

HMGB2 Expression is Associated With Transition From a Quiescent to an Activated State of Adult Neural Stem Cells

木村, 文香

<https://hdl.handle.net/2324/1931754>

出版情報 : 九州大学, 2017, 博士 (医学), 課程博士
バージョン :
権利関係 : やむを得ない事由により本文ファイル非公開 (2)

氏 名：木村文香

論 文 名：HMGB2 Expression is Associated With Transition From a Quiescent to an Activated State of Adult Neural Stem Cells

(HMGB2 の発現は成体神経幹細胞における休止期から増殖期への移行に関係している)

区 分：甲

論 文 内 容 の 要 旨

成体海馬歯状回に存在する休止期の神経幹細胞は、増殖促進シグナルに応答し増殖を開始することで、新生ニューロンを生産にわたり産生する。しかし、加齢に伴って、神経幹細胞の増殖能は低下するため、学習・記憶障害が引き起こされることがわかっている。クロマチン構造を調節することで転写活性化因子として働く High mobility group B family 1 (HMGB1) や HMGB2 は、これまでの研究から、成体神経幹細胞において何らの働きを有すると考えられてきた。しかし、HMGB1 と HMGB2 の詳細な機能はおろか、成体海馬歯状回における発現分布すらも明らかになっていなかった。そこで、マウス成体海馬歯状回における HMGB1 および HMGB2 の発現分布を詳細に調べたところ、HMGB1 は海馬歯状回に存在する多様な細胞で発現しているが、HMGB2 は神経幹細胞と新生ニューロンに限局して発現していることがわかった。さらに、ニューロン新生を増加させる自発的運動は、HMGB2 を発現する細胞の増殖を促進する一方、加齢に伴って HMGB2 発現細胞は減少していた。興味深いことに、HMGB2 は神経幹細胞が休止期から増殖期に移行する増殖準備期に発現を開始するが、この HMGB2 を発現する増殖準備期の神経幹細胞は加齢に伴って減少していた。このように HMGB2 の発現は神経幹細胞の休止期から増殖期への移行と強く相関しており、HMGB2 が成体海馬ニューロン新生を制御している可能性が示された。また、HMGB2 は、成体海馬歯状回において、増殖準備期の神経幹細胞を同定するための新規マーカーとして使用可能であることがわかった。