

氏名	平川方久
学位の種類	医学博士
学位授与番号	乙 第659号
学位授与の日付	昭和49年12月31日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第5条第2項該当)
学位論文題目	呼吸の中脳網様体単一神経細胞の活動におよぼす影響に関する 実験的研究
論文審査委員	教授 中山 沃 教授 新見 嘉兵衛 教授 西本 詮

#### 学位論文内容の要旨

無麻酔のネコに筋弛緩剤を投与し、調節呼吸を維持した。吸気中の酸素、炭酸ガス濃度および分時呼吸量を変えることにより、動脈血酸素分圧 ( $PaO_2$ )、炭酸ガス分圧 ( $PaCO_2$ ) を変化させた。 $PaO_2$ 、 $PaCO_2$  の変化に対する中脳網様体 (MRF) の単一神経細胞の自発放電の放電様式の変化を検討した。

単一神経細胞の自発放電の誘導はMRFの外側灰白質より行ない、この部には自発放電頻度より、平均放電頻度 8 cps (S-unit) の細胞と 30 cps の細胞 (F-unit) の2種類の細胞の存在を認めた。

正常呼吸のときのMRFの単一神経細胞の放電様式はS-unitでは変動係数 1.0~1.2、放電間隔ヒストグラムの分布は対数曲線型で、F-unitでは変動係数 0.4~0.9、ヒストグラムは $\Gamma_{2\sim 6}$ 型であることを認めた。

$PaO_2$ 、 $PaCO_2$  の変化に対しては主としてS-unitが影響を受け放電様式を変化した。

F-unitは $PaCO_2$ の上昇した場合にのみ変化を認めた。 $PaO_2$ の上昇に対しては、両unitとも正常呼吸と同様の放電様式を示すのを認めた。

MRFの単一神経細胞の自発放電と脳波との関係についても検討したが、明確な相関関係を認めることはできなかった。

#### 論文審査の結果の要旨

本研究は、ネコの中脳網様体の神経細胞の活動電位を記録し、高 $CO_2$ および高 $O_2$

ガスに対する反応を明らかにして、中脳網様体機能の解明に貢献する新しい知見をえた。

よって、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。