

論文審査結果報告書

論文提出者氏名 後藤 翔太

学位論文題目 Influence of differences in the hardness and calcium content of diets on the growth of craniofacial bone in rats

審査委員（主査） 教授 松尾 拓 印

（副査） 教授 安細 敏弘 印

（副査） 講師 中富 満城 印

論文審査結果の要旨

【目的】近年、日本人の食生活は、生活様式の多様化に伴い変化を遂げている。その特徴の一つは、加工食品に代表される食物の軟化であり、軟らかく食べやすい食品が多くの若者に受け入れられている。また、幼児期のカルシウム摂取量は所要量を下回る傾向にある。近年増加傾向にあるといわれる不正咬合は、このような食生活が一因とされているが、エビデンスは少ない。そこで本研究では、軟食および低カルシウム食摂取が成長期ラット顎骨の成長・発育にいかなる影響を及ぼすかについて検討を行った。

【方法】生後3週齢のWistar系雄ラット20匹を無作為に、1. 固形飼料群（標準カルシウム飼料）、2. 粉末飼料群（標準カルシウム飼料）、3. 固形飼料群（低カルシウム飼料）、4. 粉末飼料群（低カルシウム飼料）の4群に分け、4週間飼育を行った。実験終了後、①血液生化学検査、②エックス線セファロ分析、③マイクロCT解析、④HE染色標本による組織観察を行った。

【結果】低カルシウム食は、顎顔面脳頭蓋すべての成長を有意に抑制し、顎骨の内部構造を破綻させた。軟食は、両側頬骨弓の幅の成長を有意に抑制し、下顎体の後方、下顎枝の上方、下顎角の側方（外側）への成長も有意に抑制した。しかし、顔面頭蓋の成長には影響を及ぼさなかった。上顎骨第一大臼歯の分岐部の中心において、低カルシウム食および軟食により骨髓腔の増大と骨梁構造の悪化が見られた。一方、正中口蓋縫合においては、低カルシウム食により軟骨性骨化が抑制され、軟食により軟骨細胞層は狭くなった。

【結論】以上の結果より、低カルシウム食および軟食は上下顎骨の骨構造を悪化させる事を明らかにしたが、これらの効果の機序は食餌間で異なるものと考えられた。また、軟食摂取により成長が有意に抑制された領域は、すべて咬筋付着部に相当するため、咬筋の量もしくは機能低下が顎骨の成長に関与することが示唆された。本研究の内容について申請者の後藤翔太氏に対し、主査と2名の副査で、歯や歯周組織を含めた顎骨の組織学的な所見、口蓋成長への影響へのメカニズム、動物実験の条件、実験試料の調整法、統計処理法について質問したが、概ね適切な回答を得た。総じて審査委員会では本論文を学位論文として価値あるものと判断した。