

complement control protein (CCP)ドメインは接着性を持ち、補体系免疫システムを制御するタンパク質に存在すると一般的に知られているが、神経系での CCP ドメインを含むタンパク質の存在が報告されている。Susd2 は 1 つの CCP ドメインを持つ膜貫通タンパクであり、腫瘍逆転写タンパクとして同定されたが、中枢神経系での機能は知られていない。本研究では、ラットの海馬における Susd2 の発現と機能について調べた。発達期における Susd2 は生後 2 週間で mRNA 発現が最大となる。海馬培養神経細胞では、DIV15 で、mRNA とタンパク質の両方において同様の発現が観察された。細胞内では、Susd2 は細胞体や軸索、樹状突起に局在し、興奮性シナプスとの関係性が考えられる。shRNA によって Susd2 を抑制すると、興奮性シナプスの数が減少した。また、DIV5 で形態について調べると、Susd2 の抑制後、樹状突起の長さは増加したが、軸索の伸長は減少した。このことは接着性における変化を示している。本研究の結果は、異なる発達段階での Susd2 の 2 つの役割(神経突起の成長とシナプスの調節)を証明するものである。