<原 著>

嚥下性肺炎の臨床的検討—老年者での特徴

長瀬 隆英 丸茂 一義 吉川 政己 本間 請子*

原口 義座** 福地義之助*** 折茂 肇***

<要 約> 東京警察病院において過去7年間(1980~1986年)に嚥下性肺炎と診断された27症例について、吸引内容、基礎疾患、病態、治療、予後を分析し、老年者における嚥下性肺炎の特徴を若年者と対比検討した。対象例を65歳以上の老年群18例、65歳未満の若年群9例にわけ、比較検討した。

1. 老年群では胃内容物吸引例が、若年群に比べて多く認められた。老年群では胃内容物吸引例が9例と最多であったが、若年群では食物誤嚥が6例、胃内容物吸引が3例であった。

2. 基礎疾患では、中枢神経系疾患が多く認められ、老年群では特に脳血管障害が11例と高率であった。

3. 老年群嚥下性肺炎は、若年群と同様に強い炎症所見を示す傾向を認めた。老年群の臨床所見として体温38℃以上が14例、白血球数10,000以上が12例に認められた。

4. 起因菌では、両群ともグラム陰性桿菌が高率に検出された。菌種としては緑膿菌、肺炎桿菌、腸球菌、黄色ブドウ球菌などが認められた。

5. 老年群、若年群とも死亡率は55.6%と高率であった。特に胃内容吸引例(死亡率75.0%)、PaO₂ 60 Torr 未満の症例(死亡率84.6%)、胸部X線上病変範囲の広い症例では、予後不良であった。

6. 早期ステロイド治療を行った6例中5例が死亡し、早期ステロイド治療の有効性は明らかではなかった。

7. 以上より、加齢、中枢神経系疾患などの因子が嚥下性肺炎の発症危険因子として重要と考えられた。また、吸引内容、PaO₂ レベル、病変範囲などの因子が予後関連因子として重要と考えられた。

Key words : 嚥下性肺炎, 老年者, 炎症所見, 危険因子, ステロイド治療

結 言

嚥下性肺炎は老年者において重要な呼吸器疾患であり、死亡率も高いことが指摘されている。我々は、臨床的に嚥下性肺炎と診断された症例について、吸引内容、基礎疾患、病態、治療、予後を分析し、老年者における嚥下性肺炎の特徴を若年者と対比検討したので報告する。

対象及び方法

対象は、当院にて過去7年間に嚥下性肺炎と診断された27症例である。嚥下性肺炎の診断基準としては、誤嚥の事実が明らかであり、誤嚥後48時間以内に胸部

X線上肺炎と診断された症例と定義した。対象例を65歳以上の老年群18例、65歳未満の若年群9例にわけ、比較検討した。吸引内容としては、食物、胃内容物、胃透視時バリウムが認められ、それぞれについて分析した。基礎疾患については、各症例について3疾患までを集計分析した。病態については、主要な臨床所見として、発症7日以内の最高体温及び白血球数、発症48時間以内のPaO₂ (酸素吸入例を含む)を分析した。また胸部X線所見について、病変の部位、分布、範囲を検討した。また、起因菌についても検討を加えた。治療については、特に早期ステロイド治療について分析した。早期ステロイド治療例は、発症24時間以内にプレドニン換算20mg以上ステロイドを使用した症例とした。予後に関しては、各因子ごとに分析を加え、予後関連因子を検討した。

結 果

若年群(34~59歳、平均53.7歳、男:女=6:3)、老年群(66~88歳、平均76.6歳、男:女=16:2)とも

T. Nagase, K. Marumo, M. Yoshikawa : 東京警察病院内科

* S. Homma : 東京警察病院循環器センター

** Y. Haraguchi : 東京警察病院外科

*** Y. Fukuchi, H. Orimo : 東京大学老年病学
受付日, 1986, 11, 21.

男性が多数であった。

吸引内容は、若年群では食物が6例と多数であり、胃内容物は3例であった。老年群では胃内容物が9例と最も多く、次いで食物6例、胃透視時バリウム誤嚥3例であった。

基礎疾患(図1)は、老年群で脳血管障害が11例と最も多く、ついで悪性腫瘍6例などであった。若年群では神経変性疾患3例、悪性腫瘍、外科手術後各2例となっており、全体として中枢神経系疾患が多く認められた。

主要臨床所見(表1)については、体温が38℃以上の症例が両群とも多数であった。また白血球数も10,000以上の症例が多数を占めており、嚥下性肺炎では、老年群においても強い炎症所見を示す傾向を認めた。PaO₂レベルは若年群で60Torr以上の症例が多く、老年群では60Torr未満の症例が多かったが、有意の差は認められなかった。

胸部X線所見(表2)について、病変部位では右肺

図1 主要基礎疾患

表1 臨床所見

体 温	若年群	老年群	総 数
≥38℃	6	14	20
<38℃	3	4	7
白血球数			
≥10,000	6	12	18
<10,000	3	6	9
PaO ₂			
≥60Torr	4	7	11
<60Torr	3	10	13

野病変が多く認められ、ついで両肺野病変であった。病変分布では右上肺野病変が最多であったが、各肺野ともほぼ一様に分布していた。病変範囲は日本結核病学会分類で検討したが、様々であった。

起因菌(表3)では、両群ともグラム陰性桿菌が多数を占めており、菌種として緑膿菌、肺炎桿菌、モルガネラなどを認めた。グラム陽性球菌では、腸球菌、黄色ブドウ球菌などを認めた。

治療では、27症例中、バリウム誤嚥1例を除く26例で抗生物質投与が行なわれた。早期ステロイド治療例

表2 胸部X線所見

病変部位	若年群	老年群	総 数
右肺野	4	7	11
左肺野	0	6	6
両肺野	5	5	10

病変分布

右上肺野	8	7	15
中肺野	6	4	10
下肺野	6	5	11
左上肺野	5	5	10
中肺野	5	5	10
下肺野	5	7	12

範囲(日本結核病学会分類)

1	3	8	11
2	3	5	8
3	3	5	8

表3 起因菌

菌 種	若年群	老年群	総 数
グラム陽性球菌			
Enterococcus	1	3	4
Staphylococcus aureus	0	4	4
Streptococcus pneumoniae	0	2	2
グラム陰性桿菌			
Pseudomonas aeruginosa	3	4	7
Klebsiella pneumoniae	2	5	7
Morganella morganii	1	2	3
Enterobacter	0	2	2
Haemophilus influenzae	0	2	2
Klebsiella oxytoca	1	0	1
Proteus mirabilis	1	0	1
Citrobacter freundii	1	0	1
真 菌			
Trulopsis globrata	0	2	2
Candida albicans	0	1	1
Candida tropicalis	0	1	1

は6例であった。

予後では、死亡例が若年群5例、老年群10例で、死亡率はいずれも55.6%と高率であった。吸引内容別(図2)では、胃内容吸引例の死亡率が75.0%と食物例より高率であり、バリウム誤嚥例では死亡例がなかった。

PaO₂レベルでは、PaO₂ 60Torr以上の症例で死亡率18.2%に対し、60Torr未満の症例では死亡率84.6%と有意に高く、PaO₂ 60Torr未満の症例では予後不良であることが明らかにされた。

胸部X線上の病変範囲では、日本結核病学会分類1の症例で死亡率27.3%、分類2の症例で死亡率50.0%、分類3の症例では死亡率100%となっており、病変範囲が広いほど予後は不良であった。

早期ステロイド治療例(表4)は嚥下性肺炎発症直後からの重症例に多かったが、その死亡率は83.3%と高かった。

剖検例は9例で、老年群6例、若年群3例であった。吸引内容別では胃内容4例、食物2例であった。病理組織所見で、間質炎・線維化を4例で認めたが、いずれも胃内容吸引例であった。その他に、細気管支炎3例、気管支肺炎2例を認め、異物小肉芽を1例で認めた。ステロイド治療例は3例であったが、いずれも胃内容吸引例で、間質炎・線維化を組織所見で認めた。

考 察

嚥下性肺炎は食物誤嚥、胃内容物吸引が原因となって発症する病変であり、何らかの基礎疾患を有する高齢者に多いとされている^{1)~5)}。今回の臨床検討では、若年者の嚥下性肺炎についても分析を加え、老年群嚥下性肺炎の特徴を明らかにした。

嚥下性肺炎は、脳血管障害、意識障害、嚥下障害に合併して起こることが多いとされ^{2)~4)}、今回の検討でも、老年群で脳血管障害が高率であった。また若年群でも、筋萎縮性側索硬化症や筋緊張性ジストロフィーなどの神経疾患で認められ、全体として中枢神経疾患が最も頻度の高い基礎疾患であった。

一般に老人性肺炎は炎症所見に乏しく、典型的な高熱や白血球増多を示す例はむしろ少数とされている^{2)~5)}。しかし、老年群嚥下性肺炎では体温38℃以上の発熱、白血球数10,000以上の症例が多数を占め、強い炎症所見を示す傾向を認めた。これは嚥下性肺炎の発症機序が、異物による組織損傷を伴うもので、一般の感染とは異なることに関連すると思われる。とくに胃内容吸引例の場合、胃酸による chemical injury が関与する可能性があるが⁹⁾、老年者では胃低酸症例が多いことも指摘されており、今後さらに原因の検討を必要とする。

胸部X線上の病変分布は、気管支の解剖学的走行と関連するとされているが、今回の検討では、右肺野病変が若干多いものの、特徴的な所見は見出されなかった。

起因菌については、グラム陰性桿菌、腸球菌などを喀痰より認めた。これは、抗生物質投与による菌交代症及び、吸引内容中の細菌が起因菌となった可能性も考えられるが¹¹⁾¹⁷⁾、今回の検討では吸引内容及び胃液の培養は行なわれておらず、検索することはできなかった。胃内容の細菌叢は胃液のpHに影響されること¹⁸⁾及び、老年者では胃低酸症例の頻度が高いことを考慮すると、今後は嚥下性肺炎症例での胃内容細菌叢の検討が必要と思われる。

嚥下性肺炎の予後に関しては、胃内容吸引例で死亡率が高率であった。これは胃内容吸引例で典型的な Mendelson 症候群¹⁾を示した例が多く、胃液塩酸による chemical pneumonia という点で、食物誤嚥肺炎とは異なるためと考えられる⁹⁾。また嚥下性肺炎は発症初期より高度の低酸素血症を示すことが特徴とされるが⁹⁾、PaO₂レベルは予後とも密接な関係をもつことが

図2 吸引内容別の予後の比較

表4 早期ステロイド治療と予後

	若年群	老年群	総 数
ステロイド使用例	1	5	6
死亡例(死亡率)	1(100.0%)	4(80.0%)	5(83.3%)
ステロイド非使用例	8	13	21
死亡例(死亡率)	4(50.0%)	6(46.1%)	10(47.6%)

示された。また病変範囲が広いほど予後は不良であった。

早期ステロイド治療については、抗炎症作用が期待されるものの⁷⁾¹⁶⁾、免疫能低下を招く危険性もあり^{6)8)~15)}意見が分かれている。今回の検討では、ステロイド治療例に重症例が多く含まれ、このかたよりのため早期ステロイド治療の有効性を明らかに評価することはできなかった。今後、重症度をそろえた群におけるステロイド使用及び非使用についての検討がなされれば、その有効性を評価し得るものと考えられる。

剖検例での病理組織所見では、間質炎・線維化を呈した4例が、いずれも胃内容吸引例であった。老年群と若年群では、組織所見で明確な差異を認めなかった。また、ステロイド使用群3例では、間質炎・線維化の所見を認めたが、いずれも胃内容吸引例であり、ステロイド使用による組織所見の特徴は明らかにされなかった。今後は、年齢、吸引内容、ステロイド使用などの因子をそろえた群で組織所見を比較検討することにより、各群での病理組織的特徴が明らかになると思われる。

嚥下性肺炎は発症の予防が最も重要であるが、今回の症例検討の結果、加齢、神経疾患などの因子が発症危険因子として重要と考えられ、発症の予見に寄与すると思われた。また予後関連因子として、吸引内容、 PaO_2 レベル、病変範囲などが重要と考えられ、発症経過において各因子に着目する必要があると思われた。

本論文の要旨は第28回日本老年医学会総会において発表した。

文 献

- Mendelson CL: The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Am J Obstet Gynecol* 52 : 191—205, 1946.
- 福島保喜, 福地義之助: 4) 老人肺と呼吸器疾患. *日胸疾会誌* 12 : 741—745, 1974.
- 福島保喜: 高齢者の肺炎. *臨床と研究* 62 : 2794—2799, 1985.
- 木田厚端, 太田 隆, 太田ケイ子: 高齢者肺炎の実態. *日胸* 42 : 801—808, 1983.
- 矢野清隆, 福地義之助, 原沢道美: 老年者肺炎の特徴. *呼吸* 4 : 915—919, 1985.
- Ryan DW: Pulmonary aspiration: high dose steroids should be abandoned. *Br Med J* 289 : 51, 1984.
- Zorab JS: Pulmonary aspiration. *Br Med J* 288 : 1631—1632, 1984.
- Bynum LJ, Pierce AK: Pulmonary aspiration of gastric contents. *Am Rev Res Dis* 114 : 1129—1136, 1976.
- Arms RA, Dines DE, Tunstman TC: Pulmonary aspiration. *Chest* 65 : 136—139, 1974.
- Murray HW: Antimicrobial therapy in pulmonary aspiration. *Am J Med* 66 : 188—190, 1979.
- Wolfe JE, Bone RC, Ruth WE: Effects of corticosteroids in the treatment of patients with gastric aspiration. *Am J Med* 63 : 719—722, 1977.
- Chapman RL Jr, Modell JH, Hood JI: The ineffectiveness of steroid therapy in treating aspiration of hydrochloric acid. *Arch Surg* 108 : 858—861, 1974.
- Downs JB, Chapman RL Jr, Modell JH, Hood CI: An evaluation of steroid therapy in aspiration pneumonitis. *Anesthesiology* 40 : 129—135, 1974.
- Glauser FL, Millen JE, Falls R: Increased alveolar epithelial permeability with acid aspiration: the effects of high-dose steroids. *Am Rev Res Dis* 120 : 1119—1123, 1979.
- Lowrey LD, Anderson M, Calhoun J, Edmonds H, Flint LM: Failure of corticosteroid therapy for experimental acid aspiration. *J Surg Res* 32 : 168—172, 1982.
- Peitzman AB, Shires GT III, Illner H, Shires GT: The effect of intravenous steroids on alveolar-capillary membrane permeability in pulmonary acid injury. *J Trauma* 22 : 347—352, 1982.
- Bartlett JG, Gorbach SL, Finegold SM: The bacteriology of aspiration pneumonia. *Am J Med* 56 : 202—207, 1974.
- Giannella RA, Broitman SA, Zamcheck N: Gastric acid barrier to ingested microorganisms in man: studies in vivo and in vitro *Gut* 13 : 251—256, 1972.

Abstract

Aspiration Pneumonia in the Aged

Takahide Nagase, Kazuyoshi Marumo, Masaki Yoshikawa, Shoko Homma*,
Yoshikura Haraguchi**, Yoshinosuke Fukuchi*** and Hajime Orimo***

In order to elucidate the characteristics of aspiration pneumonia in the aged, 27 subjects with aspiration pneumonia were studied. The patients were hospitalized to Tokyo Metropolitan Police Hospital between 1980 and 1986. We then categorized the patients into two groups according to their age. The aged group consisted of 18 subjects (16 males and 2 females) who were 65 years old or above and the younger group consisted of 9 subjects (6 males and 3 females). Concerning to aspiration contents, aspiration of the vomited material was more frequent (9 subjects) in the aged, while food aspiration was found more commonly in the younger group. Survey of the underlying disease revealed that neurological disorders were the most frequent. This was especially notable in the aged group with 11 subjects of cerebrovascular disease. Some of the characteristic clinical manifestations in the aged were high fever defined by the presense of body temperature over 38°C (14 subjects) and leucocytosis with leucocytes in excess of 10,000/mm³ (12

subjects). Thus, in contrast to the previous reports suggestive of less prominent signs of inflammation, our present study indicated severe inflammatory responses with aspiration pneumonia of the elderly. Bacteriological study revealed high prevalence of a Gram negative infection. *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* and *Enterococcus* were commonly found species which were responsible for aspiration pneumonia in this population. The mortality rate was high with 55.6% in the both groups. Those who aspirated gastric contents showed mortality of 75.0% and the patients with PaO₂ less than 60 Torr showed high mortality (84.6%). The greater size of pneumonic infiltrate on a chest roentgenogram was indicative of poor prognosis. Immediate steroid administration was tried in 6 subjects, only to fail in 5 patients, casting some doubts on the benefits of this treatment. Through these observations, we conclude as follows. (1) Both aging and underlying neurologic pathology should be regarded as important risk factors for the development of aspiration pneumonia. (2) The aspiration of gastric contents, hypoxemia below 60 Torr, and larger area of consolidation on a chest film were all predictive of poor prognosis.

key words: *aspiration pneumonia, aged subjects, clinical manifestations of pneumonia, risk factors, steroid therapy*

(Jpn J Geriat 24: 369—373, 1987)

Department of Internal Medicine, Tokyo Metropolitan Police Hospital, Tokyo

* Cardiovascular Disease Center, Tokyo Metropolitan Police Hospital, Tokyo

** Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Police Hospital, Tokyo

*** Department of Geriatric Medicine, Faculty of Medicine, University of Tokyo, Tokyo