分なため，誤嚥性肺炎疑いでは不適。

*²⁾ 嫌気性菌に抗菌力が不十分なため，誤嚥性肺炎疑いでは嫌気性菌に抗菌活性を有する薬剤（MTZ, CLDM, SBT/ABPC等）と併用する。

*³⁾ 2013 年 9 月現在，本邦未承認。

表. NHCAPの発症機序

- ①誤嚥性肺炎
- ②インフルエンザ後の二次性細菌性肺炎
- ③透析などの血管内治療による耐性菌性肺炎（MRSA 肺炎など）
- ④免疫抑制薬や抗癌剤による治療中に発症した日和見感染症としての肺炎

(NHCAPガイドライン 2011 より)

の高齢者診療において重要な位置を占めてきた「胃ろう」に関しては，肺炎予防策としては必ずしも有用でないことが明記され，倫理的な側面も含めて，今後さらに検討されるべき問題として取り上げた点は大きい。前述のように，経管栄養が耐性菌のリスクとして挙げられた点も含

めて，これらの処置を見合わせ，呼吸ケアやリハビリなどの観点から，誤嚥予防を今後大きな研究課題として，職種を超えて取り組んでいく必要性も重要な課題として挙げられている。

おわりに

今後多くの意見が寄せられると共に，エビデンスが蓄積されて，さらに実証的な定義，そして診療アルゴリズムが作られることが期待される。法律家や宗教研究家も入れた高齢者肺炎に対する積極的な討議も必要となろう。

一方で，耐性菌性肺炎，特にMRSA肺炎などの診断，すなわち単なる保菌者に感染症として

の, 過剰な抗菌薬治療が行われている可能性も改めて示唆されつつある^{3, 7, 10)}.

今後は, これらの問題に明確な答えを出しつつ, CAP, HAP, NHCAPを統合した, よりシンプルで実用的な肺炎ガイドラインの作成が次のステップとして現実的となってきた.

超高齢社会がさらに進む中で, NHCAPの概念と診療の重要性はますます高まっていると言えよう.

著者のCOI (conflicts of interest) 開示: 本論文発表内容に関連して特に申告なし

文 献

- 1) ATS/IDSA: Guideline for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 171: 388-416, 2005.
- 2) Kollef MH, et al: Health Care-Associated Pneumonia (HCAP): A Critical Appraisal to Improve Identification, Management, and Outcomes—Proceedings of the HCAP Summit. *Clinical Infectious Diseases* 46: S296-334, 2008.
- 3) 日本呼吸器学会: NHCAPガイドライン. 2011.
- 4) Seki M, et al: Characteristics and disease severity of healthcare-associated pneumonia among patients in a hospital in Kitakyusyu, Japan. *J Infect Chemother* 17: 363-369, 2011.
- 5) Shindo Y, et al: Health-Care-Associated Pneumonia Among Hospitalized Patients in a Japanese Community Hospital. *Chest* 135: 633-640, 2009.
- 6) Maruyama T, et al: A prospective comparison of nursing home-acquired pneumonia with hospital-acquired pneumonia in non-intubated elderly. *Respiratory Medicine* 102: 1287-1295, 2008.
- 7) 日本呼吸器学: 院内肺炎ガイドライン. 2008.
- 8) 日本呼吸器学市中肺炎ガイドライン. 2005/2007.
- 9) Maruyama T, et al: Efficacy of 23-valent pneumococcal vaccine in preventing pneumonia and improving survival in nursing home residents: double blind, randomised and placebo controlled trial. *BMJ* 3: 1004, 2010.
- 10) Sakaguchi M, et al: Current problems in the diagnosis and treatment of hospital-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* pneumonia. *J Anesthesia* 22: 125-130, 2008.