

論 文 要 旨

The association of bite instability and comorbidities in elderly people

高 齢 者 に お け る 咬 合 の 安 定 性 と 併 存 疾 患 と の 関 連 性

板 倉 進

【序論及び目的】

(背景)日本は、前例のない急速で深刻な高齢化に直面している。人口の高齢化は、世界的な現象であり高齢者は、慢性疾患または老化に関連した機能障害をしばしば起こす。これまでの研究でも、口腔状態が要介護状態の発生に関連する要因の一部とする可能性が指摘されている。口腔への歯科的介入により歯・口腔の健康が、口腔以外の臓器の疾患予防や重症化の防止と全身の健康状態の保持に有効であるという科学的根拠が糖尿病や脂質異常症、肺炎、難治性高血圧症などの改善結果を伴い蓄積されてきている。これまでの口腔機能にかかわる研究では、歯数および歯周病の存在は、高血圧、心臓血管疾患、脳血管疾患、脂質異常症、糖尿病、認知症および機能障害の罹患率と相関していることが分かっている。しかし、国内外の疫学調査においては、口腔内の状態としての咬合の安定性と併存疾患の関連が報告されている研究は少なく、その多くは質問紙による口腔の評価といった間接的な評価方法で、歯科医師によるものではない。今回、口腔のフレイルは高齢者に見られる高血圧を含めた併存疾患と関連する可能性があるとの仮説を立てた。

(目的)本研究の目的は、これまでに判ってきた知見を踏まえ、歯科医による詳細な口腔機能の評価により咬合の安定性が正確に確認された上で、口腔機能としての咬合の不安定性と、高血圧および糖尿病などの合併症、包括的な高齢者評価との関連性を分析することである。

【材料及び方法】

(対象)2つの老健施設入所中の高齢者119名(女性93名、男性26名、平均年齢:86.7±7.8歳)を本研究の対象者とした。

(方法)施設入所中の高齢者における咬合の安定性、歯数、および義歯の使用などの口腔機能を歯科医師により評価した。そして咬合の安定群と不安定群で、対象者の臨床的特徴、高血圧、糖尿病、認知症を含む併存疾患の罹患率、または包括的な高齢者評価との関連性を分析した。咬合支持の分類評価として、Eichner indexを使用し、また包括的な高齢者評価として高齢者総合的機能評価簡易版(CGA7)を使用した。研究計画は鹿児島大学倫理委員会で承認を受け、その後研究に着手した。

【結 果】

平均の歯数は3.3±6.6本であった。対象者は咬合機能に応じて、咬合安定群(n=78;66%)と咬合不安群(n=41;34%)に分けられた。2群間に年齢、BMI、およびアルブミン値において有意差は認めなかった。義歯の使用において、咬合不安定群と比較して、咬合安定群で有意に高値を示した(94% vs 37%; p < 0.0001)。高血圧の罹患率は、咬合不安定群と比較して、咬合安定群で有意に高値を示した(83% vs 63%; p=0.0149)。しかしながら、糖尿病の罹患率は、咬合不安定群と比較して、咬合安定群で有意に低値を示した(10% vs 27%; p=0.0190)。また、認知機能低下を示す者の割合は、咬合不安定群と比較して咬合安定群で低値を示した(59% vs

83% ; p=0.0082) が、多変量解析にて有意差は認めなかった (Odds ratio: 1.77, 95%CI: [0.57-5.57], p=0.3228)。高齢者総合的機能評価簡易版(CGA7)において、咬合安定群は、手段的日常生活動作(IADL)が、咬合不安定群よりも有意に高い値を示した(54% vs 24%;p=0.0021)。

【結論及び考察】

(考察) 多くの研究で、歯の喪失数、歯の残存数、歯周疾患と高血圧、糖尿病、認知症などの疾患との関連が報告されている。いくつかの研究が咬合状態を分析しているが、そのほとんどの研究において、口腔状態は主観的評価またはアンケートによって評価されている。しかし、本研究では、歯科医が口腔の状態を詳細に評価した。

高血圧症は、心臓血管疾患およびその他の重大な健康状態の主要な原因である。歯周病は、炎症および内皮機能不全の全身マーカーに関連する慢性炎症状態であると考えられている。高血圧は炎症と関連しており、歯周病と高血圧との関連性を示唆するいくつかの研究がある。歯周炎は、歯の喪失および IL-6、CRP、およびフィブリノゲンを含む炎症マーカーの血中濃度の上昇をもたらす、歯を支持する組織の慢性炎症性疾患である。歯周病治療は、CRP、IL-6 およびフィブリノゲンのレベルを有意に減少させ、血圧、左室質量、および動脈硬化を減少させ、それにより難治性高血圧患者の心血管リスクを低下させる。歯周病と高血圧との強い関連が報告されているが、高血圧に対する咬合安定性の影響はこれまでに評価されていない。

咬合の安定性と高血圧の関連性の正確なメカニズムは不明である。以前の研究では、高齢者の高血圧および血圧コントロールの有病率との関連性を明らかにするために、高齢者機能評価の基本機能チェックリストを使用して、機能障害と難治性高血圧との独立した関連性を示している。しかしながら本研究は、対照的に高血圧の罹患率が咬合不安定群よりも咬合安定群で有意に高かった。その機序としては、咬合の不安定が食物およびナトリウムの摂取を減少させ、それによって血圧を低下させる可能性があるかと推察した。

最近の研究では、糖尿病と歯周病との双方向性が評価されている。糖尿病は歯肉炎および歯周炎の罹患率、および重症度との関連が報告されている。著しい炎症成分の感染過程として、歯周病は糖尿病の代謝制御に悪影響を与える可能性がある。歯周病と糖尿病との関連が報告されているが、本研究は、咬合不安定性と糖尿病との関連性を初めて報告した。糖尿病は齲歯や歯周病を悪化させ、歯の不安定を招く可能性があるかと推察している。

本研究では、手段的 ADL は、咬合不安定群よりも咬合安定群で有意に高いレベルで維持される結果となった。手段的 ADL と咬合安定性との関連の根底にある正確なメカニズムは不明だが、手段的 ADL は、地域社会で独立して暮らす能力の良い指標である。個人の日々の活動を独立して行うことができない場合、口腔衛生を維持する能力に影響を与え、必要な歯科治療へのアクセスを制限する可能性がある。機能障害を有する高齢者は、未治療の齲歯が多く、無歯疾患の罹患率が高く、障害のない高齢者よりも定期的な歯科受診をしていないことが、いくつかの横断研究で示されている。

将来の研究の方向性としては、歯科医と協力して咬合安定性の臨床的重要性を啓発し、また、ガムによる咀嚼や咬筋マッサージなどのリハビリテーションが、糖尿病発症および認知機能低下の予防効果を持ちうるか検討したいと考えている。

(結論) 歯科医が老健施設入所中の高齢者の詳細な口腔機能を評価し、咬合の不安定性は、高血圧の罹患率の減少、糖尿病の罹患率の増加、および手段的 ADL の低レベルと独立して相関することを見出した。これらの知見を確認するために、より大規模な前向きな研究が必要である。