

氏名	深井浩介
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 1812 号
学位授与の日付	平成10年9月30日
学位授与の要件	医学研究科内科系神経精神医学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Ultracytochemical demonstration of the polarity of Ca^{2+} -ATPase activity in microglia (ミクログリアにおける Ca^{2+} -ATPase活性の極性についての細胞組織化学的研究)
論文審査委員	教授 阿部 康二 教授 小川 紀雄 教授 徳永 毅

学位論文内容の要旨

Microglia の細胞内活動において Ca^{2+} が重要な役割を果たしていると考えられており、細胞内の低い $[Ca^{2+}]_i$ 維持は、細胞膜での Ca^{2+} -ATPase による能動的汲み出しなどによって行われている。本研究では3種類の microglia/macrophage ; neuron に近接している perineuronal microglia、基底膜の脳実質側に近接する juxtavascular microglia、血管基底膜に囲まれている perivascular cell について、 Ca^{2+} -ATPase の活性局在について検討するためにラットの大脳皮質で Ando らの lead salt 法 (Ando et al. 1981) により電子顕微鏡的観察を行った。3種類の microglia/macrophage は周囲の他の細胞より強い反応を示し、 Ca^{2+} 代謝を活発に行っている可能性が示唆された。Perineuronal microglia では 60.6% の細胞で neuron 側の細胞膜の反応がより強く、 Ca^{2+} -ATPase 活性に極性が認められたが、juxtavascular microglia と perivascular cell では全ての細胞で極性を示さず細胞膜に均等に反応が認められた。 Ca^{2+} -ATPase 活性の極性はなんらかの perineuronal microglia と neuron との相互作用によるものと考えられた。

論文審査結果の要旨

本研究は脳ミクログリアにおける細胞内Ca濃度調節を行なっている Ca^{2+} -ATPase活性について、脳内での分布の違いによる3種類のミクログリアにおける同蛋白活性局在についてラット大脳皮質で電子顕微鏡を用いて検討したものである。3種類のミクログリアのうち神経細胞に隣接するタイプのいわゆる perineuronal microglia にのみ Ca^{2+} -ATPase 活性の偏在を認めたが、他の2つのタイプのミクログリアにはこのような活性の偏在は認めなかった。このような結果はミクログリアの機能を考える上で重要な知見であり価値ある業績と認められる。

よって本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。