

●原 著

歩行能力を指標に分類した要介護者を含む医療関連肺炎の検討

白井 佐和 高瀬 直人 田幡江利子 芥川 茂 橋本 重樹

要旨：2005年に、American Thoracic Society/Infectious Disease Society of America ガイドラインの中で医療ケア関連肺炎（health care-associated pneumonia：HCAP）という新しい概念が提唱されたが、日本と米国とは医療環境が異なるため日本独自の医療・介護関連肺炎（nursing and health care-associated pneumonia：NHCAP）のガイドラインが作成された。市立池田病院での肺炎入院患者において、HCAPの概念を用いて分類した場合とNHCAPの概念を用いた場合との臨床像について比較検討した。今回は歩行能力を指標に自立歩行不能な患者を要介護者と定義し、市中肺炎（community-acquired pneumonia：CAP）群から要介護者を除いた群をtrue CAP群、要介護者をHCAP群に加えた群をnHCAP群とした。分離菌はCAP, true CAPで*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*が多く、HCAP, nHCAPで*Pseudomonas aeruginosa*, MRSAが有意に多かった。CAP/HCAPの検討では重症度や死亡率がHCAPで高い傾向にあったが有意差はなかった。true CAP/nHCAPの検討では重症度、死亡率ともにnHCAPのほうが有意に高かった。院外発症の肺炎治療においては、HCAPよりもNHCAPの概念を用いたほうが有用である可能性が示唆された。NHCAPは地域や施設によって臨床像に差があるとされており、各地域での検討が必要と考えられる。

キーワード：医療ケア関連肺炎、医療・介護関連肺炎、介護、歩行能力、耐性菌

HCAP, NHCAP, Nursing care, Ability to walk, pandrug-resistant pathogen

緒 言

近年、高齢化が加速する日本において、高齢者死因の上位を占める肺炎診療のあり方は、ますます重要になってきている。寝たきりや、日常生活に高度な介助を必要とする高齢者が増え、在宅介護老人や老人保健施設入所者が年々増加しており、肺炎診療にあたる際には患者の生活環境を加味することが必要と考えられてきた。肺炎はこれまで市中肺炎（community-acquired pneumonia：CAP）と院内肺炎（hospital-acquired pneumonia：HAP）に大別されていたが、2005年に改訂されたAmerican Thoracic Society（ATS）/Infectious Disease Society of America（IDSA）のガイドラインの中で、医療ケア関連肺炎（health care-associated pneumonia：HCAP）という新しい概念が提唱された（Table 1）。HCAPは従来院外発症の肺炎でCAPとして扱われてきたが、耐性

菌が検出されやすく、より予後不良な肺炎として位置づけられている。日本での適応も検討されたが、我が国と米国とは医療環境や制度が大きく異なるため、そのままの形で導入することは難しいとされてきた。そこで、日本に特徴的な医療制度を考慮し、介護の要素を加えた医療・介護関連肺炎（nursing and health care-associated pneumonia：NHCAP）のガイドラインが作成された（Table 2）。しかし日本の実臨床において、HCAPではなくNHCAPの概念を用いるほうがより適当であるかどうかについての検討は報告がない。今回我々は、市立池田病院での肺炎入院患者において、HCAPの概念を用いて分類した場合と、NHCAPの概念を用いた場合との臨床像について比較検討したので報告する。

対象と方法

1. 対 象

2009年4月から2011年3月までの2年間で、市立池田病院呼吸器内科に市中肺炎として入院した症例をretrospectiveに検討した。なお当院は364床の急性期中病院である。

2. 方 法

ATS/IDSAのガイドラインに準じ、CAP群とHCAP

連絡先：橋本 重樹

〒563-8510 大阪府池田市城南3-1-18

市立池田病院呼吸器内科

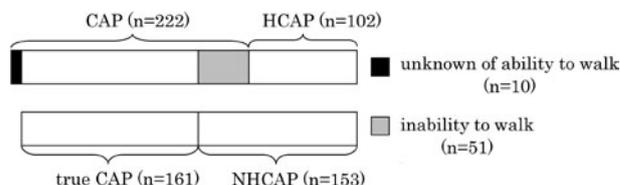
(E-mail: in1005@poh.osaka-med.ac.jp)

(Received 14 Nov 2011/Accepted 9 Feb 2012)

Table 1 Definition of HCAP*

1. Hospitalization for 2 days or more in the preceding 90 days
2. Residence in a nursing home or extended-care facility
3. Home infusion therapy (including antibiotics)
4. Chronic dialysis within 30 days
5. Home wound care

*Revised 2005 ATS/IDSA guidelines.

**Fig. 1** Distribution of patients to HCAP or nHCAP.**Table 2** Definition of NHCAP

1. Residence in a nursing home or a health facility for recuperation*
2. Discharge from the hospital within 90 days
3. The elderly and the physically-disabled requiring nursing care**
4. Continual outpatient therapy (including dialysis, antibiotics, chemotherapy and immunosuppressive agents)

*Including psychiatric ward. **The indication of need for nursing care is PS 3 or poorer. PS 3: symptomatic, >50% in bed, but not bed-bound (capable of only limited self-care, confined to bed or chair 50% or more of waking hours).

Table 3 Patient characteristics of CAP and HCAP

| | CAP [n = 222 (68.5%)] | HCAP [n = 102 (31.5%)] | p value |
|---------------------------|-----------------------|------------------------|---------|
| Age (year)* | 72.0 ± 17.7 | 77.3 ± 17.9 | <0.05 |
| Female gender | 89 (40.0%) | 43 (42.2%) | 0.808 |
| Baseline diseases | | | |
| Malignant disease | 12 (5.4%) | 7 (6.9%) | 0.604 |
| Chronic pulmonary disease | 33 (14.9%) | 20 (19.6%) | 0.284 |
| Chronic heart disease | 19 (8.6%) | 14 (13.7%) | 0.153 |
| Chronic kidney disease | 11 (5.0%) | 3 (2.9%) | 0.408 |
| Chronic hepatic disease | 14 (6.3%) | 1 (1.0%) | <0.05 |
| Diabetes mellitus | 28 (12.6%) | 15 (14.7%) | 0.606 |
| Collagen disease | 9 (4.1%) | 0 (0%) | <0.05 |
| Neurological disease | 14 (6.3%) | 10 (9.8%) | 0.264 |
| Immunocompromised status | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| Swallowing disorder | 57 (25.6%) | 61 (59.8%) | <0.05 |
| Need for help of eating | 35 (15.8%) | 41 (40.2%) | <0.05 |
| Gait disorder | 51 (23.0%) | 57 (55.9%) | <0.05 |

*Mean ± SD.

群に分類した (Table 1). それぞれの群の間で、喀痰分離菌、重症度、ADL、WBC、CRP、抗菌薬投与日数、在院日数、転帰について比較検討した (Table 3~5). 喀痰検査については原因菌としての検証が困難なため、分離菌として検討した. 重症度は、日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン「成人市中肺炎ガイドライン」の定める A-DROP システムを用いた. 重症度は、各重症度で比較すると症例数が少なく十分な検討ができないため、0~2点 (軽症・中等症) および3~5点 (重症以上) の2群に分類し比較した. 患者背景の1項目として挙げた嚥下障害の有無については、「成人院内肺炎ガイドライン」の嚥下性肺疾患の診断フローチャートに準じた. すなわち誤嚥を直接確認した症例、嚥下機能評価により嚥下機能障害が確認された症例、食事時の咳込

みなど誤嚥が強く疑われる症例において嚥下障害があると判断した. 次いで、true CAP群 (CAP群から自立歩行不能な患者を除いた群) と nHCAP群 (自立歩行不能な患者を HCAP群に加えた群) に再分類し、同様の検討を行った (Table 6~8). ガイドラインでは要介護の基準を PS 3としているが、今回の検討を始めた時点ではガイドラインは未発表であり、我々は要介護の基準に診療記録から判断しやすい歩行能力を指標に NHCAP相当症例を抽出した (Fig. 1).

統計解析ソフトはSPSS Statistics Ver 17.0を使用した.

結 果

期間内に登録された患者 324 例のうち、CAP群は 222 例 (68.5%) HCAP群は 102 例 (31.5%) であった.

Table 4 Clinical data and outcome of CAP and HCAP

| | CAP [n = 222 (68.5%)] | HCAP [n = 102 (31.5%)] | p value |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|---------|
| A-DROP | | | |
| Score 0-2 | 165 (74.3%) | 68 (66.7%) | 0.154 |
| Score 3-5 | 57 (25.7%) | 34 (33.3%) | |
| Laboratory data | | | |
| WBC (/μl)* | 12,513 ± 531 | 11,555 ± 466 | 0.258 |
| CRP (mg/dl)* | 13.0 ± 0.67 | 8.9 ± 0.77 | <0.05 |
| Length of antibiotics use (days)* | 9.8 ± 0.32 | 10.7 ± 0.51 | 0.114 |
| Length of hospital stay (days)* | 15.5 ± 0.91 | 26.9 ± 2.31 | <0.05 |
| Mortality | 15 (6.8%) | 12 (11.8%) | 0.130 |

*Mean ± SD.

Table 5 Sputum culture organisms in CAP and HCAP

| | CAP [n = 222 (68.5%)] | HCAP [n = 102 (31.5%)] | p value |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------|---------|
| <i>Streptococcus pneumoniae</i> | 61 (26.6%) | 8 (6.9%) | <0.05 |
| <i>Haemophilus influenzae</i> | 27 (12.6%) | 5 (4.9%) | |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 10 (4.5%) | 9 (7.8%) | <0.05 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 9 (4.1%) | 10 (10.8%) | |
| MRSA | 6 (2.7%) | 22 (22.5%) | |
| <i>Moraxella catarrhalis</i> | 6 (2.7%) | 1 (0.0%) | |
| <i>Escherichia coli</i> | 3 (1.4%) | 6 (5.9%) | |
| Other organisms | 14 (3.2%) | 5 (2.0%) | |
| Unknown | 103 (41.9%) | 40 (39.2%) | |

まず、両群の背景因子についての比較を Table 3 に示す。年齢については CAP 群で 72.0 ± 17.7 歳、HCAP 群で 77.3 ± 17.9 歳と HCAP 群で有意に高齢であった ($p < 0.05$)。性別の比率は両群で差を認めなかった (40.0% vs. 42.2%, $p = 0.808$)。基礎疾患については、悪性疾患、慢性肺疾患、慢性心疾患、慢性腎疾患、慢性肝疾患、糖尿病、膠原病、神経疾患、免疫不全状態の有無を比較し、慢性肝疾患と膠原病が有意に CAP 群で多かった (chronic hepatic disease 6.3% vs. 1.0%, $p < 0.05$; collagen disease 4.1% vs. 0%, $p < 0.05$)。患者の介護度に関わる要素として嚥下障害の有無、食事介助の必要性、歩行障害の有無について検討したところ、いずれも HCAP 群で有意に多かった (swallowing disorder 25.6% vs. 59.8%, $p < 0.05$; need for help of eating 15.8% vs. 40.2%, $p < 0.05$; gait disorder 23.0% vs. 55.9%, $p < 0.05$)。次に、入院時の重症度、WBC、CRP についての比較検討を行った (Table 4)。HCAP 群では CAP 群に比して 3~5 点 (重症以上) の比率が高かったが、有意差は認められなかった (25.3% vs. 33.3%, $p = 0.154$)。入院時血液検査での WBC には差がなく ($12,513 \pm 531/\mu\text{l}$ vs. $11,555 \pm 466/\mu\text{l}$, $p = 0.258$)、CRP は HCAP 群で有意に低いという結果であった (13.0 ± 0.67 mg/dl vs. 8.9 ± 0.77 mg/dl, $p < 0.05$)。喀痰分離菌を Table 5 に示す。両群とも多彩な菌が検出されたが、

CAP 群では特に市中肺炎の起炎菌として代表的な肺炎球菌、インフルエンザ桿菌が有意に多く、HCAP 群では緑膿菌、MRSA が有意に多く検出された (*Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae*: CAP 39.2% vs. HCAP 11.8%, $p < 0.05$; *Pseudomonas aeruginosa* and MRSA: CAP 6.8% vs. HCAP 33.3%, $p < 0.05$)。しかしグラム染色で MRSA の貪食像を認めた症例はなく、いずれも肺炎の起炎菌とは断定できなかった。尿中肺炎球菌莢膜抗原検査は 135 例 (CAP/HCAP = 111/24) で実施し CAP で 26 例、HCAP で 3 例陽性であった。マイコプラズマ迅速検査 (イムノカードマイコプラズマ抗体) は 85 例 (CAP/HCAP = 77/8) で実施し陽性例は CAP の 5 例のみであった。クラミジア・ニューモニエ IgM 抗体は 47 例 (CAP/HCAP = 39/8) で測定し、CAP で 7 例、HCAP で 2 例陽性であった。転帰についての検討では (Table 4)、抗菌薬投与日数の中央値は両群で 9.8 ± 0.32 日と 10.7 ± 0.51 日と差がなく ($p = 0.114$)、在院日数は CAP 群で 15.5 ± 0.91 日、HCAP 群で 26.9 ± 2.31 日と有意に HCAP 群で長かった ($p < 0.05$)。死亡率は HCAP 群で高い傾向にあったが、有意差はなかった (6.8% vs. 11.8%, $p = 0.130$)。

続いて、true CAP/nHCAP に再分類した。先に分類した CAP 群の中で、歩行能力が不明であった 10 例を

Table 6 Patient characteristics of true CAP and nHCAP

| | true CAP [n = 161 (51.3%)] | nHCAP [n = 153 (48.7%)] | p value |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------|---------|
| Age (year)* | 69.1 ± 18.0 | 78.2 ± 17.1 | <0.05 |
| Female gender | 62 (38.5%) | 67 (43.8%) | 0.360 |
| Baseline diseases | | | |
| Malignant disease | 11 (6.8%) | 8 (5.2%) | 0.551 |
| Chronic pulmonary disease | 26 (16.1%) | 25 (16.3%) | 0.963 |
| Chronic heart disease | 14 (8.7%) | 18 (11.8%) | 0.368 |
| Chronic kidney disease | 5 (3.1%) | 6 (3.9%) | 0.694 |
| Chronic hepatic disease | 12 (7.5%) | 3 (2.0%) | <0.05 |
| Diabetes mellitus | 19 (11.8%) | 23 (15.0%) | 0.400 |
| Collagen disease | 5 (3.1%) | 3 (2.0%) | 0.520 |
| Neurological disease | 6 (3.7%) | 18 (11.8%) | <0.01 |
| Immunocompromised status | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| Swallowing disorder | 14 (8.7%) | 103 (67.3%) | <0.05 |
| Need for help of eating | 1 (0.6%) | 75 (49.0%) | <0.05 |

*Mean ± SD.

Table 7 Clinical data and outcome of true CAP and nHCAP

| | true CAP [n = 161 (51.3%)] | nHCAP [n = 153 (48.7%)] | p value |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------|
| A-DROP | | | |
| Score 0-2 | 131 (81.4%) | 96 (62.7%) | |
| Score 3-5 | 30 (18.6%) | 57 (37.3%) | <0.05 |
| Laboratory data | | | |
| WBC (/μl)* | 12,286 ± 509 | 11,620 ± 374 | 0.297 |
| CRP (mg/dl)* | 13.9 ± 0.81 | 9.4 ± 0.66 | <0.05 |
| Length of antibiotics use (days)* | 9.7 ± 0.38 | 10.5 ± 0.40 | 0.138 |
| Length of hospital stay (days)* | 13.5 ± 0.81 | 24.9 ± 1.80 | <0.05 |
| Mortality | 8 (5.0%) | 19 (12.4%) | 0.019 |

*Mean ± SD.

除外した 212 例のうち、自立歩行不能な 51 例を要介護群として分類、HCAP 群に加えて nHCAP 群とし、残りの患者を true CAP 群とした (Fig. 1)。true CAP 群は 161 例 (51.3%)、nHCAP 群は 153 例 (48.7%) であった。背景因子についての比較は Table 6 に示す。年齢については true CAP 群で 69.1 ± 18.0 歳、nHCAP 群で 78.2 ± 17.1 歳と nHCAP 群で有意に高齢であった ($p < 0.05$)。性別の比率は両群で差を認めなかった (38.5% vs. 43.8%, $p = 0.360$)。慢性肝疾患は true CAP 群で有意に多く、神経疾患は有意に nHCAP 群が多かった (chronic hepatic disease 7.5% vs. 2.0%, $p < 0.05$; neurological disease 3.7% vs. 11.8%, $p < 0.05$)。嚥下障害のある症例、食事介助が必要な症例は、いずれも nHCAP 群で有意に多かった (swallowing disorder 8.7% vs. 67.3%, $p < 0.05$; need for help of eating 0.6% vs. 49.0%, $p < 0.05$)。入院時の重症度、WBC、CRP について比較した結果 (Table 7)、nHCAP 群で 3~5 点 (重症以上) の比率が true CAP 群に比べ有意に高かった (18.6% vs. 37.3%, $p < 0.05$)。WBC には差がなく (12,286 ± 509/μl vs. 11,620 ± 374/μl,

$p = 0.297$)、CRP は HCAP 群で有意に低いという結果であった (13.9 ± 0.81 mg/dl vs. 9.4 ± 0.66 mg/dl, $p < 0.05$)。喀痰分離菌は Table 8 に示したとおりで、true CAP 群で肺炎球菌、インフルエンザ桿菌が有意に多く、nHCAP 群で緑膿菌、MRSA が有意に多く検出された (*S. pneumoniae* and *H. influenzae*: true CAP 43.5% vs. nHCAP 18.9%, $p < 0.05$; *P. aeruginosa* and MRSA: true CAP 6.8% vs. nHCAP 24.8%, $p < 0.05$)。尿中肺炎球菌莢膜抗原検査は 131 例 (true CAP/nHCAP = 93/38) で実施し true CAP で 20 例、nHCAP で 7 例陽性であった。マイコプラズマ迅速検査 (イムノカードマイコプラズマ抗体) は 83 例 (true CAP/nHCAP = 67/16) で実施し陽性例は true CAP の 5 例のみであった。クラミジア・ニューモニエ IgM 抗体は 46 例 (true CAP/nHCAP = 33/13) 測定し、true CAP で 6 例、nHCAP で 3 例陽性であった。転帰についての検討では (Table 7)、抗菌薬投与日数に差はなく (9.7 ± 0.38 vs. 10.5 ± 0.40, $p = 0.138$)、在院日数は true CAP 群で 13.5 ± 0.81 日、nHCAP 群で 24.9 ± 1.80 日と有意に nHCAP 群で長かった ($p < 0.05$)。死亡率は

Table 8 Sputum culture organisms in true CAP and nHCAP

| | true CAP [n = 161 (51.3%)] | nHCAP [n = 153 (48.7%)] | p value |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------|
| <i>Streptococcus pneumoniae</i> | 44 (26.7%) | 21 (13.7%) | <0.05 |
| <i>Haemophilus influenzae</i> | 25 (16.8%) | 7 (5.2%) | |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 3 (1.9%) | 16 (10.5%) | <0.05 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 7 (4.3%) | 12 (9.8%) | |
| MRSA | 4 (2.5%) | 24 (15.0%) | |
| <i>Moraxella catarrhalis</i> | 4 (2.5%) | 2 (0.0%) | |
| <i>Escherichia coli</i> | 1 (0.0%) | 8 (5.2%) | |
| Other organisms | 11 (3.7%) | 7 (2.0%) | |
| Unknown | 76 (41.0%) | 63 (38.6%) | |

true CAP 群で 5.0%，nHCAP 群で 12.4% と nHCAP で有意に高かった ($p < 0.05$)。

考 察

少子高齢化社会の拡大に合わせて高齢者を取り巻く社会環境もその形を変えてきている。なかでも、介護・医療の分野ではその影響が顕著に現れており、同じ肺炎患者でも生活背景によっては起炎菌や重症度などに違いが出てくるのが予想された。かつて CAP としてまとめられていた肺炎患者の中には、市中での発症でありながら何らかの医療介入を受けていたために、より HAP に近い群が存在すると考えられ、これらを HCAP 群として新しく分類した。以来この HCAP についてのさまざまな検討はすでに海外、国内でも多くなされており、CAP とは起炎菌や予後が大きく異なることが報告されている^{1)~4)}。ただし、米国で提唱されたこの概念を、医療制度の異なる我が国において完全に適用することには無理がある。介護保険制度の発達していない米国では、常時介護を必要とし家庭で暮らすことが困難な高齢者の多くがナーシングホームに入所しており、現在、身体や精神面で高度な障害をもつ 65 歳以上は 330 万人を超え、うち 186 万人がナーシングホームに入所しているといわれている⁵⁾。それに対し日本では、要介護認定を受けた患者は、2000 年から 2009 年までの 9 年間で 256 万人から 485 万人と約 2 倍に増加し⁶⁾、そのうち介護保険受給者数は 184 万人から 393 万人に、とりわけ居宅サービスを受ける患者は 124 万人から 286 万人と著しい増加を認めている⁷⁾。在宅介護患者は日常的に何らかの医療介護ケアを受けており、施設入所者と同様に耐性菌比率が高く、予後不良な群であると考えられる。米国での HCAP の定義をそのまま導入すると、このような在宅介護患者が従来どおり CAP として扱われることになる。

そこで我が国では、在宅介護患者の肺炎を含めた nHCAP という概念が日本版 HCAP として提唱されるに至った。今回我々の施設で対応してきた院外発症の肺

炎の中から nHCAP に相当する症例 (nHCAP) を抽出し、その臨床像を retrospective に検証した。本研究では介護の基準として、ガイドラインの「PS」とは異なる「歩行能力」を用いた。自立歩行率は要介護度が高くなるにつれて低下し、負の相関が示されたという報告があり⁸⁾、要介護のスクリーニングに利用できると考えた。そのため、我々が検討した症例には、ガイドラインと定義が異なるものとして「nHCAP」という表現を用いることとした。

今回検討した対象の基礎疾患において慢性肝疾患が CAP 群および true CAP 群で多くみられた理由については明らかではないが、神経疾患では ADL 低下例が多くなるので nHCAP に多く含まれるのは理解しやすい。今回の検討での死亡率は、再発治療を含めた全入院期間中の死亡率である。CAP/HCAP の検討において、重症度や死亡率が HCAP で高い傾向にあったが有意差が出なかったのに対し、true CAP/nHCAP の検討ではいずれも nHCAP のほうが有意に高いという結果であった。nHCAP を分類する際に除外した 10 例については、軽中等症が 6 例、重症以上が 4 例で、死亡例は存在せず、除外することによる結果への大きな影響はないと考えられた。CAP/HCAP の比較では在宅介護患者が CAP 群の重症度や死亡率を引き上げていたためと考えられ、在宅介護患者を CAP 群から分離したことで true CAP/nHCAP の比較において有意差が出たと推察される。PS 不良患者では、軽快後に誤嚥性肺炎を再発する例もしばしばみられ、結果的に治療が長期化し ADL 低下や耐性菌出現、その他の全身合併症によって死亡するケースも少なくない。また耐性菌リスクが高いにもかかわらず、初期治療として耐性菌に感受性の低い抗菌薬を使用していることも死亡率が高まる原因と考えられる。重症度は、A-DROP システム⁹⁾を用いて評価したが、true CAP 群に比べて重症患者の多かった nHCAP 群のほうが死亡率が高かったことから、nHCAP の重症度評価としても有効である可能性がある。今回は重症度別の

死亡率については比較していないため、NHCAPにおけるA-DROPシステムの有用性は今後も検討の余地があると考えられる。当院では、誤嚥性肺炎やその疑い例では肺炎軽快後に嚥下評価を行い、ある程度目標とする食事が可能になるまで嚥下リハビリを行い、同時に運動リハビリも行っている。嚥下障害や歩行障害のある患者が多かったため、リハビリに割く日数が長くなったことが在院日数が延びた要因の一つと考えられる。また、PS不良の患者は自宅での受入れが困難となり長期療養型病院へ転院するケースが増加している。当院が立地する同一市内には長期療養型病院が存在しないため、転院までに時間がかかり、在院期間が長期化する一因ともなっている。入院時の血液検査ではいずれの検討でも、WBCに有意差はなく、CRPはHCAP群、nHCAP群で有意に低かった。超高齢者肺炎においては、肺炎重症度分類で重症にありながら発熱は軽度で、WBCやCRPの上昇が少ないことが報告されている¹⁰⁾。喀痰分離菌については、本検討でCAP、true CAPには肺炎球菌、インフルエンザ菌が多く、HCAP、nHCAPでは緑膿菌やMRSAが多く検出された。HCAPやnHCAPでは最近の入院歴や医療介護ケアによる耐性菌への曝露が多いためと考えられた。同様の結果がこれまでも報告されているが^{11)~14)}、これらの研究も分離菌としての報告であり、原因菌としての根拠は得られていない。今回も、すべての検体が喀出痰または吸引痰であるため、分離菌の中には口腔内常在菌や気道定着菌も含まれており、原因菌との区別は困難であった。

実際、MRSAの貪食像は全例で認められず、抗MRSA薬が奏効した症例は1例のみであった。逆にMRSAが検出されていても一般的な抗菌薬で治癒した例も散見された。また他の研究に比べて分離菌が不明な症例が多かった^{13)14)~18)}ことは、誤嚥性肺炎が多かったことを示唆する結果ともとらえられる¹⁸⁾。抗菌薬の投与日数は両検討ともに差は出なかった。我々は、治療内容に関しての検討は行わなかったが、CAPとHCAPについては初期治療戦略は分けて考えるべきだという意見が一般的となりつつあり、広域スペクトラムの抗菌薬や多剤併用治療が推奨されているものの^{19)~22)}、このような方針が予後を改善するかどうかの明らかな証拠はまだ存在しない。しかしHCAPは地域や病院の規模によって、年齢、基礎疾患、肺炎重症度、起炎菌頻度、予後はさまざまであるため³⁾⁴⁾²³⁾²⁴⁾、NHCAPでも同様に地域や施設間で差があると考えられ、全例に広域抗菌薬を使用することが一概によいとはいえないだろう。特に分離菌を標的に初期治療を行う場合、原因菌としての根拠が不確定であることが多いため、耐性菌が分離された際には過剰な治療となる可能性がある。今回、重症度、死亡率に関して

CAP/HCAP分類で有意差が認められなかったのに対しtrue CAP/nHCAP分類では有意差を認めたことから、院外発症の肺炎治療においては、HCAPよりもNHCAPの概念を用いたほうが有用である可能性が示唆された。しかし、当院1施設のみの検討であったために、今後は多くの地域、施設での検討が望まれる。今のところ認知度がまだ十分でないNHCAPに対して、適切な初期治療がより確実に行われるためには、ガイドラインの周知は重要である。

引用文献

- 1) Watanabe M, Kato K, Takeda K, et al. Difference of health-care associated pneumonia between large hospitals and small hospitals in Japan. *J Med Invest* 2011; 58: 67-74.
- 2) Marrie TJ, Wu L. Factors influencing in-hospital mortality in community-acquired pneumonia: a prospective study of patients not initially admitted to the ICU. *Chest* 2005; 127: 1260-70.
- 3) Shindo Y, Sato S, Maruyama E, et al. Health-care-associated pneumonia among hospitalized patients in a Japanese community hospital. *Chest* 2009; 135: 633-40.
- 4) Jung JY, Park MS, Kim YS, et al. Healthcare-associated pneumonia among hospitalized patients in a Korean tertiary hospital. *BMC Infect Dis* 2011; 11: 61.
- 5) Li Y, Cai X, Mukamel DB, et al. The volume-outcome relationship in nursing home care: an examination of functional decline among long-term care residents. *Med Care* 2010; 48: 52-7.
- 6) 平成21年度介護保険事業状況報告(年報), 2001.
- 7) 厚生労働省. 平成21年度介護給付費実態調査(平成21年12月審査分), 2001.
- 8) 三浦 研, 川越雅弘, 孔 相権. 要介護度および施設種別からみた歩行・移動に関する実態とその環境整備に関する基礎的研究 同一地域におけるアンケート調査から. *生活科研誌* 2008; 6: 105-12.
- 9) 日本呼吸器学会呼吸器感染症に関するガイドライン作成委員会. 成人市中肺炎ガイドライン. 日本呼吸器学会. 東京. 2005.
- 10) 中村茂樹, 柳原克紀, 三原 智, 他. 当院における超高齢者肺炎34例の臨床的検討. *日呼吸会誌* 2008; 46: 687-92.
- 11) 進藤有一郎, 長谷川好規. HCAP (Health-care-associated pneumonia 医療ケア関連肺炎) 新たな肺炎の治療概念. *Geriatr Med* 2010; 48: 1307-16.
- 12) Venditti M, Falcone M, Corrao S, et al. Outcomes of patients hospitalized with community-acquired, health care-associated, and hospital-acquired pneu-

- monia. *Ann Intern Med* 2009; 150: 19-26.
- 13) Kollef MH. Health-care-associated pneumonia: not just a US phenomenon. *Chest* 2009; 135: 594-6.
 - 14) Kollef MH, Shorr A, Tabak YP, et al. Epidemiology and outcomes of health-care-associated pneumonia: results from a large US database of culture-positive pneumonia. *Chest* 2005; 128: 3854-62.
 - 15) Craven DE. What is healthcare-associated pneumonia, and how should it be treated? *Curr Opin Infect Dis* 2006; 19: 153-60.
 - 16) Zilberberg MD, Shorr AF, Micek ST, et al. Antimicrobial therapy escalation and hospital mortality among patients with health-care-associated pneumonia: a single-center experience. *Chest* 2008; 134: 963-8.
 - 17) Zilberberg MD, Shorr AF. Epidemiology of health-care-associated pneumonia (HCAP). *Semin Respir Crit Care Med* 2009; 30: 10-5.
 - 18) Carratalà J, Mykietiuk A, Fernández-Sabé N, et al. Health care-associated pneumonia requiring hospital admission: epidemiology, antibiotic therapy, and clinical outcomes. *Arch Intern Med* 2007; 167: 1393-9.
 - 19) Micek ST, Kollef KE, Reichley RM, et al. Health care-associated pneumonia and community-acquired pneumonia: a single-center experience. *Antimicrob Agents Chemother* 2007; 51: 3568-73.
 - 20) Alvarez-Lerma F. Modification of empiric antibiotic treatment in patients with pneumonia acquired in the intensive care unit. ICU-Acquired Pneumonia Study Group. *Intensive Care Med* 1996; 22: 387-94.
 - 21) Kollef MH, Ward S. The influence of mini-BAL cultures on patient outcomes: implications for the antibiotic management of ventilator-associated pneumonia. *Chest* 1998; 113: 412-20.
 - 22) Luna CM, Vujacich P, Niederman MS, et al. Impact of BAL data on the therapy and outcome of ventilator-associated pneumonia. *Chest* 1997; 111: 676-85.
 - 23) Park HK, Song J-U, Um S-W, et al. Clinical characteristics of health care-associated pneumonia in a Korean teaching hospital. *Respir Med* 2010; 104: 1729-35.
 - 24) Carratalà J, Fernández-Sabé N, Ortega L, et al. Out-patient care compared with hospitalization for community-acquired pneumonia: a randomized trial in low-risk patients. *Ann Intern Med* 2005; 142: 165-72.

Abstract

Health-care-associated pneumonia, including cases that require nursing care based on walking ability

Sawa Shirai, Naoto Takase, Eriko Tabata, Shigeru Akutagawa and Shigeki Hashimoto

Department of Respiratory Medicine, Ikeda City Hospital

Health-care-associated pneumonia (HCAP) is a new category that has been defined in the 2005 American Thoracic Society (ATS)/Infectious Disease Society of America (IDSA) guidelines. Readers should be aware of differences between the health-care systems of the United States and Japan and that new guidelines for nursing and health-care-associated pneumonia (NHCAP) were released in Japan in August 2011. We conducted a retrospective observational study of patients with pneumonia who were admitted to our hospital from April 2009 to March 2011. We compared these patients based on two criteria: patients with community-acquired pneumonia (CAP) and HCAP, and patients with "true CAP" and "nHCAP". Subjects without walking ability were defined as those who needed nursing care. The CAP patients with walking ability were assigned to the true CAP group, and the HCAP patients without walking ability were assigned to the nHCAP group. Patients with HCAP were more likely to have severe pneumonia and die in the hospital than patients with CAP; however, the difference was not significant. In contrast, the proportion of patients in the severe category was significantly higher in the nHCAP patients than in the true CAP patients, and the hospital mortality rate in nHCAP patients was significantly greater than in true CAP patients. *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* were the most frequently isolated pathogens in the CAP and true CAP groups. *Pseudomonas aeruginosa* and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* were isolated more frequently in the HCAP and nHCAP groups than in the CAP and true CAP groups. We suggest that the concept of NHCAP is more useful than that of the HCAP group, such as in predicting prognosis. Further detailed investigations of NHCAP in different communities and institutions in Japan are required because the characteristics of subjects with NHCAP vary according to these factors.