



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	The relationship between oral hypofunction and sarcopenia in patient with no dental complaint : A cross-sectional study [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	白波瀬, 龍一
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(歯学)
Dissertation Number	甲第15005号
Issue Date	2022-03-24
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/85903
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	ryuichi_shirahase_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（歯学） 氏 名 白波瀬 龍一

審査担当者	主査	教授	山崎	裕
	副査	教授	北川	善政
	副査	教授	横山	敦郎
	副査	准教授	渡邊	裕

学 位 論 文 題 名

The relationship between oral hypofunction and sarcopenia in patients with no dental complaint: A cross-sectional study

（歯科的主訴の無い患者における口腔機能低下症とサルコペニアの関連：横断研究）

審査は、主査、副査を含めて公聴会として行われ、論文提出者が論文内容の要旨を説明した。その後、内容について審査担当者が質問し、論文提出者が回答する形で進められた。以下に論文内容と審査の要旨を述べる。

社会の高齢化に伴い日本の歯科医療は、歯の形態回復を主とした「治療中心型」の医療から患者のライフステージに応じた口腔機能の維持・回復を目指す「治療・管理・連携型」の医療への転換が求められている。先行研究では口腔機能が低下している者は、低栄養に陥りやすく、また運動の機会が減少すると報告がある。低栄養と運動不足はどちらもサルコペニアの原因とされている。口腔機能とサルコペニアとの関連についていくつかの先行文献が存在するが、その多くは対象者の齲蝕や歯の欠損、義歯不適合などの歯科疾患の状態を考慮していない。咀嚼器官の欠損によって起こる咀嚼障害（器質性咀嚼障害）の影響を除外した上で口腔機能低下症とサルコペニアの関連を調査することは、加齢等によって口腔機能が低下したことにより起こる咀嚼障害（運動障害性咀嚼障害）がサルコペニアに関連することをより明確すると考える。本研究は器質性咀嚼障害がほとんどない対象者においても口腔機能低下症とサルコペニアは関連しているとの仮説のもと、一般歯科診療所の歯科的主訴の無い患者を対象に、口腔機能低下症に関する口腔機能評価とサルコペニアとの関連を調査することを目的として実施された。

本研究のデザインは横断研究である。2019年6月から2021年3月の期間に日本北部の中核都市の地域歯科診療所を受診した65歳以上の外来患者のうち1～3カ月ごとの歯科定期検診のため通院中あるいは治療終了後、定期検診へ移行した患者を対象とした。治療終了の定義は齲蝕未処置歯が無く、歯周基本治療が終了しており、歯肉の発赤、腫脹、疼痛、排

膿が見られない、天然歯または補綴物により両側臼歯部での咬合支持があり、咀嚼困難感の訴えが無いものとした。併存疾患または外傷により身体機能に障害のあるもの、ペースメーカー装着者、頭頸部がんの既往のある者は対象から除外した。対象者の基本情報（年齢、性別、身長、体重、併存疾患）の収集、口腔診査（機能歯数、可撤性義歯の使用の有無、口腔機能精密検査）、歩行速度、握力、体組成測定を行った。AWGS2019 基準によるサルコペニア評価を行い、対象者を normal 群、sarcopenia 群、severe sarcopenia 群に分類し、Jonckheere-Terpstra trend test および Mantel-Haenszel trend test により各群対象者の比較検討を行った。サルコペニアの有無と口腔機能との関連はポアソン回帰分析により解析した。調整変数は有向非巡回グラフ（Directed Acyclic Graph: DAG）により年齢、性別、糖尿病の有無、脳血管疾患の有無を選択した。

269 名（平均年齢 74.9 歳 $\pm$ 6.50、男性 133 名、女性 136 名）が研究対象者となった。対象者のうち口腔機能低下症と診断されたのは 132 名(49.1%)であった。また 30 名(11.2%)が sarcopenia、24 名(8.9%)が severe sarcopenia と判定された。サルコペニアの有無と口腔機能の関連は舌口唇運動機能[pa] (prevalence rate ratio[PRR]=0.80、95%Wald=-0.44- -0.02) [ka] (PRR=0.76、95%Wald=-0.53- -0.03)、舌圧(PRR=0.95、95%Wald=-0.09- -0.02)、口腔機能精密検査該当数(PRR=1.39、95%Wald=0.11-0.56)において有意だった。

本研究の結果は、器質性咀嚼障害に対して歯科治療を行った後にもサルコペニアと口腔機能低下との間には有意な関連があることを示している。超高齢社会の歯科医療は器質性咀嚼障害の治療のみに留まらず、運動障害性咀嚼障害がサルコペニアに関連することを念頭に置いた治療が必要となってくると思われる。

上記の論文内容及び関連事項について、以下の項目を中心に質疑応答がなされた。

1. 運動障害性咀嚼障害と咀嚼機能低下の違いについて
2. 本研究対象者の自立度について
3. 有効非巡回グラフについて
4. 先行研究におけるサルコペニアと年齢、栄養状態、オーラルフレイルとの関連について
5. サルコペニアと口腔機能との因果関係はどのように考えるか
6. 口腔機能訓練は具体的にどのような介入が考えられるか

これらの質問に対して、学位申請者から明快な説明と回答が得られたとともに、今後の研究に対する展望が示された。

学位申請者は、器質性咀嚼障害の影響の少ない高齢者においても口腔機能低下とサルコペニアとの間に有意な関連が認められることを明らかにし、超高齢社会の歯科医療は器質性咀嚼障害の治療のみに留まらず、運動障害性咀嚼障害がサルコペニアに関連することを念頭に置いた治療の必要であることを示した。本研究の内容は高齢者の健康維持に寄与するものと評価され、学位申請者は博士（歯学）の学位授与に値するものと判定された。