

# 超高齢者肺炎の臨床的検討

## —不顕性誤嚥の予防を中心として—

なが み はる ひこ  
長 見 晴 彦

キーワード：高齢化社会，肺炎，免疫能低下，不顕性誤嚥

### 要 旨

高齢社会の今日，80歳以上の超高齢者において肺炎は死因の上位を占め特に90歳以上では第1位である。今回，当院に過去6年間に肺炎にて受診した超高齢者32例を対象として臨床的検討を行なった。臨床症状は発熱など肺炎に典型的な自覚症状に乏しく食欲低下が最多であった。主たる基礎疾患は脳血管障害，心疾患，糖尿病，認知症であった。肺炎重症度と比較し白血球やCRPなどの炎症反応亢進は乏しく，酸素飽和度の低下，腎機能障害が多い傾向にあり肺炎の原因菌は *Streptococcus pneumoniae* が最多であった。80歳以上の超高齢者肺炎は典型的な自覚症状に乏しい反面，重症化傾向が強く，超高齢者の呼吸器感染症の診療時には必ず肺炎の存在も積極的に疑い早期発見，早期治療に努めることが重要と考えられた。

### はじめに

本邦では高齢社会の進行に伴い，高齢者肺炎が増加している<sup>1)</sup>。一方，特に80歳以上の超高齢者での肺炎は致死率が高く肺炎改善後も寝たきりになる可能性が高く，社会的にも医療経済的にも極めて重要な課題である。超高齢者の場合は基礎疾患が多彩で寝たきり患者も多く，また肺炎の発生機序として誤嚥が重要である。ひとたび発症すると予後不良であり健常成人の肺炎とはやや異なる

臨床的特徴を有する。しかしながら超高齢者層に限定した診療所における市中肺炎の臨床検討は比較的少ないため自験の80歳以上の超高齢者肺炎について今回，臨床的検討を行なった。

### 対象と方法

対象は2004年4月～2010年3月までの6年間に当院にて細菌性肺炎と診断した80歳以上の超高齢者肺炎32症例である。患者背景，基礎疾患，原因微生物，検査所見，肺炎重症度を retrospective に解析した。肺炎の重症度判定は日本呼吸器学会 (JRS) 市中肺炎ガイドライン<sup>1)</sup>に基づき行なった。肺炎は37°C以上の発熱と胸部X線写真上，新しい

Haruhiko NAGAMI

長見クリニック

連絡先：〒699-1311 雲南市木次町里方633-1

浸潤影の出現や白血球数, CRP 定量にて 7 CFU/ml 以上の検出を基準とした。

### 成 績

患者背景：平均年齢は86.9歳，年齢内訳80～85歳：12例 (37.5%)，85～90歳：13例 (40.6%)，90～95歳：5例 (15.6%)，95歳以上：2例 (6.3%) であった。男性14例 (43.8%)，女性18例 (56.2%) であった。基礎疾患を有する症例が28例 (87.5%) であり，内訳は脳血管障害17例 (53.1%) と最多であり他に循環器疾患12例 (37.5%)，認知症12例 (37.5%)，高血圧症11例 (34.3%)，糖尿病8例 (25.0%)，呼吸器疾患7例 (21.8%)，消化器疾患7例 (21.8%)，悪性疾患4例 (12.5%) であった (図1)。誤嚥のエピソードが明確な症例は13例 (40.6%) であった。基礎疾患のない症例は1例 (3.1%) のみであった (図2)。

来院時体温は平均  $37.5 \pm 0.35^{\circ}\text{C}$  で，白血球は平均  $9,800 \pm 98.6/\text{mm}^3$ ，CRP の平均  $10.7 \pm 1.02 \text{ mg/dl}$  で肺炎の重症度と比較し炎症反応比較的乏しかった。平均血清アルブミン値は  $2.7 \text{ g} \pm 0.25 \text{ g/dl}$  と低値であった。平均酸素飽和度は  $89.2 \pm 1.45\%$  と低かった。平均血清尿素窒素 (BUN)，平均血清クレアチニンはそれぞれ  $24.5 \text{ m} \pm 2.98 \text{ g/dl}$ ， $1.76 \pm 0.35 \text{ mg/dl}$  と高値で腎機能障害を伴う傾向にあった。肺炎重症度では JRS 市中肺炎重症度分類 (A-Drop) では中等症18例 (56.3%) と最多であった (図2)。

① 入院時臨床症状：食欲低下が28例 (87.5%) と最多であり，その他に全身倦怠感，ADL の低下が多く認められ， $38^{\circ}\text{C}$ 以上の発熱，咳嗽などは少なかった。

② 原因微生物 (図3)：超高齢者肺炎32例中14例 (43.8%) で原因微生物が検出された。検出

合併疾患	(例)	(%)
脳血管疾患	17	53.1%
認知症	12	37.5%
循環器疾患	12	37.5%
高血圧症	11	34.3%
糖尿病	8	25.0%
呼吸器疾患	7	21.8%
消化器疾患	7	21.8%
悪性疾患	4	12.5%

図1 高齢者肺炎32症例中の合併基礎疾患の割合。重複例も相当数存在した。

	結果	(例)	(%)
白血球数 $10,000/\text{mm}^3$	以上	12	37.5%
	未満	20	62.5%
アルブミン値 $3.0\text{g/dl}$	以上	9	28.1%
	未満	23	71.8%
$37.5^{\circ}\text{C}$ 以上の発熱	以上	10	31.2%
	未満	22	68.7%
肺炎原因の臨床的評価	誤嚥性	13	40.6%
	その他	19	59.3%
肺炎患者の診療分類	外来受診	18	56.2%
	在宅往診	6	18.7%
	施設関連	8	25.0%

図2 高齢者肺炎患者の初診察時の検査所見診療分類を示す。施設関連肺炎も8例存在していた。

		(例)	(%)
検出菌	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	8	25.0%
	<i>Haemophilus influenzae</i>	5	15.6%
	<i>Staphylococcus aureus</i>	5	15.6%
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	12.5%
	<i>Moraxella catarrhalis</i>	3	9.3%
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	2	6.2%
	Other	6	18.7%
検出菌	1菌種	12	37.5%
	2菌種	15	46.8%
	3菌種	5	15.6%
	4菌種	0	0%

図3 肺炎発症時に検査した喀痰細菌検査で分離された菌種とその割合。さらに混合感染の割合を示す。

頻度の高い順に *Streptococcus pneumoniae* 8例 (25.0%), *Haemophilus influenzae* 5例 (15.6%), *Staphylococcus aureus* 5例 (15.6%), *Klebsiella pneumoniae* 4例 (12.5%) であった。

- ③ 治療と予後：肺炎診断後に総合病院へ紹介し病院での第一選択薬を調査したところ19例 (59.3%) にカルバペネム系抗菌薬が8例 (25.0%) セフェム系抗菌薬使用され、肺炎の重症度および誤嚥性肺炎の頻度と相関していた。抗菌薬を併用された症例は4例であり、死亡例は4例 (12.5%) であった。また、平均入院期間は33.7日 (14日～141日) で長期間に及ぶ傾向にあった。

## 考 察

高齢者は加齢に伴う臓器機能、生理機能、免疫能の低下に加え糖尿病や心脳血管障害など多彩な基礎疾患を有するため肺炎をはじめ一般的に感染症に罹患する機会が多く難治性になりやすい<sup>2)</sup>。特に肺炎は加齢にともなってその頻度が増加し、90歳以上の高齢者では死因の第一位を占めている。ヒトの生体防御系は皮膚や粘膜などの物理的バリアー、補体、マクロファージ、好中球などの細胞からなる自然免疫系とT細胞やB細胞からなる獲得免疫系があるが、高齢者の場合は加齢に伴い3系統とも低下する<sup>3)</sup>。また他の宿主要因として、例えば胃癌術後の場合や高齢者に高頻度にみられる逆流性食道炎に対するPPI投与による胃内低酸による消化管細菌叢の変化、不顕性誤嚥の増加、食事摂取量減少による低栄養、あるいは唾液分泌低下が肺炎発生や増悪因子となる。特に高齢者に特有な唾液分泌低下、口腔乾燥は局所のみならず全身疾患、ことに気道から肺への疾患に重要な影

響を及ぼす。さらに高齢者に特徴的な骨粗鬆症や椎体骨折は胸郭変形や横隔膜運動に影響を与え呼吸筋力の低下に影響し胸壁コンプライアンスの低下へと進展する。高齢者肺炎の要因はMarrieら<sup>4)</sup>が報告したように気道防御反射の低下や免疫能低下などに伴って口腔内細菌叢の菌が気道へ侵入する事により肺炎が惹起される。またRiquelme<sup>5)</sup>らは高齢者市中肺炎の危険因子として誤嚥の存在、嚥下機能の低下、低アルブミン血症、ADL低下などを指摘している。今回の検討では脳血管障害を有する患者が多く誤嚥を発症しやすい状態にあったと思われるが、明らかな誤嚥エピソードを有したのは13症例 (40.6%) のみであった。しかし口腔内物質の微量誤嚥は高齢者肺炎発症の際には重要である。Katsumataら<sup>6)</sup>は健常高齢者と比較し誤嚥性肺炎患者の場合、有意な咳反射の低下を報告しており、高齢者の不顕性誤嚥から誤嚥性肺炎への進展が危惧される。この他にも高齢者市中肺炎の場合、不顕性誤嚥がその原因の約70%に認められ、特に認知症、脳血管障害患者で増加傾向にある<sup>6)</sup>。またKobayashiら<sup>7)</sup>は高齢者肺炎群の検討により高齢者肺炎の原因として嚥下機能低下を指摘している。

高齢者肺炎の特徴として臨床的に一般成人のような発熱、咳嗽、喀痰といった肺炎の典型的な呼吸器症状を呈さない場合も多く、また意識障害を随伴する事から診断が遅れ重症化、死亡率が高くなる傾向にある。Metlayら<sup>8)</sup>は年齢層別に臨床症状数の検討を行い65歳以下では5個の症状、75歳以上では1.7個の症状であったと報告している。またHarperら<sup>9)</sup>は65歳以上の市中肺炎患者48例において、発熱、咳嗽、喀痰など典型的症状を認める症例は56%であったと報告しており高齢者肺炎は臨床症状のみでの早期発見が困難である点が

窺える。本検討でも肺炎重症度分類では重症例で発熱が軽度で、白血球、CRPの上昇も少なかった事から臨床症状、血液検査のみでは肺炎を見逃す恐れがあった教訓的な症例もあった。さらに来院時の臨床症状をみれば呼吸器系より食欲低下、全身倦怠感など非特異的な症状が多く肺炎早期発見の妨げとなっていた。しかし脱水、低酸素血症は伴わない易い傾向にあり、このような症状を認めた場合は肺炎を疑い迅速な精査が必要であると考えられた。欧米での高齢者肺炎の検討では、脱水、尿素窒素の上昇、意識障害が予後不良因子として報告されているが<sup>10)</sup>、本検討では意識障害の頻度はやや低く32例中25.0%にとどまった。この結果は脳血管障害や認知症などの基礎疾患のため正確な意識障害出現の判定が困難であったためと思われる。またこの他に今回の32例中の重症度指標を図4に示すがいずれの項目も高頻度であり、超高齢者肺炎の予後不良因子として留意する必要性が認められた。

Farrら<sup>11)</sup>によれば75歳以上の高齢者肺炎患者と65歳以下の肺炎患者を比較し入院前の抗菌薬使用の頻度は75歳以上が少なかったと報告しており、高齢者肺炎において臨床的に肺炎の典型像を認めなかったために治療が遷延したと報告している。高柳ら<sup>12)</sup>は各年齢層の市中肺炎原因菌の検討の結果、75歳以上肺炎患者では肺炎球菌が最も多く分類され、ついでインフルエンザ菌、緑膿菌、肺炎桿菌であったと報告している。本検討においても肺炎球菌が最多であり超高齢者でも日常生活が自立している患者では、若年者における市中肺炎の原因菌と類似した病原体が重要であると推測された。また誤嚥を考慮すれば混合感染も含め嫌気性菌の関与も考慮すべきであるが、今回の検討では分離されなかった。その原因として良質な喀痰喀

	(例)	(%)
1. 年齢85歳以上	20	62.5%
2. 脱水症状	26	81.2%
3. SPO <sub>2</sub> 90%未満	25	78.1%
4. 意識障害	8	25.0%
5. 収縮期血圧 90mmHg以下	16	50.0%
6. 腎機能障害 Crea: 2.0mg/dl以上	26	81.2%
7. 心不全(右心不全、左心不全)	15	46.8%

図4 高齢者肺炎患者32症例の予後規定因子とその割合を示す。

出が困難な症例が多かったためと推測された。

本検討には施設関連肺炎8例も含まれているが、施設関連肺炎の場合、肺炎患者は複数の基礎疾患を有し、寝たきり患者も多く重症化傾向が強い。本検討での施設関連肺炎患者の場合、市中肺炎患者と比較し診察時の体温、血圧が低く血清尿素窒素値が高い結果にあり、施設関連肺炎症例の場合は肺炎の診断が遅れ、血圧低下や高度脱水により重症化した可能性が高いと考えられた。さらに施設関連肺炎の死亡率は市中肺炎に比べ高く入院期間も長期化の傾向にあり、肺炎重症度分類上、市中肺炎と施設関連肺炎は区別する必要がある。

高齢者は加齢に伴い、呼吸器疾患(肺気腫、肺結核後遺症、間質性肺炎など)、うっ血性心不全、腎不全、糖尿病、悪性腫瘍、膠原病、脳梗塞後遺症など多彩な基礎疾患を有し肺炎治療として抗菌薬を投与した場合でも治癒が遷延し再発し易い。よって効率良い肺炎治療のためには正確な病状把握と基礎疾患の厳重な管理が重要と考えられる。また施設関連肺炎患者に多い胃瘻造設術(PEG)後の肺炎防止のため口腔内乾燥予防を目的とした保湿ジェルによる口腔ケアの重要性も考慮すべきである。保湿ジェルを用いた口腔内ケアは脳血管障害後遺症患者や経皮的内視鏡的胃瘻造設術(PEG)、中心静脈栄養法(IVH)、持続的経鼻経

管栄養法 (CNG tube feeding) 施行症例に生じる口腔内感染の予防と夜間の微量誤嚥を減少させることが知られており<sup>12)</sup>, 高齢者の唾液分泌能低下も同時に考慮するならば積極的に行うべきである。さらに施設入所者の嚥下反応低下は唾液中の substance P の低下が原因であるとの報告もあるが施設入所者に Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI) や半夏厚朴湯の投与による substance P の上昇により嚥下反応の改善

が得られたとする報告もあり, 予防の一策として考えるべきである<sup>13)</sup>。

今後, 我が国では更なる高齢化社会となり介護施設入所者も当然増加し超高齢者肺炎患者の増加は著しい。超高齢者肺炎は若年成人の肺炎と異なった臨床症状や経過を呈するため, 超高齢者に限定した多くの臨床的検討が必要であると考えられた。

## 文 献

- 1) 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: 成人市中肺炎診療ガイドライン, 日本呼吸器学会, 2007
- 2) 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課: 平成21年人口動態統計月報年計《概数》の概況. 平成22年6月2日  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai09/index.html>
- 3) Riquelme R, Torres A, El-Ebiary M, et al: Community-acquired pneumonia in the elderly: A multivariate analysis of risk and prognostic factors. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 1450-1455
- 4) Marrie TJ. Community-acquired pneumonia in the elderly. *Clin Infect Dis* 2000
- 5) Katsumata U, Sekizawa K, Ebihara T, et al: Aging effects on cough reflex. *Chest* 1955; 154: 290-291
- 6) Kikuchi R. High incidence of silent aspiration in elderly patients with community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 150: 251-253
- 7) Kobayashi H, Sekizawa K, Sasaki H. Aging effects on swallowing reflex. *Chest* 1997; 111: 1446
- 8) Metlay JP, Schuiz R, Li YH, et al: Influence of age on symptoms at presentation in patients with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med* 1997; 157: 1453-1459
- 9) Harper C, Newton P. Clinical aspects of pneumonia in the elderly veteran. *J Am Geriatr Soc* 1989; 37: 867-872
- 10) Donowitz GR, Cox HI. Bacterial community-acquired pneumonia in older patients. *Clin Geriatr Med* 2007; 23: 515-534
- 11) Farr DM, Woohead MA, Macfarlane JT, et al: Risk factors for community-acquired pneumonia diagnosed by general practitioners in the community. *Respir Med* 2000; 94: 422-427
- 12) 高柳 昇, 原 健一郎, 徳永大道, 他: 市中肺炎入院症例の年齢別・重症度別原因微生物と予後. *日呼吸会誌* 2006; 44: 906-915
- 13) 須藤英一, 前島一郎. 当特別養護老人ホームにおける口腔ケア介入の効果～保湿ジェルの使用経験～. *日老医誌* 2008; 45: 196-201
- 13) Arai A, Sekizawa K, Ohru T, et al: ACE inhibitors and protection against pneumonia in elderly patient with stroke. *Neurology* 2005; 65: 573-574, 2006