

広仁会賞 第5回 川真田 聖一

題名：マウス気管上皮の発生および加齢に関する微細構造的研究

要旨：

目的：マウス気管上皮は他のほ乳動物のそれと著しく異なっているが、それぞれの細胞の微細構造を記載した文献は少なく、加齢現象を追求したものは全くない。本研究は、胎生14日の胎仔より生後約2年までのマウスを用い、気管の各種上皮細胞の微細構造を記載し、ついで成長および加齢による形態学的変化をしらべたものである。

方法：実験にはCF-1マウスを用いた。雌雄マウスを一晩同じケージに入れ、翌日を妊娠0日とした。胎齢14日より生後23カ月までの雌雄マウスを、3%グルタルアルデヒドあるいはカルノフスキー氏固定液による固定後1%四酸化オスミウムにて後固定し、エタノールにて脱水後エボン包埋した。それらについて光顕用および電顕用の切片を作製した。一部の試料はJB-4樹脂に包埋して光顕用切片を作製した。

結果ならびに考察：1. マウス気管上皮は、線毛細胞、無線毛細胞、基底細胞より成る。無線毛細胞は最も多数存在し、Clara細胞に似ている。この細胞が気管の内面をうるおし保護する物質を分泌すると考えられる。
2. 胎齢14日の気管上皮細胞は、上述の種類に区別することはできない。
3. 線毛発生の徴候は胎齢15日に少数の細胞に deuterosome、fibrous granule としてあらわれる。
4. 分泌果粒を持つ細胞は、胎齢17日に出現し、生後1日頃より滑面小胞体が発達し始め、成熟無線毛細胞に変化する。
5. 気管上皮は、生後4カ月頃より基底膜を伴って粘膜固有層に陥入し始め、シスト様構造をつくる。シスト様構造は、気管の軟骨部、膜性部のどちらにも、また第一気管輪より気管分岐部のいずれの高さにも存在する。その内部には、同心円状にもつれあった直径15-20 nmの細線維や変性した白血球が観察される。シスト様構造は、生後4カ月以上のすべてのCF-1マウスに認められ老化とともに数と大きさが著しく増加するので、このマウスに起こる加齢現象と推察される。

Fine Structural Aspects of the Development and Aging of the Tracheal Epithelium of Mice
Seiichi KAWAMATA and Hisao FUJITA

Reprinted from

Archivum histologicum japonicum Vol. 46, No. 3 (1983)

p. 355-372
