

トピックス

食虫目スunksの側頭筋について

奥羽大学歯学部口腔解剖学第I講座 祐川 励 起

食虫目スunks (*suncus murinus*) は、マウスを一回り大きくしたほどの小型哺乳類である。その生息分布は、主に熱帯から亜熱帯の地域(東アフリカ、インド、タイ、インドネシア等)であるが、日本では長崎、鹿児島、沖縄での生息が知られている。生息場所は、草地、湿地、河畔、森林などの野生性の場所と石垣、生垣、床下などの住家性の場所があり、きわめて多様である。食性は、昆虫、クモ類、カタツムリ、ミミズ、カエルなどの小動物で、活動状況も捕食に適した夜行性である。また、きわめて警戒心が強くてストレスに弱く飼育の難しい動物でもある。しかしながら、近年実験動物化に成功し、多方面から貴重な研究材料として注目されている。その理由は、この動物が系統発生的に哺乳類系統樹の根幹に位置する基幹哺乳類のためである。基幹哺乳類のスunksは哺乳類としての基本的特徴を有するが、同時に特殊化した特徴も併せ持っている。特殊化した特徴の1つに側頭筋の顕著な発達がある。左右の側頭筋は頭蓋冠を完全に被覆していて、頭部の前頭断面では頭蓋冠を取り巻く厚い筋肉の層として観察される。このような側頭筋の顕著な発達は何故起きたのか、またそのことは頭蓋形態を始め周辺の器官にどのような影響を与えているのか？

側頭筋が発達するための情報が、スunksのDNAに組み込まれているというのも1つの考え方ではある。ところが、出生時のスunksの側頭筋は未発達で頭部は細長く、側頭筋の急激な発達は生後に起こる。このことは、筋の使用による筋の肥大を想起させるが、筋の発達を先天的とするか後天的とするかは難問である。

ともかく、側頭筋は顕著な発達をして頭部にいろいろな影響を与えている。例えば、側頭筋の側方への拡大を可能にするために頬骨弓が退化消失している。頬骨弓の消失は咬筋起始部の消失でもあるが、スunksの咬筋起始部は上顎骨臼歯部に移動している。その上顎骨臼歯部は咬筋の起始部

拡大のため側方に突出しているが、その突出が骨口蓋の側方拡大にもなっている。その口蓋のスペースにトリボスフェニック型の臼歯が配列している。トリボスフェニック型の臼歯は、咬合面に稜線状のヒダを有することを特徴としていて、頬舌径が大きいほどヒダによる咬み切る機能に有効である。すなわち、口蓋の側方拡大は頬舌径の大きなトリボスフェニック型臼歯に適したスペースとなっている。

側頭筋の拡大は起始部面積の拡大をもたらすが、側頭筋起始部の頭蓋冠は後方に伸びて扁平になっている。さらに筋膜付着部の外矢状稜、側頭稜、項稜が発達している。同時に、停止部の下顎骨筋突起も発達して、その先端は頭蓋冠上縁とほぼ同高になっている。すなわち、スunksでは側頭筋の走向が下方から前方に変化し、側頭筋によって上方に引かれていた下顎骨は後方に引かれるようになったのである。そのため、顎関節部は後方向かう新たな作用を受けるようになり、その作用に対応して顎関節に本来の関節とは別に新たな関節が形成された。その結果、スunksは2つの関節で構成される顎関節を有することになり、それによって顎運動も上下方向を主体としたものになっている。

スunksなどの下等哺乳類は、眼窩と側頭窩の間に仕切りがなく連続した窩(眼窩側頭窩)になっている。そのため、側頭筋の拡大は視覚器のためのスペースを狭めている。そのため、スunksでは視覚器の発達が制限されて視覚は良くない。代わりに、聴覚、嗅覚、触覚が発達していて、捕食にはもっぱらそれらの感覚に頼っている。もっとも、スunksが夜行性であることから、捕食のためには視覚よりも聴覚、嗅覚、触覚の発達が有効であったかもしれない。

以上のように、スunksでは側頭筋の顕著な発達によって頭蓋形態と周辺の器官が大きな影響を受けているのである。