

計画 9-6

ニホンザル固有背筋の筋束構成と支配 神経の筋内分布

小島龍平（埼玉医大短大・理学）

ニホンザルの胸腰部の固有背筋を構成する各筋間および筋内部位間で組織化学的特性が異なる。このことは、これらの筋間あるいは筋内部位間で機能的分化があることを示唆する。そこで、ニホンザルの胸部の腸肋筋、最長筋、棘筋について、筋の機能的特性と関連が深いと考えられる構築的特性を検索した。

腸肋筋は多数の比較的短い（平均して4.4の椎間を越える）筋束により構成されていた。一方、最長筋および棘筋は比較的長い（平均して11.2および10.4の椎間を越える）筋束から構成されていた。このことは、最長筋の筋束は腸肋筋に比べより遠くに位置するセグメント間をつなぐことを示す。各筋束の太さを示す指標である単位長さ当たりの筋束重量では最長筋は腸肋筋に比べ大きな値を示した。このことは、より尾側の筋束で著しかった。最長筋は主としてtypeⅡ（速筋）線維から構成され、腸肋筋は最長筋に比べtypeⅠ（遅筋）線維が多いことと考え合わせると、最長筋は主として脊柱に対し瞬発的な大きな伸展力を発揮し、腸肋筋はセグメント間の位置を調節するという機能的特性の違いがあることが推測される。

今後は、起始停止の違いから分けた筋束構成と、これらの筋の支配神経の筋内での分布を対応させることにより、より詳細な機能形態学的な解析を行う。

計画 9-9

喉頭上皮組織に関する比較機能 形態学的研究

葉山 杉夫（関西医大・解剖）

喉頭の前部声門完全閉鎖機能は、第三紀哺乳類の樹上運動へ適応した各系統分類群に確立した機構である。

ヒトを含む霊長類の前部声門の完全閉鎖機構「息こらえ」効果分析のひとつとして、前部声門上方の喉頭室を特徴づけている喉頭小囊とサル類の喉頭囊の多様性に注目し、ニホンザル・マントヒヒ・ゴリラの喉頭上皮組織を走査・透過電顕を用いて観察した喉頭上皮の観察部分は、前庭部・前庭ヒダ・声門下腔・喉頭小囊・喉頭囊の6つに区分した部分を観察に供した。

結果：前庭部と声門下腔は多列線毛円柱上皮で被われ、喉頭腔入口付近のみ無線毛の円柱上皮で被われていた。

喉頭の本質的な機能である気道閉鎖に主体的に機能する前庭・声帯ヒダは、円柱上皮の一部に繰り返しの刺激に耐える重層扁平上皮を認めた。気道閉鎖「息こらえ」呼出期呼気流圧の緩衝装置である喉頭小囊は、伸縮性のあるヒダの発達した多列線毛円柱上皮で被われていた。ゴリラの特殊化した喉頭小囊は喉頭外へとび出し底舌骨（舌骨体）内面に憩室をつくる。憩室は巨大な喉頭囊となり前頸部・前胸部・腋窩部に数個の憩室を形成する。この喉頭囊上皮組織も喉頭小囊と同様の多列線毛円柱上皮であった。喉頭小囊とは独立した喉頭囊をもつニホンザル・マントヒヒの喉頭囊も多列線毛円柱上皮である。つまり、喉頭小囊ならびに喉頭囊も気道の一部であることが示唆された。