

氏名	藤澤 徹
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 3453 号
学位授与の日付	平成19年6月30日
学位授与の要件	医歯学総合研究科生体制御科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Colocalization of oxytocin and phosphorylated form of elongation factor 2 in the rat hypothalamus (ラット視床下部においてオキシトシンとリン酸化Elongation factor 2は共在している)
論文審査委員	教授 筒井 公子 教授 佐々木 順造 准教授 浅沼 幹人

### 学位論文内容の要旨

オキシトシンは、下垂体ホルモンのうちの1つであり室傍核 (PVN) と視索上核 (SON) の神経細胞で合成される。これまでの研究においてオキシトシン mRNA の一部が神経細胞の細胞体から樹状突起あるいは軸索に輸送されることがわかっている。しかし、PVN ならびに SON 神経細胞の軸索に mRNA 翻訳に必要な機構が存在しているか不明であった。エロンゲーションファクター2 (EF2) は、mRNA 翻訳におけるポリペプチド合成に必須の分子である。また EF2 は、EF2 キナーゼによりリン酸化修飾を受け、特定の mRNA 種の翻訳を促進することが知られている。

本研究では、オキシトシン蛋白質の合成が PVN ならびに SON 神経細胞の軸索で行われているか明らかにするために、リン酸化 EF2 の局在について検討した。リン酸化 EF2 は、PVN ならびに SON 神経細胞の細胞体、また PVN・SON の神経細胞の軸索が存在する正中隆起の膨隆部に認められた。また、ラット下垂体においてもリン酸化 EF2 の発現を認めた。さらに、リン酸化 EF2 とオキシトシンは、PVN と SON の一部の神経細胞で共存していた。以上の結果より、オキシトシン mRNA の一部はオキシトシン産生神経細胞の軸索に輸送され、軸索で翻訳・蛋白合成されていることが示唆された。

### 論文審査結果の要旨

本研究は、下垂体ホルモンの1つであるオキシトシンが、室傍核 (PVN) と視索上核 (SON) の神経細胞軸索で合成される可能性を調べるため、リン酸化 EF2 の局在について検討したものである。エロンゲーションファクター2 (EF2) は mRNA 翻訳におけるポリペプチド合成に必須の分子であり、EF2 キナーゼによりリン酸化修飾をうけて特定の mRNA 種の翻訳を促進することが知られている。リン酸化 EF2 は PVN および SON 神経細胞の細胞体と、これら神経細胞の軸索が存在する正中隆起の膨隆部に認められた。また、PVN と SON の一部の神経細胞ではリン酸化 EF2 とオキシトシンが共局在していた。これらの結果から、オキシトシン mRNA の一部はオキシトシン産生神経細胞の軸索で翻訳されている可能性が示唆され、価値ある業績であると認める。

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。