

2 肺の構造と老化

The structures and aging of lungs

石井 正紀

Masaki Ishii

東京大学医学部附属病院老年病科

Key Words

- 加齢
- 肺胞
- 肺気腫
- 老人肺

Summary

Respiratory function is strongly affected by aging. The lungs are directly exposed to the open air and are therefore affected by both physiological changes caused by aging and pathological changes caused by exposure to smoking or fine particles. The senile lung is a morphological change characteristic of the elderly, and it presents ductectasia of the peripheral airspace and bronchioles without destruction of the alveolar. Emphysema presents alveolar wall destruction due to exposure to smoking or fine particles in addition to morphological changes in the senile lung. Decreased respiratory function in the elderly is influenced by the senile lung and by pathological changes, and treatment for respiratory disease in the elderly requires consideration of these physiological and pathological changes.

はじめに

呼吸器系は、その形態および機能が加齢による影響を最も顕著に受ける臓器の一つで、肺の生理的老化は、形態学的に老人肺 (senile lung) と定義される。肺は外界に直接開口しているため、生理的変化である老人肺と喫煙や粉塵などの暴露によって修飾される病的老化の影響を受ける。本稿では、加齢に伴う肺の構造的変化を中心に解説する。

肺の構造

肺は酸素と二酸化炭素のガス交換を

行う臓器で、右肺は上中下葉の3葉、左肺は上下葉の2葉から成る。気道は、気管から肺胞までの間で分岐を繰り返して、ガス交換の場である肺胞に至る。肺胞は直径が約200 μm の球状で、毛細血管に取り囲まれ、薄い膜を通してガス交換が行われる (図1)。肺胞は、肺線維症、肺気腫などのほか、感染症や腫瘍などの呼吸器疾患の主体となる部位で、肺胞構造の変化が多くの呼吸器疾患の病態に関与する。

呼吸器の加齢に伴う変化

肺の加齢に伴う形態学的な生理的変化を老人肺と呼び、「肺胞壁の破



石井 正紀

東京大学医学部附属病院老年病科講師・医局長
1999年 東京大学医学部健康科学・看護学科卒業、2003年 東京大学医学部医学科卒業。
東京大学医学部附属病院、東京都立墨東病院内科、東京都立広尾病院呼吸器科を経て、
2010年 東京大学大学院医学系研究科博士課程修了。2010年から2013年まで宮内庁侍従職待医を経て、2013年 東京大学医学部附属病院助教、2018年より現職。

✉ ishii-tky@umin.ac.jp