

氏 名	中 久 喜 正 一 なか く き しょう いち
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	論 理 博 第 608 号
学位授与の日付	昭 和 53 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	The comparative anatomical study of the mammalian lung (哺乳類の肺の比較解剖学的研究)

論文調査委員 (主査) 教 授 江 原 昭 善 教 授 池 田 次 郎 教 授 日 高 敏 隆

論 文 内 容 の 要 旨

肺の解剖学的特徴の記載については、主として医学的実用見地から Jackson & Huber (1943) の提唱した命名法が広く認められ、利用されている。しかし比較解剖学的考察が不十分なため、各肺葉の同定基準は妥当性を欠き、ヒト以外の動物には適用できず、理論的根拠は稀薄である。

申請者は、主論文第 1 において、26 種 766 個体の各種哺乳類の肺の気管枝 (Bronchiole, 細気管支) 分岐のパターンを広く比較解剖学的に考察するとき、明らかに法則性が存在し、仮説的な基本型が想定できることを示した。それに基づいて各肺葉の気管枝を比較・同定するとき、哺乳類各分類群の気管枝の分岐・出現や消失その他の変異例についても、従来のように例外として除外することなく、解釈が可能になる。

肺葉は線維性結合組織に富むため、細部まで剖見することは至難のわざである。そこで申請者はセルロイドのアセトン溶液を気管および血管に注入し、その後塩酸で処理して肺組織を除去することにより気管・気管支・気管枝の標本作製し、それに基づいて比較・同定を行なった。

その結果、左右の気管支の背・腹・内・外側から、4 系列の気管枝系、つまり背側気管枝系 (D)、腹側気管枝系 (V)、内側気管枝系 (M)、外側気管枝系 (L) が分岐し、さらに気管の左右から 2 対の気管枝が起るのが、哺乳類の肺の基本型と考えられることがわかった。そのうち、上葉を形成し得るのは、背側気管枝系の 1 枝 (D₁) と、気管の左右から起る 2 対の気管枝であり、上葉を有する哺乳動物ではすべて、それらの気管枝のいずれかで上葉が形成されている。一方、中葉を形成する気管枝は、外側気管枝の第 1 枝 (L₁) であり、副葉は腹側気管枝系の第 1 枝 (V₁) である。残りの気管系は下葉を形成する。

主論文第 II 部では、すでに得られた仮説的な基本型を、さらに多くの哺乳類、とくに霊長類各分類群やヒトにまで押し広げて、それらの肺の気管枝分岐の一般例や変異例に適用し、その基本型の妥当性を立証した。つまり従来の肺の解剖学では、肺葉や気管枝および両者の密接な形態学的関連性などについて

て、比較解剖学的に十分検証されていなかったが、本研究によって、肺の解剖学的特徴が体系化され、肺葉や気管枝にも、それぞれ形態学的法則性の存在することが明らかになった。

論文審査の結果の要旨

哺乳類の肺の比較解剖学的研究は、他の諸器官の研究に比べると、いちじるしく立ち遅れている。というよりもむしろ、体系的な研究は皆無に近いというのが現状である。

申請者はかつて、Aeby (1880) の方法に従って、肺動脈の走行位置と気管枝の相対的位置関係から若干の哺乳類やヒトの肺の同定を行ない、ウシ・イヌ・ヒトなどにおいて、上葉が欠如しており、中・下葉から構成されることを指摘した。しかし申請者自身のその後の研究を通じて、肺動脈の走行を基準にして哺乳類を広くみるとき、かならずしも適当しない場合もあるため、この同定方法には限界があり、普遍性に欠けることが明らかになった。

そこで申請者はさらに、セルロイドのアセトン溶液を気管および血管に注入して、気管枝系および血管系の模型を作製し、その標本を使って気管枝の分岐パターンを、直接立体的に観察した。そして各動物の肺葉と気管枝の関係を比較解剖学的に吟味した。

その結果、多くの一般例や変異例を通じて、哺乳類の基本型を想定することができた。これは肺の解剖学にとって、ひとつの重要な到達点であるといえよう。というのは、この基本型を用いて、肺葉および気管枝の分岐・出現や退化・消失を吟味した結果、あらゆる例においてこの基本型が適合することが判明し、その妥当性が立証されたからである。とくに、従来変異例は例外として無視ないし除外されていたが、この基本型に照合して考察するとき、それらの変異例にも法則性のあることが指摘されており、形態学的にきわめて興味深いものがある。

気管枝分岐のパターンには遺伝性が存在する可能性があり、それについては、申請者が目下行ないつつある研究の中で、あるストレーンのモルモットでは、他のモルモットよりも特定のパターンの出現頻度が高く、遺伝性の存在が予測されるという。また、気管枝分岐のパターンが、その動物の姿勢・体形・胸部および腹部諸器官の形態などどのような関係を有するか、という興味ある問題が提起され得るが、これらはむしろ本研究を土台としてはじめてアプローチが可能になるわけであり、今後の課題となすべきであろう。

以上、本論文が哺乳類の肺を広く比較解剖学的に考察して、従来肺葉および気管枝の解剖学的知見が断片的でまとまりがなかったのを体系化し、仮説的な基本型を想定して、それが観察されたすべての一般例・変異例に適合して妥当性があることを立証した点、上・中・下・副諸肺葉を明確に同定できる基準をあたえた点、とくに変異例にも法則性があることを指摘した点など、形態学的に高く評価されてよいものといえよう。

よって、本論文は理学博士の学位論文として価値あるものと認める。