

より近位から分岐していた。後斜角筋は存在せず長斜角筋は5肋骨まで付きC7の長胸神経から分れた枝が入る。

エリマキツネザル：前斜角筋は無く中斜角筋は4つの部分に分れる。筋の区分と神経支配は1) 2から5頸椎の後結節から起こり7頸椎の後結節に付く筋で、C3からC5分節の背側枝が入り、2) 4から7頸椎の横突起から起こり1肋骨に付く筋で、C6からC8の背側枝が分布し、3) いわゆる長斜角筋で5、6頸椎横突起から3、4肋骨に付く筋で、C8の長胸神経に類似した神経が3肋骨に付く筋に、Th2の外側皮枝からの枝が4肋骨に付く筋に分布し、4) 長斜角筋の深層で6、7頸椎の後結節から1肋骨に付く筋でC8の背側枝が分布する。いずれの筋にも腹側枝は無く背側枝のみが分布していた。後斜角筋はクモザル同様存在しない。

以上の所見から頸部の側壁筋の特徴は、1) 中斜角筋の背側枝(浅肋間神経に相当する)に支配される部分、すなわち外肋間筋と相同の部分恒常であり欠損するような事はない。2) 中斜角筋の腹側枝に支配された部分は前斜角筋が存在するものでは存在し、無いものでは消失するというように前斜角筋の存否と密接な関係がある。3) 後斜角筋は肋上筋同様不安定な筋である。

計画8-2:

成長のアロメトリーから見た霊長類近縁種間の関係

篠田謙一(佐賀医大)

霊長類の種間の比較を行なう場合、どのようなプロポーシヨンの変化が大きさに伴って起こるのかを評価するために、成体の種間のアロメトリーを比較する方法が用いられてきた。最近では、成長段階も含めたアロメトリーを考慮して、比較する事の必要性が指摘されている。しかしながら、この方法は資料的な制約から実際にはほとんど行なわれていない。そこで今回は互いに近縁な数種のマカクを用い、四肢長管骨の長さのアロメトリーを比較する事によって、種間の関係を考察した。

用いた材料は霊長研所有の骨格標本のうち、死亡時の年齢が判明しているニホンザル203個体(成体71, 若年132), アカゲザル153個体(成体74, 若年79), カニクイザル121個体(成体42, 若年79)

の合計477個体である(ただしアカゲとカニクイに関しては死亡時の年齢が判明しているものは約2割程度である)。この標本から上腕骨、橈骨、尺骨、大腿骨、脛骨、腓骨の最大長を計測した。骨端の遊離している個体(若年)に関しては、骨幹の最大長を計測した後に、プラスチックセメントで骨端を付着させて計測を行なった。

はじめに各々の種で成体と若年のグループ(成長群)別に多変量アロメトリー係数を導出して比較を行なった。その結果成長群ではいずれも前腕部が優位に伸長している事が判明した。これは骨幹の計測値を用いた場合でも同様の傾向が示された。一方、成体では、各部の係数に有為な差が見出されず、成体間に見られる大きさの差は、いずれの種でもプロポーシヨンの変化を伴っていない事が示唆された。更に、上腕と前腕、大腿と下腿の2変量アロメトリーを取って比較したところ、成長群では、上腕と前腕のプロポーシヨンの変化が3つの種で同様の過程をたどる事が判明した。一方、大腿と下腿の比較では、ニホンザルとアカゲは同様の傾向を示すものの、回帰直線の切片の値に差が認められた。また、カニクイでは直線の傾きにも差があり、異なったプロポーシヨンの変化をすることが示された。ただし、今回計測できた個体では、明確な結論を出すには不十分で、今後更に例数を増やすことが必要と考えられる。

計画8-3:

霊長類ヒラメ筋の比較解剖学的研究

関谷伸一(岩手医大・医)

昨年度はチンパンジーのヒラメ筋の支配神経について、その筋内分布も含めて精査した。その結果、チンパンジーのヒラメ筋の神経支配の様式はヒトのそれとよく似ていることが明らかになった(解剖誌、印刷中)。そこで今年度はゴリラ2頭3側、オランウータン2頭2側、シロテテナガザル1頭2側のヒラメ筋を検索した。

ゴリラの1例では脛骨起始腱膜はみられなかったが、2例についてこの腱膜が認められた。これらは昨年度観察したチンパンジーのそれよりもよく発達し、強靱な腱膜として脛骨に付着し、一部は膝窩筋の筋膜にも移行していた。また横走る膠原線維が多数見られ、この部分に腱弓を形成していた。さらにこの腱膜の背側には腱膜の線維の

走行とほぼ一致する筋線維が見られ、脛骨起始部が出来つつあることを伺わせた。それに対し、オランウータン・シロテナガザルではこのような脛骨起始腱膜はまったく認められなかった。オランウータンのヒラメ筋は、遠位部ほど筋の厚みが増す半月錐状を呈し、停止部では極めて短いアキレス腱を介して踵骨に付着していた。対照的にシロテナガザルでは全体的に幅も厚さも狭く、細長いシート状を呈し、起始・停止とも薄い腱膜状となっていた。このようにいずれの種についてもヒトのような発達したアキレス腱はなかった。またヒトに見られる筋の腹側の羽状筋部も存在しなかった。

支配神経は全ての例で、腓腹筋外側頭の支配神経と共同幹を成すかそれに近い態度を取って脛骨神経から起き、筋の内側縁に近い背面から進入していた。すでに報告したように、ヒトに固有と考えられていた筋の腹側面から進入する神経である R. anterior はチンパンジーで認められた。しかし今回調査した他の類人猿では、いずれも筋の腹側面は起始腱膜で覆われていたが、それを貫いて進入する神経は認められなかった。ゴリラについては、先に述べた筋の特徴から推測されるように、このような神経の存在は十分期待され、今後例数が増えることによって認められるものと思われる。なお、支配神経の筋内分布については現在検索中である。

計画 8-4 :

霊長類の頸腕神経叢腹側層に由来する皮枝の分節と分布経路について

木田雅彦 (札幌医大)

末梢神経の層構造の解明を目的とした研究の一環として、*Nycticebus coucang* の頸腕神経叢について調べた。以下に研究の目的と成果について概略を報告する。

文献によると、肩甲上神経の皮枝である N. supra-axillaris (Bolk, 1902) は、原猿類では肩峰下で、新世界猿では三角筋胸筋溝を通して皮下に現れる。そして類人猿ではヒト同様に、肩甲上神経は通常皮枝を出さないという。類人猿においてこの皮枝の分布域に相当する部位は、一般に鎖骨上神経によって支配される。これより、霊長類の系統発生の過程で、上腕屈側の内側から前胸部

外側の範囲に分布する皮神経は、由来を肩甲上神経から鎖骨上神経に移すと仮定してみる。また、肩甲上神経の皮枝が三角筋胸筋溝の延長である鎖骨下窩で鎖骨を横切って鎖骨上神経に移る経路を設定してみる。これらの仮定により、鎖骨上神経が鎖骨下窩の部位でだけ鎖骨を貫く現象をよく説明できる。これらの仮定が成立するためには、分布域から考えて肩甲上神経の皮枝が鎖骨上神経と同様に神経叢の腹側層に由来する必要がある。肩甲上神経については、神経叢の背側層由来とする説が従来の主流であった。しかし児玉ら (1987) の *Lemur variegatus* の研究によれば肩甲上神経は腹側層由来であるという。このことは申請者の *Hapalemur griseus* の解剖所見 (未発表) ととも一致する。N. coucang の肩甲上神経は、現在までの研究の進展状況からは断定できないが腹側層由来と考えられる。児玉によると、この原猿にも肩甲上神経の皮枝 (N. cutaneus subacromialis) が存在することが確認 (2体4側) されている (未発表)。しかし、申請者が検索中の個体では現在までのところ肩甲上神経の皮枝は見いだせない。この神経が分布すると考えられる部位には鎖骨上神経が分布している。この所見については、さらに解析を進めてからでなければ確定的なことは言えない。しかしながら、同一種内で相当する領域が、個体により肩甲上神経の皮枝または鎖骨上神経によって支配されるなら、この所見は申請者の仮定の傍証と見込まれる。

計画 8-5 :

サル類各分類群における声門閉鎖作用の果してきた役割

葉山杉夫 (関西医大・第2解剖)
宇野浩平・平林秀樹・日野原 正
(独協医大・気管食道)

サル類各分類群、9科11属12種の声門閉鎖作用 (喉頭括約作用) について、ファイバースコープ・ビデオカメラによる観察から、観察したすべてのサルに、ヒトの前部声門にみられる完全閉鎖作用を持つことが確かめられた。

喉頭括約作用の基本的役割は、気道防御の関所として空気以外の異物の侵入を防ぐ気道防御作用である。したがって喉頭は、呼吸器官の中において、内喉頭筋群とこれを付着させる軟骨によっ