

based on logical relations.

B-53 マーモセットにおける経験依存的 AMPA 受容体シナプス移行の観察

高橋琢哉, 実木亨, 多田敬典, 宮崎智之(横浜市大・医・生理) 所内対応者: 中村克樹

マーモセットにおける経験依存的な AMPA 受容体シナプス移行を観察するために、本年度は前段階として経験依存的 AMPA 受容体シナプス移行を左右する種々の環境条件について、げっ歯類を用いて検討してきた。

当該研究者の発見したラットバレル皮質における経験依存的な AMPA 受容体シナプス移行(Takahashi et al. Science 2003)メカニズムを応用して、生後まもなくの社会的隔離ストレスが経験依存的 AMPA 受容体シナプス移行にどのように影響するか検討した。幼少期の劣悪な環境は、その後、様々な精神疾患を引き起こすことが知られているが、その分子細胞メカニズムは不明であった。我々はネグレクト(養育放棄)で見られる社会的隔離を経験した動物において、その後の経験依存的 AMPA 受容体シナプス移行に障害で見られることを世界で初めて証明した(Miyazaki et al. J. Clinical Investigation 2012, Miyazaki et al. European J. of Neurosci.2013)。

マーモセットにおいても母親による養育放棄が知られており、マーモセットにおける経験依存的 AMPA 受容体シナプス移行の観察する上で、本実験成果は養育環境状態などの条件により経験依存的 AMPA 受容体シナプス移行に影響を及ぼすことを示唆できた。

B-54 遺伝子解析による三重県内のニホンザルの個体群調査

六波羅聡, 鈴木義久(NPO 法人サルどこネット) 所内対応者: 川本芳

昨年度に引き続き、三重県内のニホンザルについて、保護管理を検討するため、現存する群れの遺伝的構造を把握すること、和歌山県からのタイワンザル遺伝子の拡散状況のモニタリングを目的とした。本年度は、オス 13 個体について Y-STR 検査、メス 48 個体について D-loop 第 1 可変域の塩基配列の分析を行った。オスの Y 染色体は、昨年度分類された 13 タイプとほぼ同じタイプであったが、1 タイプ新しいタイプが確認された。現時点で三重県内では 14 タイプが確認されたことになる。タイワンザル由来とみられるタイプは確認されなかった。メスの D-loop 第 1 可変域については、昨年度との比較や詳細な分析は来年度に行う予定であるが、大きく分類して三重県内で南北 2 系統に分かれることが示唆された。過去の研究結果の D-loop 第 2 可変域の分析で見られた分類と同じ傾向であった。来年度は、遺伝子の広域的・継続的な検討を可能にするための方法を検討しながらサンプル数を増やしていくこと、特にメスについて詳細な分析を行うことで、三重県内の群れの状況についてさらに細かく明らかにしていく予定である。

B-55 類人猿の眼窩後壁と側頭壁に関する比較解剖学的研究

澤野啓一(神奈川歯科大・人体構造学) 所内対応者: 濱田穰

骨の器である眼窩骨壁(bony orbital socket)は、ヒトでは概略お椀型をしていて、その中に眼球とその付属物(動眼筋など)をすっぽりと収納している。しかし Prosimii(Strepsirrhini+Tarsiidae)では Bony orbital ring は存在しても、「眼窩の床と後壁(the rear wall and floorbord of the bony orbit)」は存在しない。Carnivora や Rodentia のように眼窩外側壁の大部分すら存在しない、つまり Bony orbital ring が大きく欠けてしまっている哺乳類も少なくない。ヒト(あるいは Simiiformes、ただし Haplorhini ではない)では、「眼窩の床と後壁と外側壁」はほぼ閉じられているが、それらの内で哺乳類の祖先が元々持っていたのは Bony orbital ring と Arcus zygomaticus のみであり、Bony orbital socket の壁の大部分とその後方に連なる Cranium の外側壁(広義の temporal wall)は二次的に形成されたものと考えられる。閉鎖型・お椀型眼窩骨壁の発達は咀嚼筋の動きに影響されずに眼球を精密に動かす上では非常に重要な進歩である。しかし他方で、ヒトと類人猿は、脳と眼球の絶対的相対的体積が増大している為、それらと外部とを連絡する神経や血管の通路として、Bony orbital socket に穿たれた Canales et Foramina の発達は、非常に重要である。頭蓋底の Canales et Foramina の発達が、類人猿よりヒトでより顕著である(Sawano 2009-2012)のに対して、Bony orbital socket の Canales et Foramina では、その傾向は見られなかった。

B-56 一卵性多子ニホンザルの作製試験

外丸祐介, 信清麻子(広島大・N-BARD), 畠山照彦(広島大・技術センター) 所内対応者: 岡本宗裕

受精卵分離および受精卵クローン技術による一卵性多子ニホンザルの作製手段を構築するため、関連技術について検討を実施した。まず、採卵に供試する雌個体の選抜と卵巣刺激処置(GnRH アゴニスト、FSH および hCG の投与)について検討した結果、排卵期周期にある個体では平均 18.0 個(3 頭)の成熟卵子が得られたのに対し、無排卵期周期では平均 4.3 個(2 頭)であり、排卵期周期にある個体の供試が有効であると示唆された。次に、得られた成熟卵子について新鮮および凍結精子を用いて体外受精を実施したが、何れの場合も受精卵を得ることができず、プロトコルの改良が必要であることがわかった。これに対し、卵子透明帯切断処置後の体外受精および顕微授精では、それぞれ 42.1%および 80.0%の効率で受精卵が得られ、代替手段として有効であると考えられた。今後はこれらの手法により採取・作出した卵子を用いて、受精卵分離ならびにクローン胚作製のプロトコルの検討に着手する予定である。

B-57 food seizing behavior of Japanese macaque