

氏名	別宮 洋子
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博乙第 4304 号
学位授与の日付	平成 21年 6月 30日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第 4 条第 2 項該当)
学位論文題目	Brevican distinctively assembles extracellular components at the large diameter nodes of Ranvier in the CNS (プレビカンとは中枢神経系の直径の大きい軸索のランビエ絞輪に特徴的に細胞外成分を会合させる)
論文審査委員	教授 阿部 康二 教授 筒井 公子 准教授 氏家 寛

学位論文内容の要旨

ランビエ絞輪は、ミエリンに覆われることなく細胞外環境に晒されている。そこには電位依存性ナトリウムチャンネルが多く存在し、活動電位が発生し、跳躍伝導がおこる場となっている。ナトリウムチャンネルの他に接着分子などいくつかの分子の存在とその役割がわかっているが、細胞外マトリックス(ECM)分子に関しては、バーシカン V2、フォスファカン、プレビカン、テネイシン-R (TN-R)、Brall などの存在が明らかになってきた程度である。しかしながら、これらのランビエ絞輪における詳細な存在様式、役割に関しては未だわかっていない。今回これらの存在様式を詳細に調べたところ、プレビカンは、中枢神経系において直径の大きいランビエ絞輪に局在していることが明らかになった。また、TN-R とフォスファカンは、プレビカンの局在に依存して軸索の太いランビエ絞輪に局在することが明らかになった。即ち、プレビカンは、太い神経のランビエ絞輪における ECM 複合体のキー分子であると考えられる。

論文審査結果の要旨

本研究は、マウスの視神経と顔面神経を用いて、神経伝達の跳躍伝導に重要な中継点でありミエリンに覆われることなく細胞外環境に晒されているランビエ絞輪における細胞外マトリックスについて研究したものである。細胞外マトリックス分子であるフォスファカン、プレビカン、テネイシン-R の存在様式を詳細に調べたところ、プレビカンは中枢神経系において直径の大きいランビエ絞輪に局在していることが明らかになった。またテネイシン-R とフォスファカンはプレビカンの局在に依存して軸索の太いランビエ絞輪に局在することが明らかになった。従って本研究によりプレビカンは太い神経のランビエ絞輪における細胞外マトリックス複合体のキー分子であることが明らかにされた。

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。