令和７年度８０２０公募研究事業
研究報告書抄録（採択番号 25-2-06）

研究課題：食事時の咀嚼運動習慣が認知症の発症に与える影響：地域在住高齢者コホート研究
研究者名：三野卓哉[1)]，前川賢治[1)]
所　　属：1)大阪歯科大学歯学部　欠損歯列補綴咬合学講座

咀嚼機能と認知機能の関連が注目される中，その生物学的機序は未だ十分に解明されておらず，とくにヒトにおいて咀嚼運動と脳由来神経栄養因子（brain-derived neurotrophic factor［BDNF］）との関連は明らかではない．そこで本研究では，地域在住高齢者を対象として，おにぎり摂取による咀嚼運動前後における唾液中 BDNF 濃度の変化ならびに血漿中 BDNF 濃度と唾液中 BDNF 濃度との関連について検討した．本研究は大阪歯科大学医の倫理委員会の承認を得て実施した（大阪医倫第 111355 号，承認年月：2024 年 12 月）．

参加者の選択基準を満たした 117 名のうち，唾液試料の採取が困難であった 1 名を除外し，最終的に 116 名（年齢の中央値［第 1 四分位–第 3 四分位］: 76［70–81］歳，男性 53 名，女性 63 名）を解析対象とした．血液は咀嚼運動前に採取し，唾液は咀嚼運動前後に採取した．血漿中 BDNF 濃度の中央値［第 1 四分位–第 3 四分位］は 10.71［5.92–25.19］pg/mL であり，咀嚼運動前唾液中 BDNF 濃度は 1.38［0.79–4.78］pg/mL，咀嚼運動後唾液中 BDNF 濃度は 0.92［0.47–1.73］pg/mL であった．また，総タンパク補正 BDNF 濃度の中央値［第 1 四分位–第 3 四分位］は，咀嚼運動前唾液で 0.0009［0.0004–0.0024］pg/mg protein，咀嚼運動後唾液で 0.0006［0.0003–0.0011］pg/mg protein であった．なお，唾液中 BDNF 濃度が検出限界未満であった検体が咀嚼運動前で 2 検体，咀嚼運動後で 23 検体認められた．

咀嚼運動前後における唾液中 BDNF 濃度の変化について対応のある Wilcoxon の符号付順位検定を用いて検討した結果，咀嚼運動後の唾液中 BDNF 濃度は咀嚼運動前と比較して有意に低下していた（$p < 0.001$）．同様に，総タンパク補正 BDNF 濃度についても，咀嚼運動後は咀嚼運動前と比較して有意な低下が認められた（$p = 0.001$）．一方で，血漿中 BDNF 濃度と咀嚼運動前唾液中 BDNF 濃度との関連について Spearman の順位相関係数を用いて検討した結果，有意な相関は認められなかった（$\rho = 0.034$，$p = 0.723$）．また，血漿中 BDNF 濃度と咀嚼運動前唾液中 BDNF 濃度［総タンパク補正］との関連についても同様に有意な相関は認められなかった（$\rho = 0.046$，$p = 0.634$）．

これらの結果から，本研究では咀嚼運動後に唾液中 BDNF 濃度が低下すること，および血漿中 BDNF 濃度と唾液中 BDNF 濃度との間に関連が認められないことが示された．今後は，唾液流量を考慮した評価や縦断的研究により，咀嚼運動と BDNF 動態，さらに認知機能との関連を包括的に検討することが望まれる．