

霊長類の頸静脈走行の比較解剖

角田篤信 (東京医歯大・耳鼻咽喉科)

ヒトの形静脈に至る脳内の静脈の走行は、頭蓋骨の表面に近い静脈洞を通過するため、脳や内耳の手術の際に十分な知識を持たないと危険な存在である。本研究では、近縁の霊長類と比較することによって、ヒトの頸静脈の特徴を明らかにすることを目的としている。主として類人猿のチンパンジーとを対象として用いた。これらの乾燥頭蓋骨標本のS状静脈洞から頸静脈に至る走行を内視鏡を用いて非破壊的に観察した。さらに、内視鏡の照明を頭蓋骨の内側から当てることによって頭蓋の外方からも観察し骨の厚さの分布を調査した。また、外部からの頭蓋後部の計測を行った。

検体の固定は耳眼水平面を基準とし、内視鏡は大後頭孔から内腔に入れた。側面からの観察は十分な光量を確保できた。前年度に行った頸静脈窩の形態で注目したように、S状洞溝はヒトほどには下方に突出せず、比較的緩やかな曲線を呈した。左右の差がヒトほどには大きくないことが明らかになった。

現在、得られた計測データを解析中であり、従来からの研究で得ているヒトの頭蓋内の計測データと比較考察中である。

ストレスによる性腺機能抑制の神経内分泌機序

前多敬一郎・東村博子・塚原伸治・森山隆太郎・大宮恭子 (名古屋大・農・動物生殖制御)

低栄養は自然界で最も頻発するストレスであり、生殖機能を調節する環境因子の中で主要なものの一つである。本研究は、ストレス研究における有用性が確認されている無拘束無麻酔条件下での採血法を用いて、薬理的に誘起した血糖利用性の低下による視床下部-下垂体-性腺軸の反応をニホンザルにおいて神経内分泌学的に解析するとともに、免疫組織化学的手法により血糖センサーの局在を調べ、低栄養ストレスによる性腺機能低下の神経経路を明らかにすることを目的としている。

まず前年度に引き続いて、低栄養ストレス負荷がバルス状黄体形成ホルモン (LH) 分泌に及ぼす影響を調べるため、グルコース利用阻害剤 (2-deoxyglucose; 2DG) の急性投与に対するLH分泌反応を解析した。実験には、卵巣を除去し、エストロゲン含有シリコンカプセルを皮下に植え込んだ成熟メスニホンザルを用い、採血は頸静脈留置カニューレを通じて10分間隔、8時間行なった。採血開始から4時間後に300 mg/kgまたは150 mg/kgの2DGを投与したところ、バルス状のLH分泌は投与の後2~3時間にわたって抑制された。この結果は、グルコース利用能の低下が低栄養状態を脳に伝達するシグナルとなり、バルス状LH分泌の抑制を介して動物の性腺機能を抑制する可能性を示唆する。また、グルコース利用能を感受するセンシングシステムについて組織学的に検索することを目的として、未成熟および成熟オスニホンザル (各2頭) を4%パラホルムアルデヒド溶液で灌流固定し、脳 (大脳、小脳、視床下部、延髄など) および各種臓器 (肝、脾、胃、十二指腸、腎、副腎、脂肪組織など) を採取した。現在これらの組織を用いて、血糖センサー機能を持つ細胞を同定するため、各種グルコース担体 (GLUT2、GLUT4) およびグルコキナーゼの局在を検討している。これらの検討から、霊長類における血糖感受メカニズムとその性腺機能制御中枢に対する作用およびそれらの霊長類における特異性について明らかにしたいと考えている。