

自由3

MRI を用いた類人猿下肢筋の機能形態学的研究

松村秋芳 (防衛医大・生物)

チンパンジーの液浸標本4個体(東北大学歯学部所蔵3, 同医学部所蔵1)を用いてMRI装置(General Electric Co.)による下肢の撮像を行った。液浸標本から得られたMR画像は、画像解析に利用することが十分可能と判定された。MR画像の情報は、肉眼解剖による検索(京都大学霊長類研究所蔵標本2個体)の結果と併せて、股関節周辺の各筋と下肢骨との位置関係、筋の停止域、筋の断面積等を検討するために用いた。チンパンジー大殿筋(浅殿筋)は、筋腹の厚さはヒト大殿筋と比べて薄い、大腿骨における停止域は、骨幹の中央部よりもやや近位から遠位にまでわたっており、大腿骨の殿筋粗面に停止域を有するヒト大殿筋と大きく異なっていた。今回用いた膝関節角度約90度の姿勢条件におけるチンパンジー標本の大腿部中央周辺のMR画像を見る限り、各筋群の相対的な横断面積は、ヒトとくらべて大腿屈筋群が比較的大きく、内転筋群が小さい傾向を示した。著者らは既に、チンパンジー大腿骨の骨幹長軸に沿った比断面2次モーメント(I_x/I_y)が、近位部で最大となり、この部位で小さい値を示すヒトの I_x/I_y とは異なった特徴をもつことを見いだしている。以上の様な筋と骨に関する情報は、股関節周辺の筋の配置や停止域と関連した各筋(特に大殿筋)の作用が、大腿骨骨幹の各レベルにおける横断面的構造力学的特徴に反映されていることを示唆していると思われる。現在、得られたMR画像について、さらに詳細な分析をすすめてある。MRIの撮像に際しては、京都大学大学院の西村剛氏にお世話になった。

自由4

霊長類の咀嚼時における顎運動の特徴に関する研究

清水大輔(京都大・理・人類)、近藤美智和、濱田稔(京都大・霊長研・形態進化)

霊長類の歯牙形態の食性に関わる機能的特徴を考える上で、彼らが「何」を「どのように」食べているかを知ることは重要なことである。これまで「何」に関する研究に比べ、「どのように」食べているかをフィールドで観察することは極めて困難であった。著者らは飼育下にある食性の異なる4種のサル(の採食行動をビデオ撮影し、咀嚼時の顎運動を観察し、咬耗を含む歯牙形態の観察とあわせて考察した。観察対象には、食性が比較的はっきりしていることを基準とし、系統による類似性を排除するために2つの分類群から選定した。観察対象は、日本モンキーセンター飼育のColobus guereza (CBg)、Cercopithecus torquatus (CCt)、Alouatta caraya (ALc)、Pithecia pithecia (Plp)である。葉食者であるCBgでは、咀嚼時に顎は前方に少し動いてから側方へ大きくずれるが、ALcでは内側前方に大きく動くだけである。種子食者であるCCtとPlpはほぼCBgと同様の動きを示すが、側方の動きがかなり大きく、葉食者に比べ種子食者で顎の動きが大きいという傾向が分類群を超えて見られる。咀嚼時の顎運動は食性に加えて歯冠面に見られる稜線の大きさや方向といった歯の形態とも関連すると考えられる。例えば、ALcのプロトコニッド(Prd)の前方と、これと噛み合う上顎歯の斜走稜線(CO)の後方に同様の咬耗面が見られる。従ってALcにおいて顎運動の方向は、PrdがCOにガイドされることによって決まると示唆される。旧世界サルにおいては、特徴的な二稜歯型形態によって、斜め方向への運動は少ないのだろう。