

氏名	前 田 幸 英
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 2093 号
学位授与の日付	平成12年3月31日
学位授与の要件	医学研究科生理系解剖学(三)専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Regional differences in the expression of DNA topoisomerase II β in the pyramidal neurons of the rat hippocampus (ラット海馬の錐体細胞におけるDNAトポイソメラーゼII β 発 現の領域による違い)
論文審査委員	教授 小川 紀雄 教授 阿部 康二 教授 佐々木 順造

学位論文内容の要旨

DNAトポイソメラーゼII (トポII) は2本鎖DNAの一時的切断、再結合によりその高次構造を変換する酵素で、染色体の凝集・分離やDNAの複製・転写等に関与する。トポII β は分化過程の細胞や成熟したニューロンに存在するアイソザイムのひとつであるが、その生理機能は未だ明確ではない。今回、ラット海馬においてトポII β の発現にニューロンの活動を反映した様式がみられるかどうかを検討した。抗トポII β 抗体を用いた免疫組織化学とウエスタンブロットによる定量で、CA3野錐体細胞の核質では、CA1野錐体細胞のそれよりも発現レベルが有意に低いことが判明した。また、連続切片からの3次元再構築により、海馬のほぼ全域にわたりCA3野錐体細胞ではCA1野に比較して免疫染色性が低いことが判った。生後発達過程の海馬皮質では、神経回路の形成時期にあたる生後6日以降に、成体の海馬と同じ発現様式が出現した。

論文審査結果の要旨

本研究は、DNAトポイソメラーゼII β (トポII β) の脳内での生理機能を明らかにする目的で、成体ラットおよび生後発育過程にあるラットの海馬でのトポII β の発現様式を抗トポII β 抗体を用いた免疫組織化学的検討と連続切片からの3次元再構築により解析したものである。そして海馬の中で機能的に大きな違いが知られているCA1領域とCA3領域とを比較し、CA3領域の錐体細胞におけるトポII β 発現がCA1領域の錐体細胞に比べて有意に低いこと、この部位別の発現様式の差は生後6日以降に完成することを明らかにした。この成績はトポII β の生理機能を明らかにする上で有用かつ価値ある業績である。

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。