

BMP signaling-related proteins are differentially expressed in the adult cerebellum

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2016-11-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Kesavamoorthy, Gandhervin メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/3043

論文審査の結果の要旨

骨形成因子 bone morphogenetic protein (BMP) は、トランスフォーミング増殖因子 β スーパーファミリーに属するタンパク質群であり、初期発生の様々な局面で重要な役割を果たしている。BMP は細胞膜に存在する2種類のセリン/スレオニンキナーゼ型受容体、タイプ I (BMPRI) とタイプ II (BMPRII) を介して作用を発現するが、BMP がタイプ II 受容体に結合すると、タイプ I 受容体がリン酸化されて活性化し、さらに Smad 系を介して転写制御を起こしシグナル伝達を行う。chordin や noggin は BMP に結合し、BMP シグナリング系を阻害することが知られている。BMP シグナル関連蛋白は、成体の中枢神経系でも豊富に発現しているが、成体小脳における詳細な発現分布の報告はない。そこで本研究では、BMP リガンド、BMP 受容体、noggin、chordin の小脳における発現分布を解析した。

7 週齢の Wistar 系雄ラット小脳薄切切片を用い、免疫組織染色を行った。BMP4 と BMP5 はプルキンエ細胞の細胞体と樹状突起に強く発現していたが、BMP2 は主にプルキンエ細胞の細胞体に限局して発現していた。顆粒細胞層では BMP2 の発現が強く、分子層では BMP4、BMP5 の発現が強かった。小脳核のニューロンは BMP2、BMP4、BMP5 を強く発現していた。BMPRI IA はプルキンエ細胞に中程度に発現し、バグマングリアの突起に比較的強い発現が見られた。BMPRI IB はプルキンエ細胞の細胞体と樹状突起に強く発現していた。BMPRII はプルキンエ細胞層と分子細胞層で強く、顆粒細胞では弱く発現していた。小脳核ニューロンは、BMPRI IA、BMPRI IB、BMPRII とも豊富に発現していた。noggin は分子層のニューロピルにびまん性に非常に強く発現していたが、顆粒細胞における発現は弱かった。chordin は、分子層、プルキンエ細胞層、顆粒細胞層において豊富に発現し、小脳核ニューロンは、noggin、chordin とも豊富に発現していた。

審査委員会では、小脳の BMP シグナル関連タンパク質が多様性を持って発現していることを初めて明らかとした点を高く評価した。以上により、本論文は博士(医学)の学位の授与にふさわしいと審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者	主査	福田 敦夫	副査	尾内 康臣	副査	矢尾 育子
---------	----	-------	----	-------	----	-------