



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	介護保険施設入所要介護高齢者における低栄養と臼歯部咬合支持数との関係 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	高橋, 浩司
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(歯学)
Dissertation Number	甲第16453号
Issue Date	2025-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/94875
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Koji_Takahashi_abstract.pdf, 論文内容の要旨



学位論文内容の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（歯学） 氏 名 高 橋 浩 司

学 位 論 文 題 名

介護保険施設入所要介護高齢者における低栄養と臼歯部咬合支持数との関係

キーワード 介護保険施設、低栄養、咬合支持、要介護高齢者、口腔衛生管理

日本の高齢化率は29.3%であり世界の中で最も高い。これに伴い、要介護高齢者や継続的に高度なケアを必要とする介護保険施設入居者の数も急増している。長期介護施設入居者における専門的な口腔衛生管理（OHM）は肺炎の発症率低下と関連する報告があるが、これは口腔衛生だけでなく口腔機能の維持改善が全身状態に影響することを示唆している。また口腔機能の低下は低栄養に関連するとの報告もあり低栄養は要介護高齢者の quality of life（QoL）の低下と関係があり、高齢者の栄養管理の重要性が高まっている。しかし長期ケアを受けている高齢者の栄養障害については診断や治療が不十分であり、栄養スクリーニングは日常的なケアとして必要であるとの報告がある。

要介護高齢者において口腔と栄養の状態は相互に関連していると考えられるが、十分に歯科医療や口腔健康管理を受けることができていない現状があり、口腔のスクリーニングの実施割合は半数に達しておらず、歯科医療に結び付きにくいという課題がある。

この現状に対応し、2024年の日本の診療および介護報酬改定において、医療介護の現場における歯科専門職以外の職種が口腔の問題の評価を行う場合の8つの評価項目が提示され、その評価項目の一つとして臼歯部の咬合支持の評価が挙げられた。これまで要介護高齢者において、臼歯部の咬合支持の喪失は窒息事故や認知症など高齢者の全身状態との関連について報告されている。一方、歯科臨床においても咬合支持の減少は歯の移動や咬頭干渉などの咬合の問題を引き起こすことも知られ、臼歯部の咬合支持の評価は口腔の健康状態の重要な評価項目の一つと考えられる。また、臼歯咬合の喪失は歯科の介入により義歯などの補綴処置により回復することが可能であるため、臼歯咬合の喪失が低栄養と関連することが明らかになれば、適切な欠損補綴治療を行うことで要介護高齢者の低栄養の予防に寄与できる可能性があると考えた。

これまで要介護高齢者を対象とした咬合支持と栄養状態との関連についての報告は私たちが渉猟した限りみられなかった。そこで、私たちは介護保険施設に入所している要介護高齢者における臼歯部咬合数の減少は低栄養と関連するとの仮説を立て、臼歯部咬合数の減少と Body Mass Index (BMI) 20kg/m²未満との関連を検討する目的で、日本の介護保険施設

入所要介護高齢者を対象に横断的研究を行なった。

調査にあたり、日本老年歯科医学会の特任委員会のメンバーが連携している介護保険施設のうち日本の15地域の介護保険施設29施設から同意が得られた986名を対象として2019年11月から2020年3月に調査を行った。

分析対象者をBMI 20kg/m²未満とBMI 20kg/m²以上の2群に分け、群間比較分析を行った。連続変数ではShapiro-Wilkの検定を行いデータの正規分布を検定した。正規分布した連続変数はt検定を行い、正規分布しなかった連続変数はMann-Whitney U 検定、カテゴリー変数はカイ二乗検定を行った。従属変数をBMI 20kg/m²未満とBMI 20kg/m²以上とし、独立変数には臼歯部の咬合支持数（左右の咬合支持を臼歯部、大臼歯部の計4か所に分け、現在歯および義歯、ポンティックを含む機能歯どうしの咬合がある場合を咬合支持数1とカウントする）、年齢、性別、既往歴（誤嚥性肺炎、脳血管疾患、糖尿病、呼吸器疾患、循環器疾患、腫瘍性疾患、パーキンソン病、神経疾患、うつ病）そしてこれまでBMIとの関連が報告されているBarthel Index(BI)、Clinical Dementia Rating(CDR)、OHMの状況、栄養摂取法、摂食嚥下障害、として二項ロジスティック回帰解析を行った。

結果、最終分析対象者は893名であった。2群間比較ではBMI20kg/m²以上の群はBMI20kg/m²未満の群よりもBIスコアが有意に高かった。カテゴリー変数では、CDRスコア、臼歯部咬合支持数、栄養摂取法、嚥下障害、誤嚥性肺炎でそれぞれ有意差を認めた。二項ロジスティック回帰解析の結果、4つの臼歯部咬合支持数（オッズ比（Odds Ratio:OR）: 0.70, 95%信頼区間（Confidence Interval:CI）: 0.50-0.98）、嚥下調整食摂取（OR: 2.53, 95%CI: 1.79-3.56）、経腸栄養（OR: 4.13, 95%CI: 1.78-9.61）、嚥下障害がないこと（OR: 0.58, 95%CI: 0.38-0.89）、パーキンソン病の既往があること（OR: 2.12, 95%CI: 1.09-4.11）がBMI20kg/m²未満であることと有意に関連していた。

本研究により、要介護高齢者において臼歯部の咬合支持数の減少がBMI 20kg/m²未満と関連していることが示された。この結果は要介護高齢者においても、歯を失った場合は義歯補綴治療などにより咬合支持を回復することで栄養状態の維持につながる可能性を示唆した。また、要介護高齢者に対する定期的歯科管理が、体重減少を抑制し、低栄養を予防する可能性を示唆した先行研究の結果を支持するとともに、臼歯部の咬合支持の維持回復が低栄養を予防するための定期的歯科管理の効果的な介入方法の一つであることを示唆したと考える。

本研究では、咬合支持数以外に、嚥下障害、パーキンソン病、食形態の低下がBMIに関する低栄養と関連していた。これらの結果はこれまで報告されている先行研究の結果を支持するものと考ええる。また、BMIに関する2群間の単純比較においてBI、CDRに関して先行研究と同様の有意差がみられている。今回の調査では年齢、OHMと低BMIとの関連がみられなかったが、定期的歯科管理に関する先行研究においても、嚥下調整食摂取者においては年齢、OHMに有意な関連は認めておらず、本研究と同様の結果であった。OHMには口腔衛生状態の改善を目的とした口腔衛生管理だけでなく、咀嚼や嚥下など機能の維持改善を目的とした口腔機能管理も含まれる。咀嚼や嚥下など機能の維持改善が困難になった重症要介護高齢者に対するOHMでは口腔衛生管理にその主たる目的が変化している可能性がある。

要介護高齢者では現在歯やポンティック、義歯を含めた機能歯による咬合支持数の減少は食形態の悪化と関連するとの報告がある。また、食形態の維持は体重の維持に関連すると

の結果も得られていることから、咬合支持数の減少が食形態の悪化や嚥下障害と関連して、低 BMI と関連したと推測できる。そして、咬合支持の減少は食事量や栄養素摂取量に関係し、食事量や栄養の質と BMI は関連することからも、咬合支持の減少が栄養素の不足を招き BMI に影響を与えた可能性がある。

咬合支持の低下は食物繊維の摂取の減少と関連するとの報告がある。食物繊維などの栄養素はプレバイオティクスとして腸内細菌に影響し、腸内細菌のバランスは消化不良に関与する一方、歯数が少ないと咀嚼能力が低く、咀嚼能力と消化不良は関連しているとの報告もある。このように腸内細菌や咀嚼能力の影響により食事が消化不良となり栄養吸収に影響を与え要介護高齢者の BMI に関与した可能性がある。

本研究の限界として本研究は横断研究であり、咬合支持数の減少と BMI に関する低栄養との因果関係を証明することができない。今後、本研究対象者を縦断的な調査や咬合支持を義歯等で回復させ、その効果検証していく必要がある。

本研究結果は、日本の介護保険施設入所要介護高齢者において臼歯部の咬合支持数の減少は、BMI20kg/m² 未満であることと関連していた。これにより施設入所の要介護高齢者において咬合支持数の減少がある場合は、低栄養に留意する必要性を示唆した。