

氏 名	J A H A N E S R A T
学 位 の 種 類	博士（医学）
学 位 記 番 号	甲第347号
学位授与年月日	平成23年3月22日
審 査 委 員	主査 教授 安井 幸彦 副査 教授 大平 明弘 副査 教授 小林 裕太

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

メカニカルストレスが形態形成に影響を及ぼすことが知られている。申請者は、胎児の顎関節運動の抑制が側頭筋の発生に及ぼす影響について、子宮外発生法を用いて研究した。Jc1:ICRマウス胎生15.5日(E15.5)に、胎児の上顎と下顎を縫合して顎運動を抑制し(S群)、E18.5に胎児を得て、側頭筋について形態学的、組織定量的に、また筋分化に関わる遺伝子発現について、sham-operation (SOp) 群ならびにE17.5とE18.5の正常 in utero 発生(IU) 群との比較検討を行った。E18.5の3群間の頭殿長および体重に有意差はなかった。組織観察にて、S群の側頭筋の筋線維はE18.5対照群(SOp群とIU群)より未熟で、E17.5IU群と類似の形態を示したが、E17.5IU群には無い渦巻状・波状の筋線維を認めた。また、E18.5S群の側頭筋全体およびその中の筋線維部分の体積はE18.5対照群より有意に減少していた。透過電子顕微鏡観察においても、E18.5S群の筋線維はE18.5対照群に比べて未熟な形態を示してE17.5IU群に類似したが、さらに異常なミトコンドリアや封入体が観察された。一方、筋分化度を示す satellite cells の頻度はIU群でE17.5からE18.5で有意に増加したが、E18.5のS群とSOp群の間に有意差はなかった。また、筋分化関連転写調節因子である *Myf6* mRNA の発現には、E18.5S群とE18.5SOp群の間に有意差を認めなかった。以上より、胎児顎運動は側頭筋の胎生期における正常発生に一定の役割を果たすことが示唆された。本研究は組織発生における運動制限の影響を、筋形成の面から捉えた独創的な研究であり、高い学術的価値を有する。