

後距骨関節面以後の踵骨長 (HEL) について顕著な種間差が認められた。HELを除く踵骨長 (CAL), HELを除いた足長 (CALに立方骨と第4中足骨の長さを加えたもの) に対する HELの百分率比をそれぞれ指数1, 2として種ごとに平均値を計算した。

指数1, 2の平均値はそれぞれ以下の通りであった (括弧内は標準偏差)。ニホンザルが109.2 (11.39), 22.9 (1.38), ブタオザルは91.9 (10.91) と19.6 (1.61), カニクイザルは96.6 (9.70) と20.2 (1.33), アヌビスヒヒが113.4 (9.79) と23.9 (1.71), ホオジロマンガベイが96.5 (8.79) と19.4 (1.46)。同じマカク属でありながら, ニホンザルはブタオザルとカニクイザルよりも有意に長いHELを持つ (t検定で有意水準0.2%以下)。同様の傾向が半地上性のアヌビスヒヒと樹上性のホオジロマンガベイとの間に認められる。どちらの指数についても有意水準0.2%以下でアヌビスヒヒが大きい。この場合のように比較的近縁な種間での運動器官の形態差は運動様式の違いによる所が大きいと考えられる。仮にヒヒとマンガベイのHELの違いが, 地上性運動において下腿三頭筋の果たす役割が樹上性運動の場合とは異なることに原因しているとすれば, ニホンザルはマカク属の中でも比較的地上性に適応した種であることが示唆される。

自由 : 34

霊長類の味覚特性に関する電気生理学的研究の基礎

林 由佳子・垣成 隆

(京都大学食糧科学研究所・食品分析)

霊長類における味覚情報伝達機構を電気生理学的手法を用いて明らかにすることを目的として, 本年度は, パッチクランプ法に適したサルの舌の味細胞を単離することを試みた。

パッチクランプ法を行うにあたり細胞の状態の良いことが必要条件である。そのためには, ①細胞は新鮮な舌から採取すること, ②適切な単離条件を設定すること, ③単離した細胞を長時間保存できること等が揚げられる。まず①に関しては, 実験殺直後に舌を採取することにした。実際, 麻酔後30分以内に採取できた。また実験殺直後に採取した舌でも, 時間とともに低温下ですら悪く

なった。ゆえに一回の実験殺で得た舌は, 当日中に処理することにした。しかしこのことにより一回の実験には実験殺された個体数しか検討できず, 実験回数も実験殺が行われる回数に依存した。②に関しては, 酵素濃度及び反応時間・酵素処理の仕方などを検討した。酵素はコラゲナーゼのみ, コラゲナーゼ・ディスパーゼとコラゲナーゼ・エラスターゼの組み合わせで行った。その結果, エラスターゼは必要ないことがわかった。酵素濃度および処理時間を検討したが, はっきりした結果は得られなかった。これは, 年齢の異なるサル (2才と9才) で試みたので, 成長とともに発達する細胞間マトリックスにより酵素の作用が左右されるためと考えられる。そこで, 舌に酵素を皮下注射して, 目的の味細胞にできるだけ満遍なく酵素が行き渡るようにした。これにより, 比較的良好な細胞が得られることがわかった。しかし, パッチクランプが成功するにはさらに条件を検討する必要がある。③に関しては他の動物で行われている条件で検討した結果, 同程度で保存できるようであった。本年度は, whole cell パッチクランプは成功していないが, 当初の目的は達成できた。今後, 検討数を増やすことによりパッチクランプの成功とそれを使って味物質に対する味細胞の応答記録が期待される。

自由 : 35

サル前頭前野におけるカルビンジンやバルブアルブミンを含有する GABA 細胞の形態とその生後発達 一光顕的・電顕的観察一

山下 晶子 (日本大・医・第2解剖)

GABA は大脳皮質における主な抑制性伝達物質である。成熟期のサル大脳皮質では, GABA細胞は異なるカルシウム結合蛋白質を含む。その内, バルブアルブミン (PA) とカルビンジン (CD) は共存しないので, 異なった GABA 細胞のサブタイプを表すのではないかと考えられる。そこで, マカクザル前頭前野 (46野) の成熟期と生後発達期における, PA と CD 含有構造を免疫組織化学法を用い, 光顕及び電顕レベルで観察した。

成熟期では, PA, CD 共に全層に陽性細胞体が分布していた。錐体細胞の細胞体, 近位の樹状突起, 軸索基部に, PA 陽性終末が非対称シナプスを形成していた。一方, CD 陽性終末は錐体細胞