

## 資料21

### 霊長類のリンパ球発現遺伝子の解析

伊藤琢也（日本大・生物資源・獣医衛生）、

酒井健夫（日本大・生物資源・獣医衛生）

免疫細胞であるリンパ球に関する研究は、ヒト及びマウスを用いて広範に行われていて、多くの知見が集積されている。一方、ヒト以外の霊長類は、免疫学的にヒトと共通の特性、例えば共通の病原体に感受性を有する場合があります、ヒトに対し重篤な疾病を引き起こす人獣共通感染症のレゼルポアになりうる。このように霊長類は、公衆衛生学上重要な動物であると認識されているにもかかわらず、病態メカニズムを理解する上で必要な免疫機構に関する基礎的知見が少ない。そこで霊長類の免疫機構を解明する一環として、ニホンザルの末梢血白血球において発現する活性酸素産生酵素（NADPH oxidase）遺伝子の検出を試みた。

比重遠心法によってニホンザルの末梢血液から得た白血球より全RNAをISOGENを用いて抽出した。続いてNADPH oxidaseを構成するフラボチクローム *b558* のサブユニットである *gp91<sup>phox</sup>* および *p22<sup>phox</sup>* 遺伝子を検出するプライマーをヒトの cDNA 配列をもとに設計し、RT-PCR 法を行った。その結果、予想される分子量に両遺伝子の発現が確認された。また *gp91<sup>phox</sup>* 蛋白の発現については、抗ヒト *gp91<sup>phox</sup>* 抗体を用いたフローサイトメトリーによって、分離したニホンザル白血球上で確認された。

以上よりニホンザル白血球においても活性酸素産生酵素の存在が明らかとなった。

## （4）所外供給

### 所外 2

行動と運動の中枢神経制御の機序  
丹治 順、虫明 元、嶋 啓節（東北  
大・医・生体システム生理分野）

サルに眼球運動と上肢の到達運動を訓練して、手と目の運動調節機構を解析した。課題遂行中、前頭眼野（FEF）と運動前野背側部（PMd）、腹側部（PMv）から細胞活動記録と皮質内微小刺激を行った。運動前野では、吻側部と尾側部では、皮質内微小刺激で差が見られ、尾側部は上肢等の誘発運動が見られたが、吻側部では眼球運動が誘発される部位が見られた。Pmvでも、手の誘発運動と眼球運動が見られる部位が見られた。細胞活動も上肢と眼球運動に関連した細胞が異なる部位に分布しており、運動前野は、上肢と手の運動の協調を考える上で重要な役割を果たしている可能性が示唆された。

また、サルに形と、位置による、2種類の遅延課題を訓練して、前頭前野から記録した。細胞活動は、サンプル呈示、選択刺激呈示時期に、特徴的な活動を示した。特に前頭前野の運動関連の活動には、ターゲットの形や位置に依存する細胞活動、さらにどのような種類の選択基準で運動を選択する必要があるかで、選択的に活動変化を示す細胞が存在した。しかし、一次運動野の細胞では、運動そのものに依存した活動がほとんどであった。運動関連活動も、前頭前野では、より認知的な運動のコンテキストに依存することが明らかになった。