



平成22年2月23日

神経細胞の電氣的興奮を伝える仕組みの一部を 世界で初めて特定

概要：

本学医歯薬学総合研究科大橋俊孝准教授と別宮洋子技術専門職員、二宮善文教授らの研究グループが、神経細胞の電氣的興奮が飛ぶようにして伝わる（跳躍伝導）のに重要な遺伝子を世界で初めて突き止め、北米神経科学学会誌（電子版）に平成22年2月24日（現地時間）に掲載されます。

この遺伝子は跳躍伝導の速さの調節に関わるとみられます。今後、この遺伝子に注目して研究を進めれば、神経細胞の情報伝達の仕組みなどが解明されるものと期待されます。

<業績>

岡山大学、チェコ科学アカデミー、ドイツマックスプランク生化学研究所の共同グループ11名は、中枢神経細胞のランビエ絞輪（鞘の切れ目の部分）の細胞外の部分に特殊な細胞外マトリックス構造が存在し、跳躍伝導を調節していることを明らかにしました。

今回特定した Bral1 遺伝子はランビエ絞輪の細胞外にあるタンパク質複合体構造を形成・維持するのに必須であり、この遺伝子の変異（ノックアウト）マウスでは、その構造が形成されず、結果として神経伝達速度が著しく低下しました。電気シグナルを発生させるのに必要な Na イオン濃度調節に関わっているとみられます。

<見込まれる成果>

今回のBral1の発見を契機に、ランビエ絞輪での存在が始めて明らかになった分子が複数存在します。また、中枢神経系と末梢神経系での違いなども明らかにされました。

ランビエ絞輪は大学入試センター試験にも出題されたこともあるぐらい良く知られ、神経にとって重要な構造ですが、今回の発表が示すようにまだ神経伝達速度の調節についてわかっていないこともあります。また、将来機能的な神経組織再生を行なうための重要な情報ともなると期待されます。



岡山大学

PRESS RELEASE

<補 足>

細胞外マトリックスは、細胞の間に存在するタンパク質で、コラーゲン、ヒアルロン酸、プロテオグリカンなどが有名である。脳には、ヒアルロン酸、プロテオグリカンなどが多く存在している。

報道解禁日 平成22年2月24日0時（現地時間） 日本時間：2月24日午後2時

<お問い合わせ>

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

准教授 大橋俊孝

（電話番号）086-235-7128

（FAX番号）086-222-7768