

生涯教育 シリーズ XVII

10. 高齢者肺炎と誤嚥性肺炎

感染症—今、何が問題
となっているのか？

札幌医科大学第三内科 高橋 弘 毅

1. はじめに

気管支炎・肺炎は、わが国における死因別死亡率の第4位である。死亡率と年齢の関係でみると死亡者の90%余が65歳以上の高齢者である。特に72歳以上の肺炎患者では、発症者における死亡率は急激に増加する。今後高齢化社会が加速するわが国において、高齢者肺炎、とくに誤嚥性肺炎の診断、治療および予防対策の向上は診療上の不可欠な課題である。

2. 高齢者肺炎の特徴

高齢者の気管支炎・肺炎の特徴は、嚥下障害や慢性閉塞性肺疾患をもつことが多いこと、発熱や咳嗽などの自覚症状が軽い割に重症化しやすいこと、抗菌薬の用量設定に注意が必要なこと、病態回復が遅く遷延化しやすいこと、数日の臥床でもADLの低下を招きやすいことである。若年者に比べ高齢者では慢性閉塞性肺疾患（COPD）、間質性肺炎等の基礎疾患の合併率が上昇する。このような基礎疾患に伴う肺の局所的障害が呼吸器感染症の大きな誘因となっている。また、加齢に伴う免疫力の低下（いわゆるコンプロマイズド ホスト）を誘因とする肺炎（日和見感染症）、嚥下機能や咳反射などの神経系の機能低下に基づく誤嚥性肺炎が増加するようになる。高齢者は呼吸器関連以外の疾患を理由に入院の機会が多く、それだけ院内感染症に罹患するチャンスが増え、各種耐性菌による呼吸器感染症の頻度も高くなる。したがって、高齢者は肺炎に対して極めて高いリスクを背負っている。

高齢者肺炎は発見が遅れる傾向があり重症化しやすいことも重要な特徴である。肺炎による脱水と低酸素血症のため、せん妄や意識障害を呈し、

認知症と誤認されることは少なくない。このような症例では低酸素血症があっても発熱や呼吸困難を伴わないことが多い。そういった症例の多くは、家人の印象として、「食欲が落ちた。口数が極端に減った。元気がなくなった。」など、呼吸器系以外の他覚的变化として認識される。このような日常生活上の何気ない変化に留意することが肺炎の早期発見と低酸素血症の見落とし防止につながる。

治療面においても、高齢者であることのデメリットが少なからずある。腎機能低下に伴う抗菌薬の過剰投与、カルバペネム系薬やニューキノロン系薬投与時に出現する神経症状の発生頻度が高まる。また、経口薬の場合、消化管からの吸収の差が大きく、安定した血中濃度がえられにくい。脱水による電解質異常などに起因する全身状態の悪化を招きやすく、治療を抗菌薬投与だけに頼ってはならない。

3. 何故、誤嚥性肺炎が起きるのか？

発症が主に起炎病原体の感染力の強さに左右される若年者肺炎と異なり、高齢者の場合には宿主サイドに弱点があるが故に肺炎を発症することが多い。その多くは、誤嚥を契機に発症する。誤嚥という用語はそもそも医学的に2つに大別される。

その一つは「急速かつ多量の胃内容物を誤って気道内に吸引すること」との意味であり、意識レベルの低下や顕著な嚥下障害存在下での食事によって誘発される。Medelson症候群がその代表である。吸引した胃酸により化学的気道傷害が惹起され、tumor necrosis factor- α やinterleukin-8などの炎症促進性サイトカインが誘導される。それによって、intercellular adhesion molecule-1な

どの血管内皮側のインテグリン発現と好中球の肺内集積が生じる。病理組織学的検討では、酸による肺傷害は吸引後1分以内に始まり、24時間後には著明な多核白血球浸潤を伴う肺炎像を呈することが知られている。

誤嚥のもう一つの型は不顕性誤嚥である。気づかないうちに少量の口腔・咽頭内分泌物や胃液を繰り返し気道内へ吸引するものである。高齢者にみられる誤嚥性肺炎の多くはこの不顕性誤嚥に基づく。このタイプの誤嚥で誘発される肺炎の発症機序は化学的気道傷害より病原性細菌感染による場合が多い。

では何故、高齢者は誤嚥性肺炎を起こしやすいのであろうか。その原因として、1) 口腔・咽頭部および胃内細菌叢の変化、2) 防御反射(咳反射、嚥下反射)の低下が挙げられる。

1) 口腔・咽頭部および胃内細菌叢の変化

健康人の口腔・咽頭部および胃内には通常嫌気性細菌が存在し、病原性細菌の繁殖を抑制している。しかし、高齢者では正常細菌叢がしばしばグラム陰性桿菌に変化している。その原因・誘因を(表1)に挙げる。まず、第一に加齢に伴い唾液分泌量が低下し正常細菌叢が変化することである。ADLの低下、意識障害があると唾液分泌量低下を進行させる。また、慢性閉塞性肺疾患、糖尿病、心不全、腎不全、肝不全などの基礎疾患が存在すると、正常細菌叢が変化しやすくなる。これらの原因に加え、重喫煙、アルコール摂取過多などの生活習慣上の原因が正常細菌叢の変化をさらに増幅させる。高齢者は腰痛などの疼痛を訴えることが多く、その対症療法としての消炎鎮痛薬に制酸剤やH₂ブロッカーが処方される機会が多く、胃液のpH上昇の原因となる。経管栄養も同様である。抗菌薬を連用すれば、当然のことながら菌交替現象が誘発される。

以上の変化は若年者でも起きうるが、高齢者ほどそのリスクは高く、口腔・咽頭・胃内に病原性細菌叢が常時存在し、肺炎が起きやすい状態に置かれているといえる。

表1 口腔・咽頭部・胃内細菌叢を変化させる原因・誘因

- a. 加齢に伴う唾液分泌量の低下
- b. ADLの低下、意識障害
- c. 慢性閉塞性肺疾患、糖尿病、心不全、腎不全、肝不全などの基礎疾患の存在
- d. 重喫煙、アルコール摂取過多などの生活習慣
- e. 制酸剤、H₂ブロッカー、経管栄養などによる胃液のpH上昇
- f. 抗菌薬の連用

2) 防御反射(咳反射、嚥下反射)の低下

誤嚥性肺炎の発症の第二の誘因は気道への防御反射の低下である。防御反射には咳反射と嚥下反射の2つの因子が含まれる。

従来、加齢と共に咳反射が低下すると信じられてきたが、最近の知見では否定的である。少なくとも、ADLの高い健康人を対象とした場合には20歳代から80歳代まで、咳反射、嚥下反射共に有意な変化はみられないことが示されている。一方、大脳基底核に障害があると嚥下反射が低下する。しかもその低下は夜間に顕著となる。Nakagawa T et al.¹⁾によれば、老人病院で診療を受けた高齢者を2年間観察して肺炎の発生率を調査したところ、基底核領域の慢性期脳梗塞患者では脳梗塞のない患者に比べて肺炎の発生率が約3倍も高かった。また、脳梗塞患者では睡眠中の咳反射が著しく低下する。したがって、脳梗塞患者にみられる夜間の防御反射の低下は貯留した病原性細菌を含む唾液や胃内分泌物の気道内侵入を容易にする。その結果、繰り返す不顕性誤嚥により肺炎が発症しやすくなる。

4. 診断上の留意点

誤嚥性肺炎発症の契機となる誤嚥の多くは不顕性である。明らかな誤嚥のエピソードがなくても否定できない。つまり、症状だけからは誤嚥性肺炎かどうかの判断は難しい。また、白血球の増多がみられずCRP増加も軽度である場合がある。X線検査では気道系に沿った分布を示すコンソリデーションと不規則な粒状陰影がしばしば多区域に出現する。横隔膜や心陰影に重なる下葉背側に生じやすいため、読影に際しては見落とさないよう細心の注意が必要である。高齢者、特に中枢神経系、消化器系の基礎疾患を有する症例に対しては

積極的に誤嚥性肺炎を疑うことが必要であり、可能な限り胸部CT検査を施行し、その発見に努める。

慢性閉塞性肺疾患・肺気腫を基礎に発症する肺炎ではコンソリデーションではなく、すりガラス陰影を呈し、間質性肺炎との鑑別に迷うことがある。とくに胸部CT所見で明らかなlow attenuation area (LAA) や嚢胞性変化を認める症例では所見の取り方に注意が必要である。

細菌検査は原因菌の同定と的確な抗菌薬投与の上で重要であるが、通常の喀痰検査では口腔内常在菌が混入するため、培養結果の解釈は慎重でなければならない。同定には径気管支吸引法が優れている。誤嚥性肺炎を起こす細菌として、嫌気性菌では*Peptostreptococcus* 属、*Prevotella* 属、*Fusobacterium* 属などの頻度が高い。広義の嫌気性菌、*S. milleri* 属が関与することもある。好気性菌では黄色ブドウ球菌が最も多く、クレブシエラ、エンテロバクター、肺炎球菌、緑膿菌がこれに次ぐ。肺炎を繰り返す症例では平常時に嚥下障害の検査をする(表2)。

表2 嚥下障害の検査²⁾

簡易検査； 飲水試験、反復唾液嚥下試験、簡易嚥下誘発試験
詳しい検査；単純X線検査、嚥下造影検査、鼻腔咽喉頭ファイバー検査、シンチグラフィ

5. 治療と予防策

1) 呼吸管理・全身管理

患者が呼吸困難を訴えなくとも動脈血ガス分析を必ずチェックする。また、心肺に明らかな基礎疾患がなくとも肺炎を契機に顕在化することがあるので、電解質、心電図、画像等によるチェックが必要である。とくに心不全の顕在化には注意を払う。過不足のない輸液管理が治療効果を左右する。

2) 抗菌薬の使い方

外来、在宅診療において、呼吸器感染症の高齢者に対して抗菌薬を使用する際、その選択は日常生活上のPSの違いによって使い分けるとよい。たとえば、たまたま風邪をひく程度で活動性の高い

元気な生活をしている高齢者で、急性気管支炎と診断できる症例に対しては経口ペニシリン系薬、経口セフェム系薬を選択する。従来から気管支炎症状を繰り返す、抗菌薬投与の機会の多い例にはマクロライドの少量長期投与をすると新たな気管支炎の発生頻度を減らすことができる。誤嚥性肺炎を繰り返さず症例にはニューキノロンや広域抗菌薬を選択する。また、嫌気性菌を考慮に入れた多剤併用も必要である。

3) 口腔内ケアと嚥下訓練

丁寧な口腔内ケアは菌交代防止や感染の反復の防止につながる。歯磨きの励行によって、呼吸器感染による発熱日数の減少と肺炎の発症率低下が得られることが示されている³⁾。入院患者には嚥下訓練を施行する。

4) 咳反射・嚥下反射を促進する薬物療法

アンジオテンシン変換酵素(ACE)阻害薬の投与によって嚥下障害の改善効果が得られる。また、カプサイシン投与による咳反射の亢進の他、ドパミン補充による嚥下障害改善法の報告がある。これは基底核脳梗塞患者では基底核領域のドパミン代謝が低下していることに基づいている。

5) ワクチン

肺炎球菌ワクチンは免疫能が正常な若年者において肺炎発症を有意に予防する。しかし、高齢者に対する効果については肺炎の発症率、死亡率を変えないとの報告もあるが、発熱日数の減少、入院率の抑制の点で有効である。

参考文献

- 1) Nakagawa T. et al. High incidence of pneumonia in elderly patients with basal ganglia infarction. Arch Intern Med 1997;157:321-324.
- 2) 成人市中肺炎診療ガイドライン 日本呼吸器学会編、東京、杏林舎 2005.
- 3) Yoneyama T. et al. Oral care and pneumonia. Oral Care Working Group. Lancet 1999;354:515.