

計画10-3

霊長類におけるストレス反応の内分泌学的解析
前多敬一郎・東村博子・村橋久美子・塚原伸治・
玉谷典華（名古屋大・農・動物生殖制御）

生物に負荷される様々なストレスの定量化は、これからストレスに対する反応機構を生理学的に解析する上で必須の課題である。本研究は、心理的、精神的ストレスモデルとして最適な霊長類を用いて、ストレス反応解析のモデル実験系を構築することを目指している。

本年度は、未知の他個体との出会いという心理的負荷ストレスが末梢血中の各種ホルモン分泌動態に及ぼす影響を検討し、基礎的知見を集積した。実験には成熟メスニホンザル2頭を用いた。実験の前日までに、採血用ケージに被験体、採血用ケージと対面に設置したケージに成熟オスニホンザルをそれぞれ導入した。お互いに見えないように、両ケージの間にカーテンを設置した。採血は、ジャケット着用無拘束連続採血装置を用いて、頸静脈留置カニューレを通じて10分間隔、6.5時間行なった。採血開始の2.5時間後に、ケージ間のカーテンを除去し、被験体をオスザルとケージ越しに対面させて採血終了まで放置した。対面前後のサルの行動をモニターで観察するとともに、血漿中黄体形成ホルモン（LH）濃度、および血糖値の変動を調べた。対面後、オスザルは断続的に威嚇行動を繰り返し、被験体の雌ザルは恐怖を表わす表情・行動（発声、運動量の増加など）を示した。血漿中LH分泌動態は対面前後で変化は見られず、パルス状のLH分泌が継続していた。また、血糖値にも変化は見られなかった。このことから本実験系で用いた他個体との出会い場面は、性腺活動を制御するパルス状LH分泌に急性的な影響を及ぼさないことが示唆された。今後は、同一血漿サンプル中のコルチゾール、カテコールアミンなどのストレス関連ホルモンの測定を進め、本実験系で用いた出会い場面が心理的ストレスモデルとなりうるか総合的評価とその定量化を試みる。また、成熟メスニホンザルにおいてはLHパルス頻度が低く（約4時間に1回）、急性ストレスの影響が判別しにくいことが明らかとなった。生殖内分泌機能に対する急性ストレスモデルを構築するため、LHパルス頻度の高い去勢動物を用いて対面ストレスを負荷する実験系も今後の課題であろう。

計画10-4

ニホンザルにおける血漿ADH、血漿浸透圧、尿浸透圧、尿量の日内変動 畦元将隆（名古屋市大・医・泌）、鈴木樹理（京都大・霊長研）、大蔵聡（京都大・霊長研）

【目的】

人間では、抗利尿ホルモン（ADH）の日内変動が存在している。われわれは、ニホンザルを用いて、血漿ADH、血漿浸透圧、尿浸透圧、尿量の経時的測定を行った

【対象、方法】

対象は、5、6、7年齢の3匹のメスのニホンザルである。体重は、それぞれ、5.5、6.7、7.4kgであった。あらかじめ、全麻下に、内頸静脈に血管カテーテルを挿入し、4時間毎の採血を行った。尿量は、檻の下に設置した容器にて同様に4時間毎測定した。なおこの実験は、京都大学霊長類研究所の倫理委員会の則る方法で施行した。

【結果】

	12時	16時	20時
尿量		28.3±7.6	71.6±75.2
尿浸透圧		675.3±109.3	775±34
血漿浸透圧	378±7.8	380±8.7	379±1
血漿ADH	4.9±2.7	5.3±3	4.2±2.1

24時	4時	8時	12時
38.3±53.9	50.3±49.5	150±43.6	50±30
883±33	912.3±74.2	634.3±173.9	523.6±97.6
367.3±9	365±34	369±11.5	367.3±8.6
5.5±3.2	4.1±2	3.7±2.5	4.5±2.2

【結語】

この実験においては、サルの血漿ADHの日内変動は認めなかったが、夜間時の尿の濃縮、減少が認められた。