



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	The factors influencing the recovery of oral function and oral health related quality of life in patients with removable partial dentures. [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	岩田, 航
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(歯学)
Dissertation Number	甲第13848号
Issue Date	2020-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/78482
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Kai_Iwata_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 岩田 航

学 位 論 文 題 名

The factors influencing the recovery of oral function and oral health related quality of life in patients with removable partial dentures.

（部分床義歯装着による機能回復ならびに口腔関連 QOL 向上に影響を与える因子について）

キーワード（5つ） 部分床義歯，治療効果，咀嚼能率，口腔関連 QoL，OHIP-J

欠損歯列の治療目的として、①口腔機能と審美性の回復、②残存組織の保全および保護が挙げられる。これらを達成するための治療方法としては、支台装置（直接、間接）、連結子、床、および人工歯から構成される部分床義歯（Removable Partial Denture: RPD）が一般的に用いられている。

RPD の設計については基本的な概念として、（機能時の動揺の抑制、強度の確保、ならびに口腔衛生への配慮等）が広く認められており、これまでに RPD の設計に関して多くの基礎的あるいは実験的な研究がなされている。しかし、RPD の設計が、咀嚼能率などの口腔機能の回復にどのような影響を与えるかについて臨床的に検討した報告は少ない。RPD の設計は術者の経験によるところが大きく、残存歯の状態などの患者固有の因子によって、同じ欠損形態でも義歯の設計は、多岐にわたる。

本研究では、RPD による補綴治療が、どのような欠損形態にどのような設計で行われているかを調査し、機能回復の程度を経時的に主観的、客観的に評価した。さらに口腔機能の回復に影響を与える因子を義歯の設計に関して詳細に検討した。

研究対象者は、北海道大学病院義歯補綴科にて 2016 年 7 月～2018 年 12 月までに RPD を新たに装着した患者とした。選択基準は、年齢が 20 歳以上、装着された補綴装置が最終補綴装置であり、本研究への参加について同意が得られた患者とした。また、上下無歯顎である、上下顎の義

歯を同時に装着した、顎欠損により顎補綴を行った、その他研究責任者が研究対象者として不適当と判断した患者は除外した。

調査項目は、年齢、性別、残存歯数、咬合支持数、Eichner 分類、Kennedy 分類、支台歯数、支台装置数、支台装置の種類（直接または間接）、人工歯数、根面板の有無とした。客観的評価項目は、咀嚼能率（グルコース溶出法：グルコセンサー、グルコラム GC、東京）を用いた。主観的評価項目は、口腔関連 QoL（OHIP-J スコア）を用いた。OHIP-J は、口腔に関する 54 の質問を 5 段階で評価し、216 点満点で評価する。スコアが低いほど高い口腔関連 QoL を示す。

新義歯装着前に各調査項目の情報収集と咀嚼能率および OHIP-J を実施し、新義歯装着後 3 および 6 か月に咀嚼能率ならびに OHIP-J の調査を実施した。

統計解析は、新義歯装着前をベースラインとして、義歯装着後 3 および 6 か月の経時的な変化について Wilcoxon の符号付順位和検定を行った。また、機能回復に影響を与える因子の検討のため、新義歯装着前と装着後 6 か月後の差を変化量と定義し、咀嚼能率および OHIP-J スコアの変化量を従属変数としロジスティック回帰分析を行った。説明変数は stepwise 法を用いて、閾値 P 値を 0.2 として変数増減法で選択し、その変数と過去の文献において咀嚼能率および OHIP-J に有意に影響を与える因子を解析に用いた。なお、変化量は四分位点において改善群と非改善群の 2 群に分類した。有意水準は 0.05 とした。統計解析ソフトウェアには、JMP Pro 13.1 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) を用いた。

すべての調査を行った結果、最終解析対象者は 86 名であり、平均年齢と標準偏差は 69.4 ± 9.3 歳で、男性が 34 名、女性が 52 名であった。

咀嚼能率の平均値は、義歯装着前は 122.7 mg/dl、義歯装着後 3 か月は 147.8 mg/dl、義歯装着後 6 か月は 137.9 mg/dl であった。義歯装着前から義歯装着後 3 か月にかけて有意に上昇し ($p < 0.0001$)、その後、義歯装着後 6 か月にかけて減少した ($p < 0.0001$)。また、義歯装着前から義歯装着後 6 か月の間に有意な上昇を認めた ($p = 0.0109$)。

咀嚼能率の回復について、性別、補綴した顎、治療前の咀嚼能率、支台歯数、支台装置数、間接支台歯および根面板の有無、RPD の人工歯数が説明変数として選択され、ロジスティック回帰分析の結果、性別、治療前の咀嚼能率、支台歯数、根面板の有無、人工歯数が有意に影響を与える因子であった。

OHIP-J スコアは、義歯装着前は 49.2、義歯装着後 3 か月は 38.8、義歯

装着後 6 か月は 37.6 であった。義歯装着前から義歯装着 3 カ月後にかけて有意に減少した ($p < 0.0001$)。義歯装着 3 か月から義歯装着後 6 か月への変化には、有意差は認められなかった ($p = 0.1574$) が、義歯装着前と義歯装着後 6 か月の間に有意な減少を認めた ($p < 0.0001$)。

口腔関連 QoL の回復について、支台歯数、支台装置数が説明変数として選択された。このほかに、過去の文献で有意な要因であった、治療前の OHIP-J スコアを加えてロジスティック回帰分析を行った。支台歯数および支台装置数が有意な要因として認められたが、本解析は $p = 0.0617$ 、 $R^2 = 0.0735$ であった。

咀嚼能率は、RPD による補綴治療によって回復するが、6 か月経過すると減少する傾向した。インプラント治療ではこのような傾向はみられず、義歯の適合状態や咬合状態の変化が影響していることが推察された。また、咀嚼能率の回復に影響を与える因子として補綴治療前の咀嚼能率が低いことがあげられるが、これは、値が低いことで回復の余地が大きかったためと考えられる。義歯の設計に関しては、支台歯数や根面板の有無が影響していた。これらは、義歯の動揺に影響を与える要因であり、支台歯数が多く、根面板が存在することで、義歯の沈下が抑制され義歯の動揺が小さくなることで咀嚼能率の回復量が大きくなったと考えられる。さらに、人工歯数が多いことも影響を与える要因となったが、人工歯数が少ない場合には、天然歯列での咬合支持があり、天然歯において咀嚼が可能となるために RPD の咀嚼への関与が小さかった可能性が考えられる。

咀嚼能率は義歯装着後 3 か月から 6 か月にかけて減少しているものの、この間に口腔関連 QoL に有意な変化はなかった。これは、咀嚼能率が、口腔関連 QoL に与える影響が少ないことを示している。過去の文献においても、口腔関連 QoL を示す OHIP と咀嚼能率の関連が少ないことが示されている。

口腔関連 QoL の改善には支台歯数が多いことおよび支台装置数が少ないことが影響していた。支台歯数が多いと義歯の動揺が抑制される使用感が向上することが考えられる。一方、支台装置数が多いと義歯の設計が複雑となり装着感が悪化する可能性が考えられる。これらは相関する項目であり、義歯の設計に配慮が必要になると考えられる。しかし、本研究における口腔関連 QoL に関する解析は、寄与率が低いため、RPD の設計が口腔関連 QoL に与える影響は限定的であったと考えられる。口腔関連 QoL は主観的評価であり、患者の性格などの精神的心理的因子が大きく影響していた可能性が高い。

本研究は、前向きの観察研究であり、多様な欠損形態、RPD 設計から治療効果を検討した。しかし、口腔関連 QoL における RPD 設計の寄与率が低いことから、精神的な因子を含むより多くの情報を収集、症例を集積したうえでさらなる検討を行う必要があると考える。

本研究の結論として、上下顎いずれかに新たに RPD を装着した患者では、咀嚼能率と口腔関連 QoL は、新義歯装着により有意に改善することが示された。さらに咀嚼能率の改善には、男性である、術前の咀嚼能率が低い、4 歯以上の支台歯がある、根面板が存在する、人工歯数が 5 歯以上であることが影響することが示された。また、口腔関連 QoL の回復には、4 歯以上の支台歯、3 つ以下の支台装置であることが影響することが示された。

以上のことから、義歯の動揺を抑制し単純化された義歯設計にすることで、口腔機能の回復および口腔関連 QoL の向上が達成できる可能性が示された。