



Title	異なる咬合支持域における咀嚼能率に関連する因子の検討：吹田研究
Author(s)	高阪，貴之
Citation	大阪大学，2015，博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/52328
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論 文 内 容 の 要 旨

氏 名 (高 阪 貴 之)	
論文題名	異なる咬合支持域における咀嚼能率に関連する因子の検討－吹田研究－
論文内容の要旨 [緒言] これまで我々は、都市部一般住民を対象とした循環器疾患コホートである吹田研究参加者を対象に、歯科検診と検査用グミゼリーによる咀嚼能率測定法を用いた大規模調査を行い、異なる咬合支持域における歯周状態の咀嚼能率に及ぼす影響について検討を行ってきた。その結果、歯の欠損がなく臼歯部咬合支持域が減少していないEichner A1群と、臼歯部咬合支持域が喪失寸前のEichner B3群において、歯周状態の悪化が咀嚼能率の低下に関連していることが示された。しかし、その時点では歯数や咬合力といった咀嚼能率関連因子による影響を考慮していなかったため、他の咀嚼能率関連因子と比較した場合の、歯周状態の咀嚼能率に対する影響については検討できていなかった。 そこで本研究では、歯周病が咀嚼能率に及ぼす影響について詳細な知見を得るために、他の咀嚼能率関連因子を調整した場合における、歯周状態の咀嚼能率への影響について検討を行った。さらに、異なる咬合支持域数における、歯周状態を含めた各咀嚼能率関連因子の影響とそれらの度合いについてモデル式を用いて検討を行った。 [方法] 対象者は、平成20年6月から平成25年7月までの期間に、国立循環器病研究センター予防健診部の健康診査を受診した大阪府吹田市一般住民1875名（男性797名、女性1078名、平均年齢66.7±7.9歳）とした。検査用グミゼリー（UHA味覚糖）30回咀嚼時の咬断片表面積増加量を咀嚼能率として測定し、機能歯数、咬合支持（Eichner分類）、最大咬合力（デンタルプレスケール、GC）、刺激時唾液分泌速度を検査した。歯周組織の健康状態はCPIを用いて評価し、対象者を歯周病罹患患者（CPI 3-4）と歯周病非罹患患者（CPI0-2）に分類した。なお、本研究は同センターの倫理委員会の承認を得て実施した。 まず、本研究における歯科検診の各調査項目と咀嚼能率の関連を調査するために、Spearmanの順位相関係数、t検定、一元配置分散分析およびその後の検定としてBonferroni調整の多重比較検定を用いて検討した。次に、他の咀嚼能率関連因子による影響を調整した場合における、歯周状態と咀嚼能率との関連を検討するために、調整変数を年齢、性別、機能歯数、最大咬合力、唾液分泌速度とした共分散分析を各咬合支持域群にて行い、歯周状態2群における調整平均咀嚼能率を比較した。その後、各咬合支持域における、歯周状態を含めた各咀嚼能率関連因子の影響とそれらの度合いを検討するために、目的変数を咀嚼能率、独立変数を年齢、性別、機能歯数、最大咬合力、唾液分泌速度、歯周状態とした重回帰分析（強制投入法）を行った。さらに、Eichner B群においては、対象者を義歯使用者、不使用者に分けた場合の重回帰分析も同様に行った。 本研究における有意水準は5%とし、統計解析にはIBM SPSS Statistics 21を用いた。 [結果] 年齢、機能歯数、最大咬合力、咀嚼能率との間に、有意な相関関係が認められた（すべて$P<0.001$）。また、歯周状態の悪化と咬合支持の減少に伴い、咀嚼能率は有意に低下した。 他の咀嚼能率関連因子を調整した共分散分析の結果、Eichner A群とB群において、歯周病罹患患者の方が非罹患患者と較べて、有意に低い咀嚼能率を示した（それぞれ$P<0.001$、$P=0.012$）。 各咬合支持域における重回帰分析の結果、咀嚼能率に対して、Eichner A群においては性別（$P=0.001$）、機能歯数（$P<0.001$）、最大咬合力（$P<0.001$）、歯周状態（$P<0.001$）が、B群においては機能歯数（$P<0.001$）、最大咬合力（$P<0.001$）、歯周状態（$P=0.012$）が、C群においては最大咬合力（$P<0.001$）のみがそれぞれ有意な独立変数となった。また、Eichner B群のモデルにおける機能歯数、最大咬合力の影響度は、Eichner A群におけるものよりも高値を示した。	

さらに、Eichner B群の中で、義歯使用者においては、機能歯数 ($P<0.001$)、最大咬合力 ($P<0.001$)、歯周状態 ($P=0.028$) が有意な独立変数となり、義歯不使用者においては、最大咬合力 ($P<0.001$) のみが有意な独立変数となった。

[考察]

本研究の結果より、他の関連因子を調整した上でも歯周組織の健康状態が咀嚼能率に影響することが明らかとなった。また、歯周状態を含めた咀嚼能率関連因子を独立変数とした重回帰モデルにおいて、咀嚼能率に影響を及ぼす因子とそれらの影響度は、残存する咬合支持域数によって異なることが示唆された。

すなわち、Eichner A群よりもB群の方で、機能歯数と最大咬合力の咀嚼能率に対する影響が強かったことから、咬合支持が減少している場合、咀嚼は残存歯によって発揮される咬合力に依存する傾向となり、特にEichner B群の義歯不使用者においてはその傾向が強いことが示唆された。また、本研究で用いた独立変数において、性別はEichner A群のみにおいて有意な独立変数となった。これには、咀嚼行動において男性と女性で何らかの差があることの可能性が考えられるが、Eichner A群での重回帰モデルの決定係数が最も低かった ($R^2=0.073$) から、咬合支持が全て残存している場合では、本研究で用いた因子の他に、咀嚼に影響しうる因子の存在が推察される。

[結論]

本研究より、残存する咬合支持域数によって、咀嚼能率に影響を及ぼす因子は異なり、各因子の影響の度合いは変化することがわかった。その中でも、咬合支持が残存している場合に、歯周病は他の因子から独立して咀嚼能率に影響を及ぼすことが明らかとなった。これらの知見は、歯の欠損や歯周病を有する高齢者の咀嚼能力を適切に評価し、食事指導および栄養指導を行う上で有益であると考えられる。

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 (高 阪 貴 之)		
	(職)	氏 名
論文審査担当者	主 査	教授 前田 芳信
	副 査	教授 天野 敦雄
	副 査	准教授 社 浩太郎
	副 査	講師 瑞森 崇弘
論文審査の結果の要旨 本研究では、都市部一般住民における咀嚼能率関連因子とその影響度を明らかにするために、吹田市在住の 50-70 歳代の人を対象に、重回帰モデルによる分析を行った。 その結果、残存する咬合支持域数によって、咀嚼能率に影響を及ぼす因子は異なり、各因子の影響の度合いも変化すること、すなわち最大咬合力は各咬合支持域群で共通の因子であり、機能歯数、歯周状態は Eichner A、B 群において共通の因子であるが、性別は Eichner A 群のみで影響することが示された。 本研究の結果は、咀嚼能率を評価する上で、咬合支持域別に基準を設ける必要性を示唆するものであり、歯の欠損や歯周病を有する高齢者への食事指導および栄養指導に有益な知見である。よって、本論文は、博士（歯学）の学位論文として価値のあるものと認める。		