

総 説

## 口腔の健康と全身の健康関連 QOL の関連

原田真奈実<sup>1)</sup> 草間 太郎<sup>1,2)</sup> 小坂 健<sup>1)</sup> 竹内 研時<sup>1,2)</sup>

**概要：**健康関連 QOL のうち、効用値を提供できる選好に基づく尺度 (Preference-based measures: PBM) は、政策立案者が効率的な資源配分を検討するうえで重要である。本研究は、口腔の健康と健康関連 QOL との関連に関するこれまでの知見を総覧し、特に PBM 評価に基づくエビデンス不足領域を特定することを目的とした。文献検索から 59 本を選定した。健康関連 QOL はプロファイル型尺度と PBM に、口腔の変数は口腔の健康状態、歯科治療、歯科保健行動に分類した。口腔の健康状態に関する文献は 42 本選定され、幅広く PBM による評価が行われていたが [システムティックレビュー (SR) 7 本 (PBM: 3 本), 観察研究 35 本 (PBM: 16 本)], 日本で報告された効用値は歯の喪失と口腔機能低下のみであった。歯科治療に関する文献は 20 本選定され [SR 3 本 (PBM: 0 本), 観察研究 7 本 (PBM: 3 本), 介入研究 10 本 (PBM: 1 本)], 日本では義歯およびインプラントが効用値へ与える影響が報告されていた。歯科保健行動に関する文献は 3 本選定されたが、PBM による評価は行われていなかった。本結果より、口腔の健康状態は PBM による評価が多く行われている一方、歯科治療や歯科保健行動は PBM による評価が不足していることが明らかになった。日本の文献はさらに不足しており、今後 PBM による評価の充実が求められる。

索引用語：口腔の健康、歯科治療、歯科保健行動、患者報告アウトカム、生活の質

口腔衛生会誌 76 : 15-28, 2026

(受付：令和 7 年 4 月 3 日／受理：令和 7 年 8 月 1 日)

### 緒 言

近年、患者自身が健康・疾病の影響を主観的に報告する患者報告アウトカムの 1 つである健康関連 QOL が、医療の質向上や医療資源の有効活用の観点から注目を集めている<sup>1)</sup>。健康関連 QOL は、健康を多面的にとらえる指標であり、さまざまな領域を多次元のままに測定するプロファイル型尺度と、領域ごとの回答を基に 0~1 に一元化されたスコア（効用値）を示す選好に基づく尺度 (Preference-based measures: PBM) に大きく分けられる。特に、PBM から得られる効用値は、生存年数と掛け合わせることで質調整生存年 (Quality-Adjusted Life Year: QALY) 算出に用いられ、費用対効果分析等の医療経済評価において重要な指標である<sup>2)</sup>。また、健康関連 QOL の尺度は、健康全般の QOL を捉える包括的尺度と、対象疾患を限定して評価する疾患特異的尺度に分けられる<sup>2)</sup>。

口腔の健康と口腔関連 QOL との関連を報告した研究はこれまで多く存在するが<sup>3-6)</sup>、PBM を用いて全身の健康関連 QOL との関連を報告した研究は少ない。歯科領

域における PBM を用いた評価は、政策立案者が費用負担可能性や効率的な医療資源配分を検討するためのエビデンスとなる医療経済評価を行うために不可欠と考えられる。

口腔の健康と健康関連 QOL との関連に関する包括的な文献レビューは、2006 年の Naito らによる報告<sup>7)</sup> 以降行われておらず、近年のエビデンスの蓄積状況は不明である。本研究では、(1) 口腔の健康状態、(2) 歯科治療、(3) 歯科保健行動の 3 つのテーマに分類したうえで、全身の健康関連 QOL との関連を検討したこれまでの知見を総覧し、特に PBM 評価に基づくエビデンス不足領域を特定することを目的とした。

### 方 法

文献検索は電子データベースおよびハンドサーチにより実施した。電子データベース検索では PubMed および医中誌 Web を用いた（検索年月日：2024 年 5 月 22 日）。近年、特に高齢者の口腔の健康状態を示す指標として現在歯数が多く用いられていることから、検索式は Naito ら<sup>7)</sup> が使用した検索式に “Number of remaining

<sup>1)</sup> 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野

<sup>2)</sup> 東北大学大学院歯学研究科歯学イノベーションリエゾンセンターデータサイエンス部門

表1 PubMed および医中誌 Web で用いた検索式

番号	PubMed の検索式	医中誌 Web の検索式
#1	"Oral Health" OR "Health Status Indicators" OR "Periodontal Diseases" OR "Dental Caries" OR "Mouth Neoplasms" OR "Mouth Diseases" OR "Dental Health Services" OR "Craniofacial Abnormalities" OR "Fluoridation" OR "Oral Hygiene" OR "Craniomandibular Disorders" OR "Dental Care" OR "Focal Infection Dental" OR "Endodontics" OR "Number of remaining teeth"	"口腔衛生" OR "口腔症状" OR "口腔保健" OR "歯牙喪失" OR ("健康状態指標" OR "健康状態指数") OR "歯周疾患" OR "歯周組織" OR "う蝕" OR "口腔腫瘍" OR "歯科医療サービス" OR "口顎疾患" OR "フロリデーション" OR "頭蓋顔面奇形" OR "口腔ケア" OR "顎関節疾患" OR (( "@ 感染" and "@ 口腔疾患") OR "口腔内感染") OR "歯内療法" OR "現在歯数"
#2	"Dentistry" OR "Mouth Diseases" OR "Tooth Diseases" OR "Oral Health" OR "Jaw Diseases" OR "Craniofacial Abnormalities" OR "Dental Health Services" OR "Head and Neck Neoplasms" OR "Number of remaining teeth"	"歯科学" OR "口顎疾患" OR "歯牙疾患" OR "口腔衛生" OR "顎疾患" OR "頭蓋顔面奇形" OR "歯科医療サービス" OR "頭頸部腫瘍" OR "現在歯数"
#3	#1 AND #2	#1 AND #2
#4	"quality of life" OR "activities of daily living" OR "ADL" OR "EQ-5D" OR "EuroQol" OR "NHP" OR "QWB" OR "SF-12" OR "SF-36" OR "SIP"	"生活の質" OR ("日常生活活動" OR "日常生活動作") OR "EQ-5D" OR "EuroQol" OR "NHP" OR "QWB" OR "SF-12" OR "SF-36" OR "SIP"
#5	2004/07:2024/05 [dp]	("Behcet 症候群" OR "ベーチェット病") OR ("Sjogren 症候群" OR "シェーグレン症候群") OR "放射線療法" OR ("薬物療法" OR "化学療法")
#6	"Behcet Syndrome" OR "Sjogren's Syndrome" OR "Sjogren Syndrome" OR "Radiotherapy" OR "Chemotherapy"	((#3 and #4) not #5) and (DT=1973:2024 LA= 日本語, 英語 (PT= 症例報告・事例除く) AND (PT= 原著論文) SB= 歯学 CK= ヒト)
#7	(#3 AND #4 AND #5) NOT #6	-
#8	Filter : 英語, 日本語, ヒト, Medline	-

teeth”を加えたものとした（表1）。検索期間は、医中誌 Web では健康関連 QOL の概念が初めて紹介された1973年以降<sup>7)</sup>とした。PubMed による検索はすでに Naito らの報告<sup>7)</sup>で行われていたため、Naito らの検索時期以降となる 2004 年以降とした。

本研究では、日本語文献も対象とすることで国内の実態を反映し、また、研究の焦点を一般歯科治療に限定した点で、Naito らの報告<sup>7)</sup>を一部改変して選択基準および除外基準を設定した。選択基準は、(1) 介入前後の被験者の健康関連 QOL を評価した介入研究、(2) 介入群と対照群で健康関連 QOL を比較した介入研究、(3) 歯科疾患を有する群と対照群の健康関連 QOL を比較した観察研究、(4) 英語または日本語とした。除外基準は、(1) 口腔関連 QOL [General Oral Health Assessment Index (GOHAI) 等] が該当する疾病特異的尺度のみをアウトカムとした研究、(2) ナラティブレビュー、(3) 口腔環境を変化させる可能性のある治療を受けた患者を含む研究、(4) 口腔粘膜疾患と全身症状の両方を有する患者を対象とした研究、(5) 矯正歯科治療、口腔外科治療に関する研究とした。

健康関連 QOL は、プロファイル型尺度または PBM に分類した。口腔に関する変数については、口腔の健康状態、歯科治療、歯科保健行動に 3 分類したうえで整理した。まずはタイトル・抄録をもとにスクリーニングを行い、その後全文によるスクリーニングを行った。

エビデンステーブルについては、まずはシステムティックレビュー (SR) の整理を行った。口腔に関する変数が多岐に渡る SR については「健康関連 QOL 尺度」と「主な結果」を対応づけて整理した<sup>7,8)</sup>。SR が報告されている口腔の指標については、SR 以降に発表された原著論文のみを整理した。原著論文において PBM から得られた比較可能な効用値が報告されている場合には、当該効用値を記載した。健康関連 QOL 効用値の評価については、国および測定方法が一致する場合に限り、異なる疾病や治療間での比較が可能である。したがって、日本の文献において同一の測定方法を用いた複数の研究が存在する場合には、日本人における最小重要差 (Minimal Important Difference; MID, 対象者集団において臨床的に意味のある変化を患者が認識できる最小の差) を基準として検討を行った<sup>2)</sup>。

## 結 果

検索で得られた 6,863 本 (PubMed : 6,192 本; 医中誌 Web : 671 本) をスクリーニングし、ハンドサーチで SR 2 本を追加した結果、計 59 本 (SR : 8 本、原著論文 : 51 本) が選定された。表 2 に SR のエビデンステーブルを示す。口腔の健康状態、歯科治療、口腔保健行動に関する原著論文のエビデンステーブルは、表 3~5 に示す。

### 1. 口腔の健康状態と健康関連 QOL の関連 (表 2, 3)

口腔の健康状態については、SR 7 本<sup>7-13)</sup> (PBM : 3 本<sup>8,10,13)</sup>、症例対照研究 4 本<sup>14-17)</sup> (PBM : 2 本<sup>16,17)</sup>)、コホート研究 3 本<sup>18-20)</sup> (PBM : 0 本)、横断研究 28 本<sup>21-48)</sup> (PBM : 14 本<sup>21-25,28-30,32-34,39-41)</sup> が選定された。

口腔の健康状態の指標ごとの健康関連 QOL 文献数を図 1 に示す。歯の喪失<sup>8,23,33,40)</sup>、頸関節症<sup>13)</sup>、う蝕<sup>8,17)</sup>、歯周疾患<sup>8,10)</sup>、咬合状態<sup>22)</sup>、咀嚼時不快感<sup>28,29,39)</sup>、咀嚼能力<sup>32)</sup>、主観的な口腔の健康状態<sup>39)</sup>、歯痛<sup>28,41)</sup>、口腔衛生状態<sup>24,25)</sup>、口腔顔面痛<sup>16,30)</sup>、オーラルフレイル<sup>21)</sup>、口腔機能低下<sup>23)</sup>、発音時不快感<sup>28)</sup>、口腔症状数 (咀嚼障害、嚥下障害、口腔乾燥の症状数)<sup>34)</sup>において、PBM による評価が行われていた。これらすべての指標において、健康関連 QOL との有意な関連が認められた。評価尺度としては、the EuroQol 5-dimension (EQ-5D)<sup>8,10,13,28,29,32,33,39-41)</sup>、the EuroQol 5-dimension, 5-level instrument (EQ-5D-5L)<sup>17,23,25)</sup>、visual analog scale of the EuroQol (EQ-VAS)<sup>8,16,41)</sup>、15D<sup>21,22,24,30,34)</sup> が用いられていた。日本国内の研究に限定した場合、効用値が報告されていたのは EQ-5D-5L で評価された歯の喪失<sup>23)</sup> および口腔機能低下<sup>23)</sup> のみであった。いずれも日本人における MID である 0.044<sup>2)</sup> を上回る効用値の低下が認められた。一方、口腔粘膜疾患<sup>36)</sup> (口腔灼熱症候群<sup>9)</sup>、口腔白板症<sup>19,35)</sup>、口腔粘膜下線維症<sup>26)</sup>)、睡眠時ブラキシズム<sup>12)</sup>、摂食嚥下機能低下<sup>45)</sup>、歯・口腔に対する不満、口腔乾燥<sup>7)</sup>、骨格性Ⅲ級不正咬合患者における口唇口蓋裂<sup>15)</sup>、歯の疾患、炎症性疾患、囊胞性疾患<sup>36)</sup> については、プロファイル型尺度による評価は行われていたものの、PBM による評価は行われていなかった。これらのうち、睡眠時ブラキシズム<sup>12)</sup>、口唇口蓋裂<sup>15)</sup> 以外の指標において、健康関連 QOL との有意な関連が認められた。

### 2. 歯科治療と健康関連 QOL の関連 (表 2, 4)

歯科治療については、SR 3 本<sup>7,8,49)</sup> (PBM : 0 本)、ランダム化比較試験 3 本<sup>50-52)</sup> (PBM : 0 本)、コホート研究 4 本<sup>53-56)</sup> (PBM : 1 本<sup>53)</sup>)、前後比較試験 7 本<sup>57-63)</sup>

(PBM : 1 本<sup>61)</sup>)、横断研究 3 本<sup>23,40,64)</sup> (PBM : 2 本<sup>23,40)</sup> が選定された。

歯科治療の指標ごとの健康関連 QOL 文献数を図 2 に示す。従来型義歯<sup>23,61)</sup>、インプラントオーバーデンチャー<sup>40)</sup>、インプラント<sup>61)</sup>、根管治療<sup>53)</sup>、無歯顎者に対する補綴装置 (種類の言及なし)<sup>8)</sup>において、PBM による評価が行われていた。これらのうち、無歯顎者に対する補綴装置 (種類の言及なし)<sup>8)</sup> 以外の指標において、健康関連 QOL との有意な関連が認められた。評価尺度としては、EQ-5D-5L<sup>23,53)</sup>、EQ-5D<sup>40)</sup>、EQ-VAS<sup>8,53)</sup>、Health Utilities Index Mark 3 (HUI3)<sup>61)</sup> が用いられていた。日本国内の研究に限定した場合、効用値が報告されていたのは EQ-5D-5L で評価された従来型義歯<sup>23)</sup>、HUI3 で評価されたインプラントおよび従来型義歯<sup>61)</sup> であった。EQ-5D-5L で評価された義歯使用については、無歯顎群において義歯使用による MID を上回る改善が報告された。HUI3 の MID は日本人の値は報告されていないものの、国際的には 0.03 とされており<sup>2)</sup>、従来型義歯治療のみで MID を上回る改善が報告された。一方、歯周治療<sup>57)</sup>、オフィスホワイトニング<sup>58)</sup>、う蝕修復治療<sup>59)</sup>、睡眠時ブラキシズムに対する咀嚼筋マッサージおよび咬合スプリント治療<sup>51)</sup>、ブリッジ<sup>60)</sup>、口臭治療<sup>63)</sup> については、プロファイル型尺度による評価は行われていたものの、PBM による評価は行われていなかった。これらのうち、オフィスホワイトニング<sup>58)</sup>、ブリッジ<sup>60)</sup> 以外の指標において、健康関連 QOL との有意な関連が認められた。

### 3. 歯科保健行動と健康関連 QOL の関連 (表 5)

歯科保健行動については、コホート研究 1 本<sup>65)</sup>、横断研究 2 本<sup>43,46)</sup> が選定された (各 PBM : 0 本)。

歯科保健行動の指標ごとの健康関連 QOL 文献数を図 3 に示す。1 年以内における歯科受診<sup>43,46)</sup>、歯磨き頻度<sup>65)</sup>、口腔保健に関する信念 (大量の甘い食べ物を避ける、フッ化物入り歯磨剤を使う、定期的に歯科受診を行う、歯・歯肉を非常に清潔に保つ、フッ化物添加水を飲む、フロスを使う)<sup>65)</sup>、歯科医院でのクリーニング<sup>46)</sup>、歯科医療サービスへのアクセス (歯科受診、保険種別、受診目的、歯科医師へ相談することへの恐怖、健康教育、歯科治療ニーズに関する自己認識)<sup>43)</sup> について、プロファイル型尺度による評価は行われていたものの、PBM による評価は行われていなかった。歯科医療サービスへのアクセスを表す項目では、歯科受診のみが健康関連 QOL と有意な関連を認めた<sup>43)</sup>。その他の歯磨き頻度や口腔保健に関する信念、歯科医院でのクリーニングについてもいずれも健康関連 QOL と有意な関連を認めた。

表2 口腔の健康と健康関連QOLの関連についてのシステムティックレビュー

著者・発表年	研究デザインに関する採択条件	採択論文数	口腔に関する変数	健康関連QOL尺度	主な結果	年齢	分類
Pereira et al. 2021 <sup>9)</sup>	臨床試験、横断研究、症例対照研究	全33本のうち、健康関連QOLをアウトカムとした論文は7本(横断研究7本、ランダム化比較試験3本、症例対照研究1本、準実験的研究1本)	口腔灼熱症候群	SF-36, Quality of Life Scale, WHOQOL	・口腔灼熱症候群は対象群と比較して有意に健康関連QOLが低いことが示された。 ・3本の論文がメタアナリシスの対象となったが、健康関連QOLをアウトカムとした論文はそのうち1本のみ。	29~84歳	口腔の健康状態(口腔粘膜疾患)
Wong et al. 2021 <sup>10)</sup>	システムティックレビュー(アンプレラレビューカテゴリーのため)	全8本のうち、健康関連QOLをアウトカムとした論文は2本 <sup>7,8)</sup>	歯周疾患、歯周治療	SIP, EQ-5D*, SF-12, Quality-of-life index, WHOQOL	・歯周疾患は健康関連QOLの有意な低下と関連することが示された。 ・歯周治療と健康関連QOLとの関連のシステムティックレビューは存在しなかった。	18歳以上 <sup>8)</sup> , 32~61歳 <sup>7)</sup>	口腔の健康状態(歯周疾患)
Egido Moreno et al. 2021 <sup>19)</sup>	ランダム化比較試験	全8本のうち、健康関連QOLをアウトカムとした論文は1本	従来型の全部床義歯、下頸オーバーデンチャー	SF-36	インプラントオーバーデンチャーで治療した群は、従来型の全部床義歯で治療した群よりも治療後の健康関連QOLが有意に改善した。	平均69歳	歯科治療(従来型義歯、インプラント義歯)
Pigozzi et al. 2021 <sup>11)</sup>	観察研究	全24本のうち、健康関連QOLをアウトカムとした論文は8本(症例対照研究6本、横断研究2本)	頸関節症	SF-36, WHOQOL	頸関節症は健康関連QOLの有意な低下と関連することが示された。特にI型・III型の患者はII型の患者と比較し疼痛・障害の程度が大きかった。	18~55歳	口腔の健康状態(頸関節症)
Duarte et al. 2020 <sup>12)</sup>	観察研究	全14本のうち、健康関連QOLをアウトカムとした論文は3本(すべて横断研究)	睡眠時 プラキシズム	P-AUQUEI, WHOQOL, PedSQL	NS	6~80歳	口腔の健康状態(睡眠時 プラキシズム)
Bitiniene et al. 2018 <sup>13)</sup>	臨床試験	全12本のうち、健康関連QOLをアウトカムとした論文は8本(すべて横断研究)	頸関節症	SF-36, WHOQOL, EQ-5D*	頸関節症は健康関連QOLの有意な低下と関連することが示された。	19歳以上	口腔の健康状態(頸関節症)
Haag et al. 2017 <sup>8)</sup>	定量的観察研究	全21本(症例対照研究1本、横断研究20本)	歯の喪失、歯周疾患、う蝕	歯の喪失:SF-12, SF-36, EQ-5D*, Agol, EQ-VAS*:歯周疾患:SF-12, EQ-5D*, WHOQOL, Quality-of-life index, SIP:う蝕:EQ-5D*, WHOQOL	・歯の喪失:10/16本の論文で健康関連QOLの有意な低下と関連することが示された。 ・歯周疾患:5/7本の論文で健康関連QOLの有意な低下と関連することが示された。 ・う蝕:3/3本の論文で健康関連QOLの有意な低下と関連することが示された。	18歳以上	口腔の健康状態(歯の喪失、歯周疾患、う蝕)、歯科治療(補綴装置(種類の言及なし))
Naito et al. 2006 <sup>7)</sup>	観察研究、介入研究	全7本(横断研究4本、症例対照研究1本、非ランダム化比較試験1本、ランダム化比較試験1本)	口腔の健康状態、歯科治療	歯の喪失:SF-36;歯周疾患:SIP:う蝕:SF-36;頸関節症:RAND-36, SIP;歯・口腔に対する不満、口腔乾燥:SF-36;従来型義歯:SF-36, SIP;インプラントオーバーデンチャー:SF-36	・歯の喪失・従来型義歯:1/2本の論文で健康関連QOLの有意な低下と関連することが示された。 ・歯周疾患・頸関節症、歯・口腔に対する不満、口腔乾燥:健康関連QOLの有意な低下と関連することが示された。 ・う蝕:NS ・インプラントオーバーデンチャー:1/2本の論文で健康関連QOLの有意な改善と関連することが示された。	歯の喪失:30~83歳;歯周疾患:32~61歳;う蝕:12~17歳;頸関節症:16~74歳;歯・口腔に対する不満、口腔乾燥:平均65歳;従来型義歯:32~平均65歳;インプラントオーバーデンチャー:平均58~75歳	口腔の健康状態(歯の喪失、歯周疾患、う蝕、歯科治療(従来型義歯、インプラント義歯))

\*選好に基づく尺度：QOL, Quality of Life; SF-36, 36-item Short-Form Survey; WHOQOL, The World Health Organization Quality of Life instrument; SIP, Sickness Impact Profile; EQ-5D, the EuroQol 5-dimension; SF-12, 12-item Short-Form Survey; P-AUQUEI, Portuguese version of the Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Image; PedsQL, Pediatric Quality of Life Inventory; Aqol, Assessment of Quality of Life; EQ-VAS, visual analog scale of the EuroQol; RAND-36, The Dutch version of the SF-36; NS, No Significance.

表3 口腔の健康状態と健康関連QOLの関連についての原著論文

著者・発表年(国)	対象者	年齢	人数	口腔に関する変数	健康関連QOL尺度	研究デザイン	主な結果	分類
Leite et al. 2024 (ブラジル) <sup>18)</sup>	恵まれない地域にある公立小学校の7年生	12歳	376	不正咬合、う蝕	ブラジル版 Kiddo-KINDL	前向きコホート研究(追跡期間: 6か月)	不正咬合・う蝕がある者は、機能制限、社会的幸福、主観的健康観等を介して間接的に健康関連QOLが悪化した。	咬合状態、う蝕
Hansen et al. 2024 (デンマーク) <sup>14)</sup>	(1)大きな水平上顎オーバージェットを有する者:(2)矯正治療を必要としない者	9~14歳	(1) 37 (2) 32	水平上顎オーバージェット	KIDSCREEN-10	症例対照研究	NS	咬合状態
Puranen et al. 2023 (フィンランド) <sup>21)</sup>	長期療養施設入居者	平均82歳	349	オーラルフレイルの兆候数	15D*	横断研究	オーラルフレイルの兆候数が多い群ほど効用値平均が低かった(兆候数0~1, 0.70; 兆候数2~4, 0.62; 兆候数5~6, 0.54)。共変量調整後、兆候数が多いほど効用値が低かった。	オーラルフレイル
Zorawna et al. 2023 (フィンランド) <sup>22)</sup>	(1)天然歯列・咬合ユニット数10以上;(2)天然歯列・咬合ユニット数10未満;(3)天然歯と義歯の混合歯列・咬合ユニットあり;(4)咬合ユニットなし	(1)平均80歳;(2)平均81歳;(3)平均82歳;(4)平均83歳	338	咬合ユニット数	15D*	横断研究	(1)と(3)の群は他の群と比較して効用値平均が高かった((1)0.63, (2)0.61, (3)0.66, (4)0.60)。共変量調整後、(1)と(3)の群は他の群と比較して効用値が有意に高かった。	咬合状態
Ikeda et al. 2023 (日本) <sup>23)</sup>	地域在住自立高齢者	平均74歳	28,345	現在歯数、口腔機能低下	EQ-5D-5L*	横断研究	共変量調整後、無歯顎者は現在歯数が20本以上の者に比べ、推定効用値が有意に低かった(無歯顎: 0.809, 20歯以上: 0.885)。また、口腔機能低下の症状数が多い群は少ない群と比較し、推定効用値が有意に低かった(兆候数3, 0.776; 兆候数2, 0.818; 兆候数1, 0.864; 兆候数0, 0.906)。	歯の喪失、口腔機能低下
Frydrych et al. 2023 (オーストラリア) <sup>19)</sup>	口腔白板症患者	主に45歳以上	41	口腔白板症	SF-12	前向きコホート研究(追跡期間: 6か月)	NS(経時変化なし)。	口腔粘膜疾患
Saarela et al. 2022 (フィンランド) <sup>24)</sup>	長期療養施設の入居高齢者	平均81歳	231	ブラーク指数	15D*	横断研究	ブラーク指数が高いほど効用値平均が低かった(2未満, 0.650; 2以上3未満, 0.628; 3以上, 0.613)。共変量調整後、ブラーク指数が高いほど効用値が有意に低かった。	口腔衛生状態
Olsson et al. 2022 (ブラジル) <sup>15)</sup>	骨格性Ⅲ級不正咬合患者	18~36歳	136	口唇口蓋裂の有無	WHOQOL-BREF	症例対照研究	NS	口唇口蓋裂
Lindmark et al. 2021 (スウェーデン) <sup>25)</sup>	地域在住高齢者	60~98歳	510	口腔内環境	EQ-5D-5L*	横断研究	口腔内環境に問題がある群は、問題がない群と比較して、有意に効用値が低かった(問題ありvs. 問題なし: -0.75 vs. -0.15)。	口腔衛生状態
Memon et al. 2021 (パキスタン) <sup>26)</sup>	口腔粘膜下線維症患者	18歳以上	112	口腔粘膜下線維症	WHOQOL-BREF	横断研究	口腔粘膜下線維症患者において、環境領域のスコアが最も高く、社会的関係のスコアが最も低かった。	口腔粘膜疾患
Nomura et al. 2020 (日本) <sup>27)</sup>	地域在住高齢者	85歳	354	自己評価による咀嚼能力	SF-36	横断研究	自己評価による咀嚼能力が高いほど身体的サマリースコアおよび社会/役割サマリースコアが有意に高かった。	咀嚼能力
Do et al. 2020 (韓国) <sup>28)</sup>	地域在住高齢者	65歳以上	13,618	歯痛、咀嚼時の不快感、発音時の不快感	EQ-5D*	横断研究	共変量調整後、歯痛、咀嚼時の不快感、発音時の不快感がある者は、それらがない者と比較して発音時不快感有意に効用値が低かった。	歯痛、咀嚼時不快感、発音時不快感

(続く)

表3 続き

著者・発表年 (国)	対象者	年齢	人数	口腔に関する 変数	健康関連 QOL 尺度	研究デザイン	主な結果	分類
Kang et al. 2020 (韓国) <sup>29)</sup>	地域住民	12歳以上	13,511	咀嚼時の不快 感	EQ-5D*	横断研究	咀嚼時の不快感のある者は、不 快感がない者と比較し、全領域 のスコアが有意に低かった。	咀嚼時不快感
Van der Cruyssen et al. 2020 (ベルギー, 英国) <sup>16)</sup>	外傷後三叉神経障 害の患者	平均 50 歳	1,331	疼痛を伴う外 傷後三叉神経 障害	EQ-VAS*	症例対照研究 (追跡期間: 8 年)	持続性損傷の患者は一過性損 傷の患者と比較して、身の回り の管理、痛み／不快感、不安／ ふさぎ込みのスコアが有意に 高かった。疼痛を有する患者は 有しない患者と比較して、全ス コアが有意に高かった。	口腔顔面痛
Forssell et al. 2020 (フィンラ ンド) <sup>30)</sup>	慢性口腔顔面痛患 者	平均 50 歳	151	慢性口腔顔面 痛	15D*	横断研究	慢性口腔顔面痛患者の効用値 は、国民標準値と比較し有意に 低かった (慢性口腔顔面疼痛 患者 vs. 国民標準値: 0.824 vs. 0.929)。全次元のスコアで同様 の傾向を示した。	口腔顔面痛
Ustaoglu et al. 2019 (トルコ) <sup>31)</sup>	(1) 広汎性侵襲性 歯周炎患者; (2) 広汎性慢性歯周炎 患者; (3) 歯肉炎 患者	(1) 平均 23 歳; (2) 平均 39 歳; (3) 平均 23 歳	(1) 100 (2) 114 (3) 109	広汎性侵襲性 歯周炎、広汎 性慢性歯周 炎、歯肉炎	SF-36	横断研究	(1) と (2) の比較: (1) のほうが 全スコア有意に高かった。;(1) と (3) の比較: (1) において日 常役割機能 (身体)、日常役割機 能 (精神)、心の健康、社会生活 機能のスコアが有意に高かつ た。;(2) と (3) の比較: (3) の ほうが身体機能、体の痛みのス コアが有意に高かった。	歯周疾患
Kastenbom et al. 2019 (スウェー デン) <sup>17)</sup>	(1) 活動性う蝕患 者; (2) 非活動性 う蝕患者	20～65 歳	(1) 79 (2) 179	う蝕活動性	EQ-5D-5L*	症例対照研究	活動性う蝕患者は非活動性う 蝕患者と比較し、不安／ふさぎ 込みのレベルが有意に高かつ た。	う蝕
Cho et al. 2019 (韓国) <sup>32)</sup>	地域在住高齢者	平均 69 歳	3,034	主観的咀嚼能 力	EQ-5D*	横断研究	共変量調整後、主観的咀嚼能 力が低い者は、高い者と比較して 低い効用値を示すオッズが有 意に高かった。	咀嚼能力
Park et al. 2019 (韓国) <sup>33)</sup>	地域住民 (1) 現在歯数 0～ 15 本; (2) 16～20 本; (3) 21～28 本	(1) 平均 70 歳; (2) 平均 62 歳; (3) 平均 42 歳	17,417	現在歯数	EQ-5D*	横断研究	共変量調整後、現在歯数が多 いほど有意に効用値が高かつ た (0～15 歯 vs. 16～20 歯 vs. 21～28 歯: 0.912 vs. 0.934 vs. 0.944)。	歯の喪失
Saarela et al. 2019 (フィンラ ンド) <sup>34)</sup>	長期療養施設入居 高齢者	平均 84 歳	2,401	口腔症状数 (咀嚼障害、嚥 下障害、口腔 乾燥)	15D*	横断研究	共変量調整後、口腔症状数が 0 の者と比較し、1 および 2～3 の者は効用値が有意に低かつ た (口腔症状数: 1, B=-0.17 ; 2～3, B=-0.23)。	口腔症状数
Min Ang et al. 2019 (オースト ラリア) <sup>35)</sup>	(1) 口腔白板症患 者; (2) 対象群 (年 齢、性別、喫煙歴、 飲酒歴を一致させ た健康な者)	(1) 平均 66 歳; (2) 平均 62 歳	(1) 50 (2) 50	口腔白板症	SF-12	横断研究	(1) は (2) と比較し、日常役割 機能 (身体)、体の痛みのスコ アが有意に低かった。	口腔粘膜疾患
Kuryu et al. 2019 (日本) <sup>36)</sup>	歯の疾患、炎症性 疾患、口腔粘膜疾 患、頸関節症、囊 胞性疾患の患者	15～95 歳	2,061	歯の疾患、炎 症性疾患、口 腔粘膜疾患、 頸関節症、囊 胞性疾患	SF-8	横断研究	対象者は国家標準値と比較し てほぼすべてのスコアが有意 に低かった。口腔粘膜疾患、頸 関節症、炎症性疾患の患者は、 歯の疾患、囊胞性疾患の患者よ りもほとんどのスコアが有意 に低かった。	歯の疾患、炎症 性疾患、口腔粘 膜疾患、頸關節 症、囊胞性疾患
Hoeksema et al. 2018 (オランダ) <sup>37)</sup>	地域在住高齢者	72～85 歳	103	残存歯の有無	RAND36	横断研究	残存歯のある者は無歯頬の者 と比較し、全体的健康感のスコ アが有意に高かった。	歯の喪失
Haag et al. 2017 (ブラジル) <sup>38)</sup>	地域住民	20～59 歳	1,222	現在歯数	WHOQOL-BREF	横断研究	共変量調整後、現在歯数が多い ほど身体的領域のスコアが有 意に高かった。	歯の喪失

(続く)

表3 続き

著者・発表年 (国)	対象者	年齢	人数	口腔に関する 変数	健康関連 QOL 尺度	研究デザイン	主な結果	分類
Kim et al. 2017 (韓国) <sup>39)</sup>	冠動脈疾患患者	19歳以上	6,454	主観的な口腔 の健康状態、 咀嚼時の不快 感	EQ-5D*	横断研究	主観的な口腔の健康状態が悪 い者および咀嚼時の不快感が ある者の効用値は低かった(主 観的な口腔の健康状態：良い vs. 悪い, 0.71 vs. 0.67; 咀嚼時 の不快感：あり vs. なし, 0.66 vs. 0.70)。共変量調整後も有意 な同様の傾向が認められた。	主観的口腔健 康状態、咀嚼時 不快感
Hoeksema et al. 2017 (オランダ) <sup>40)</sup>	地域在住高齢者	平均 80 歳	1,325	残存歯の有無	EQ-5D*	横断研究	フレイルの高齢者において、残 存歯がある群は無歯群より もわずかに効用値が高かった (残存歯あり vs. 無歯 : 0.78 vs. 0.77)。	歯の喪失
Yang et al. 2016 (韓国) <sup>41)</sup>	地域住民	19歳以上	5,469	歯痛	EQ-5D*, EQ-VAS*	横断研究	歯痛がある者はない者と比較 して効用値平均が低かった(歯 痛なし vs. 歯痛あり : EQ-5D, 0.95 vs. 0.94)。共変量調整後、 歯痛がある者はない者と比較 して、効用値およびすべての領 域のスコアが有意に低かった。	歯痛
Marques et al. 2015 (ブラジル) <sup>42)</sup>	治療を受けている アルコール中毒 者・薬物中毒者	平均 37 歳	262	う蝕経験 (DMFT 指数)	WHOQOL-BREF	横断研究	共変量調整後、DMFT 指数が 13 より大きい群は 13 以下の群 と比較し、全体スコアが有意に 低かった。	う蝕
Leão et al. 2015 (ブラジル) <sup>43)</sup>	農村集落の学校に 在籍する青少年全 員	10~19 歳	180	う蝕経験 (DMFT 指数)	WHOQOL-BREF	横断研究	NS	う蝕
Lee et al. 2014 (香港) <sup>20)</sup>	地域住民	平均 41 歳	5,710	自己申告によ る口腔の健康	SF-12	前向きコホート 研究(追跡期間: 15か月)	共変量調整後、自己申告によ る口腔の健康状態が良いほど ベースラインでの身体的およ び精神的サマリースコアが高 く、経時変化とともに精神的サ マリースコアが有意に大き く低下した。	主観的口腔健 康状態
Lee et al. 2014 (台湾) <sup>44)</sup>	地域在住高齢者	平均 74 歳	954	咀嚼能力	SF-36	横断研究	共変量調整後、咀嚼能力が高い ほど精神的サマリースコアお よび身体的サマリースコアが 有意に高かった。	咀嚼能力
森崎 他 2013 (日本) <sup>45)</sup>	虚弱高齢者	平均 83 歳	64	摂食・嚥下機 能低下	SF-8	横断研究	摂食・嚥下機能低下所見を有す る者では、有しない者と比較し て、身体機能、体の痛み、全 体的健康感、活力、社会生活機 能、心の健康のスコアが有意に 低かった。	摂食嚥下機能 低下
Huang et al. 2013 (米国) <sup>46)</sup>	糖尿病高齢者	65 歳以上	70,363	抜去永久歯数	Healthy Days Core Module	横断研究	共変量調整後、6 本以上永久歯 を抜歯した群は、抜歯経験がな い群と比較して、過去 30 日間 の身体的に不健康な日数が有 意に 1.32 日多かった。	歯の喪失
Easton et al. 2008 (米国) <sup>47)</sup>	う蝕患者	2~6 歳	150	う蝕	ITQOL	横断研究	慢性・急性う蝕のある子供は、 身体的痛み/不快感、気質/気 分、全体的行動のスコアがう蝕 のない子どもよりも有意に低 かった。	う蝕
Tajima et al. 2007 (日本) <sup>48)</sup>	(1) 外科的矯正が 必要な患者；(2) 非外科的矯正が必 要な患者；(3) 正 常咬合の対象者	(1) 平均 25 歳； (2) 平均 23 歳； (3) 平均 22 歳	(1) 61 (2) 66 (3) 66	(1) 不正咬合の重 症度	SF-36	横断研究	NS	咬合状態

\*選好に基づく尺度；QOL, Quality of Life; DMFT, Decay, missing, filled tooth; EQ-5D-5L, the EuroQol 5-dimension, 5-level instrument; SF-12, 12-item Short-Form Health Survey; WHOQOL-BREF, abbreviated version for the World Health Organization Instrument for Quality of Life Assessment; SF-36, 36-item Short-Form Health Survey; EQ-5D, the EuroQol 5-dimension; EQ-VAS, visual analog scale of the EuroQol; RAND36, the Dutch version of the SF-36; SF-8, 8-item Short-Form Health Survey; ITQOL, Infant and Toddler Quality of Life Questionnaire; B, 回帰係数；NS, No Significance.

表4 歯科治療と健康関連 QOL の関連についての原著論文

著者・発表年 (国)	対象者	年齢	人数	口腔に関する 変数	健康関連 QOL 尺度	研究デザイン	主な結果	分類
Ikeda et al. 2023 (日本) <sup>23)</sup>	地域に住む自立高齢者	平均 74 歳	28,345	義歯使用	EQ-5D-5L*	横断研究	共変量調整後、現在歯数 19 本以下の義歯使用者は不使用者と比較し、推定効用値が有意に高かった (0 歯 : 不使用、0.809/ 使用, 0.861; 1 ~ 4 歯 : 不使用, 0.858/ 使用, 0.859; 5 ~ 9 歯 : 不使用, 0.828/ 使用, 0.861; 10 ~ 19 歯 : 不使用, 0.860/ 使用, 0.871).	従来型義歯
Posada-López et al. 2022 (コロンビア) <sup>57)</sup>	関節リウマチ患者	平均 55 歳	29	非外科的歯周治療	SF-36	前後比較試験	非外科的歯周治療後、日常役割機能 (精神)、心の健康のスコアが有意に改善した。	歯周治療
Bonafé et al. 2021 (ブラジル) <sup>58)</sup>	ホワイトニングを希望する歯学部学生	18 ~ 35 歳	55	オフィスホワイトニング (2 回)	WHOQOL-BREF	前後比較試験	NS	オフィスホワイトニング
Wigstén et al. 2020 (スウェーデン) <sup>53)</sup>	(1) 歯科診療所で根管治療を行う患者 ; (2) 歯科診療所で拔歯を行う患者	(1) 23 ~ 89 歳 ; (2) 21 ~ 82 歳	(1) 37 (2) 48	(1) 根管治療 ; (2) 拔歯	EQ-5D-5L*, EQ-VAS*	前向きコホート研究 (追跡期間: 1 か月)	治療 1 か月後、根管治療群のみ有意に EQ-5D-5L 効用値が改善した (変化: 根管治療群 vs. 拔歯群; 0.034 vs. 0.010).	根管治療
Filius et al. 2018 (オランダ) <sup>54)</sup>	固定式インプラントによる治療が予定されていた、4 本以上の欠損歯を持つすべての患者	19 ~ 23 歳	25	インプラント治療	SF-36	前向きコホート研究 (追跡期間: 1 年)	NS	インプラント
Hoeksema et al. 2017 (オランダ) <sup>40)</sup>	地域に住む高齢者	平均 80 歳	1,325	インプラント オーバーパーデン チャー使用	EQ-5D*	横断研究	フレイルの高齢者において、インプラントオーバーパーデンチャーチャー使用群は、無歯類群よりもわずかに効用値が高かった。	インプラント 義歯
津田 他 2017 (日本) <sup>55)</sup>	有床義歯の新製を希望した有床義歯装着患者	65 ~ 85 歳	12	有床義歯新製	SF-12	前向きコホート研究 (追跡期間: 6 週 ~ 12 週)	NS	従来型義歯
Jensen et al. 2016 (オランダ) <sup>50)</sup>	下顎両側遊離端欠損患者	44 ~ 71 歳	30	可撤性インプラント義歯	SF-36	ランダム化比較試験	NS	インプラント 義歯
Yeh et al. 2016 (台湾) <sup>59)</sup>	う蝕患者	16 ~ 40 歳	126	う蝕修復治療	WHOQOL-BREF	前後比較試験	う蝕治療後、全体スコアが有意に高くなった。	う蝕修復治療
Gomes et al. 2015 (ブラジル) <sup>51)</sup>	睡眠時ブラキシズム患者	18 ~ 40 歳	(1) 17 (2) 19 (3) 23 (4) 19	(1) 咀嚼筋マッサージ ; (2) 咀嚼筋マッサージ + 睡眠時ブラキシズム治療 ; (3) 咀嚼筋マッサージ + 睡眠時ブラキシズム治療 ; (4) 介入なし	SF-36	ランダム化比較試験	咬合スプリント治療群で身体機能、全体的健康感、活力、日常生活機能 (精神)、心の健康のスコアが有意に向上した。	睡眠時ブラキシズム治療
Cakir et al. 2014 (トルコ) <sup>52)</sup>	下顎の部分的または完全歯列欠損患者	36 ~ 81 歳	各 29	(1) インプラント オーバーパーデンチャーチャー ; (2) 固定性インプラント補綴装置 ; (3) 下顎全部床義歯 ; (4) 可撤性部分床義歯	SF-36	ランダム化比較試験	治療後、(1) と (4) の心の健康、(3) の身体機能のスコアが有意に高くなった。	インプラント 義歯、従来型義歯
Kuo et al. 2013 (台湾) <sup>56)</sup>	無歯類高齢者	65 歳以上	224	全部床義歯治療	SF-36	前向きコホート研究 (追跡期間: 6 か月)	共変量調整後、治療前後で身体的サマリースコアおよび精神的サマリースコアに有意差は認められなかったが、全体的健康感のスコアのみ有意に高くなった。	従来型義歯
Wickert et al. 2014 (ドイツ) <sup>60)</sup>	補綴治療の必要性または要望のあるすべての患者	20 ~ 84 歳	166	補綴歯科治療 (ブリッジ、部分床義歯／全部床義歯治療)	SF-36	前後比較試験	治療後、対象者全体の身体的サマリースコアおよび体の痛みのスコアがわずかに有意に改善したが、治療方法 (ブリッジ、部分床義歯／全部床義歯治療) で層別化した場合有意な変化は認められなかった。	ブリッジ、 従来型義歯

(続く)

表4 続き

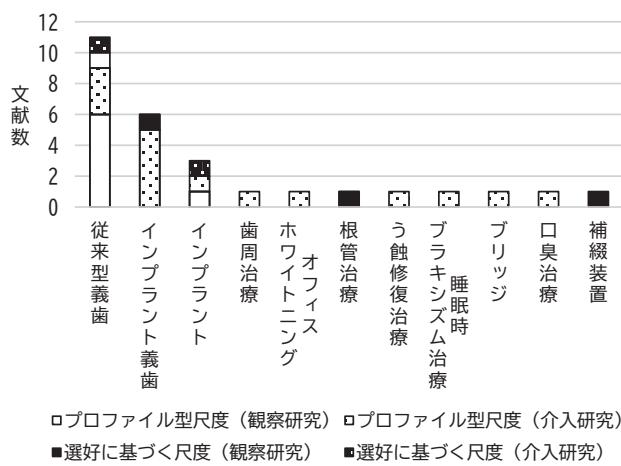
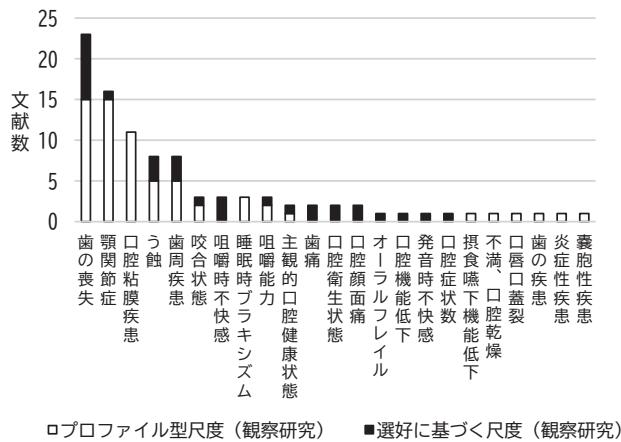
著者・発表年 (国)	対象者	年齢	人数	口腔に関する 変数	健康関連 QOL 尺度	研究デザイン	主な結果	分類
Takemae et al. 2012 (日本) <sup>61)</sup>	歯を喪失した患者	30～80 歳	59 38	インプラント 治療、従来型の 義歯治療	HUI3*	前後比較試験	60 歳以上の部分欠損患者において、従来義歯治療が全体スコアを有意に改善させた（術前 vs. 術後 : 0.57 vs. 0.80）。インプラント治療は、同患者の痛みのスコアのみを有意に改善させた（術前 vs. 術後 : 0.96 vs. 0.98）。	インプラント、 従来型義歯
Inoue et al. 2011 (日本) <sup>64)</sup>	総義歯または全部 床義歯患者	平均 68 歳	196	義歯の安定性、 審美性	SF-36	横断研究	義歯の安定性が悪いほど身体的サマリースコアが有意に低かった。義歯の審美性と健康関連 QOL との間には有意な関連は認められなかった。	従来型義歯
Berretin-Felix et al. 2008 (ブラジル) <sup>62)</sup>	完全無歯顎患者	60～76 歳	15	インプラント オーバーパーテン チャー	WHOQOL-BREF	前後比較試験	NS	インプラント 義歯
Kishi et al. 2005 (日本) <sup>63)</sup>	口臭を訴える患者	平均 47 歳	70	口臭治療	SF-36	前後比較試験	治療後に自覚症状の消失が認められた被験者では、社会生活機能のスコアのみ有意に高くなった。	口臭治療

\*選好に基づく尺度；QOL, Quality of Life; SF-36, 36-item Short-Form Health Survey; WHOQOL-BREF, abbreviated version for the World Health Organization Instrument for Quality of Life Assessment; EQ-5D-5L, the EuroQol 5-dimension, 5-level instrument; EQ-VAS, visual analog scale of the European Quality of Life Instrument; EQ-5D, the EuroQol 5-dimension; SF-12, 12-item Short-Form Health Survey; HUI3, Health Utilities Index Mark 3; NS, No Significance.

表5 歯科保健行動と健康関連 QOL の関連についての原著論文

著者・発表年 (国)	対象者	年齢	人数	口腔に関する 変数	健康関連 QOL 尺度	研究デザイン	主な結果	分類
Gomes et al. 2020 (ブラジル) <sup>65)</sup>	恵まれない地域に ある公立小学校の 7 年生	12 歳	376	歯磨き頻度、 口腔保健に關 する信念	Kiddo-KINDL	前向きコホート 研究（追跡期間： 6か月）	歯磨き頻度が多いほど全体スコアが有意に高かった。また、口腔保健に関する否定的な信念は、間接的に全体スコアの低さと有意に関連していた。	歯磨き頻度、口 腔保健の信念
Leão et al. 2015 (ブラジル) <sup>43)</sup>	農村集落の学校に 在籍する青少年全 員	10～19 歳	180	歯科サービス へのアクセス (歯科受診、 保険種別、受 診目的、歯科 医師へ相談す ることへの恐 怖、健康教育、 歯科治療ニー ズに関する自 己認識)	WHOQOL-BREF	横断研究	歯科受診のみにおいて有意な 関連が認められた。1 年以内に 歯科受診をした青少年のほう が、1 年以上前に歯科受診をし た青少年よりも有意に全体ス コアが高かった。	歯科サービス へのアクセス
Huang et al. 2013 (米国) <sup>46)</sup>	糖尿病高齢者	65 歳以上	70,363	歯科受診、 クリーニング	Healthy Days Core Module	横断研究	共変量調整後、1 年以上前に歯 科受診した群は、1 年以内に歯 科受診した群と比較して、過去 30 日間の身体的に不健康な日 数が有意に 1.27 日多かった。ま た、5 年以上前に歯科医院でク リーニングを受けた群は、1 年 以内に受けた群と比較して、過 去 30 日間の身体的に不健康な 日数が有意に 1.54 日多かった。	歯科受診、ク リーニング

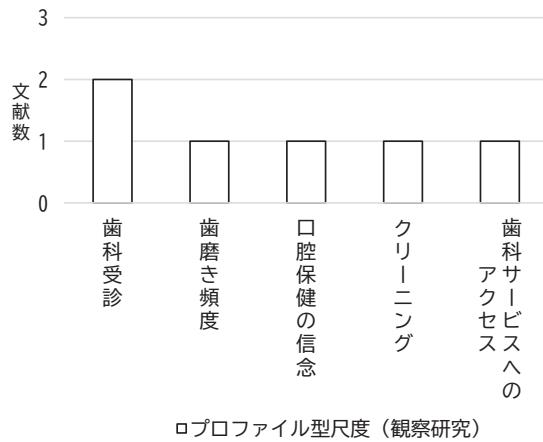
\*選好に基づく尺度；QOL, Quality of Life; WHOQOL-BREF, abbreviated version for the World Health Organization Instrument for Quality of Life Assessment; NS, No Significance.



## 考 察

### 1. 口腔の健康状態と健康関連QOLの関連

口腔の健康状態では、歯の喪失、頸関節症、う蝕、歯周疾患、咬合状態、咀嚼時不快感、咀嚼能力、主観的な口腔の健康状態、歯痛、口腔衛生状態、口腔顔面痛、オーラルフレイル、口腔機能低下、発音時不快感、口腔症状数、と幅広い指標においてPBMによる評価が行われていた。指標ごとの文献数は全体的に少なかったが、歯の喪失、う蝕、歯周疾患についてはPBMの論文



を複数含んだSRも実施されており、エビデンスの蓄積が比較的進んでいた。しかしながら、日本国内の研究に限定した場合、PBMで評価された健康関連QOL効用値を報告した研究はわずかであった<sup>23)</sup>。本論文では歯の喪失、口腔機能低下のいずれもMIDを上回る効用値低下をもたらすことが示され、公衆衛生学的介入の重要性が示唆された。日本国内においてさまざまな口腔の健康状態が人々の健康関連QOLへ及ぼす影響の程度を比較するためには、効率的な政策介入を促進させるためのPBMによるエビデンスを今後さらに増やす必要があると考えられる。

### 2. 歯科治療と健康関連QOLの関連

歯科治療では、従来型義歯、インプラントオーバーデンチャー、インプラント、根管治療、無歯顎者に対する補綴装置の指標においてPBMによる評価が行われていた。このうち、従来型義歯は最もPBMによるエビデンスが蓄積されていたが、健康関連QOLへ及ぼす影響については報告結果が分かれていた。この原因として、Wickertらは口腔関連QOLと比較した全身の健康関連QOLの感度の低さを指摘している<sup>60)</sup>。日本国内の研究に限定した場合、PBMで評価された健康関連QOL効用値を報告した研究はわずかであり<sup>23,61)</sup>、EQ-5D-5L<sup>23)</sup>およびHUI3<sup>61)</sup>により従来型義歯<sup>23,61)</sup>とインプラント<sup>61)</sup>が評価されていた。これらの報告では従来型義歯はMIDを上回る効用値改善をもたらすことが示されていた。一方で、インプラントでは効用値改善は認められたもののMIDは上回っていなかった。インプラントが効用値へ与える影響については、将来、日本の医療保険制

度へのインプラント収載が検討される場合、重要な根拠となるため、日本の費用対効果評価制度で推奨されているEQ-5D-5Lを用いた評価が求められる。

### 3. 歯科保健行動と健康関連QOLの関連

歯科保健行動については、文献数が3本と少ないうえ<sup>43,46,65)</sup>、PBMにより評価された文献は認められなかつた。エビデンスが特に不足している領域であると考えられるため、今後更なる報告が待たれる。特に、国際的に多くの人々の歯科医療サービス利用促進が政策目標となっていることから<sup>1)</sup>、歯科受診が健康関連QOLへ与える影響をPBMにより評価することは、医療経済評価を通じて政策立案者の意思決定を支援するために必要である。

### 4. 本研究の限界

本研究は、文献検索における選択と統合に体系的かつ厳密な方法論が採用されていないため、出版バイアスや選択バイアス、レビューアーバイアスにより本研究の結論の信頼性や再現性に課題がある。一方で、本研究は口腔の健康と健康関連QOLのPBMによる評価のエビデンス不足領域を特定し、今後の研究促進を促すことを目指している点において、一定の意義があると考えられる。

### 5. 結論

本結果より、口腔の健康状態はPBMによる評価が多く行われている一方で、歯科治療や歯科保健行動ではPBMによる評価が不足していることが明らかになった。日本の文献はさらに不足しており、今後PBMによる評価の充実が求められる。

### 謝 辞

本研究は、厚生労働科学研究費補助金(24FA1020)およびJSPS科研費(23K24557, 24K23607)の助成を受けて実施された。

### 文 献

- 1) Weldring T, Smith SMS: Patient-reported outcomes (PROs) and patient-reported outcome measures (PROMs). *Health Serv Insights* 6: 61–68, 2013.
- 2) 下妻晃二郎, 能登真一ほか: 臨床・研究で活用できる! QOL評価マニュアル, 医学書院, 東京, 2023, 16–17頁.
- 3) Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ et al: Tooth loss and oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* 8: 126, 2010.
- 4) Agnese CCD, Schöffer C, Kantorski KZ et al: Periodontitis and oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol* 52: 408–420, 2025.
- 5) Zaror C, Matamala-Santander A, Ferrer M et al: Impact of early childhood caries on oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Int J Dent Hyg* 20: 120–135, 2022.
- 6) Aimée NR, Damé-Teixeira N, Alves LS et al: Responsiveness of oral health-related quality of life questionnaires to dental caries interventions: Systematic review and meta-analysis. *Caries Res* 53: 585–598, 2019.
- 7) Naito M, Yuasa H, Nomura Y et al: Oral health status and health-related quality of life: A systematic review. *J Oral Sci* 48: 1–7, 2006.
- 8) Haag DG, Peres KG, Balasubramanian M et al: Oral conditions and health-related quality of life: A systematic review. *J Dent Res* 96: 864–874, 2017.
- 9) Pereira JV, Normando AGC, Rodrigues-Fernandes CI et al: The impact on quality of life in patients with burning mouth syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 131: 186–194, 2021.
- 10) Wong LB, Yap AU, Allen PF: Periodontal disease and quality of life: Umbrella review of systematic reviews. *J Periodontal Res* 56: 1–17, 2021.
- 11) Pigozzi LB, Pereira DD, Pattussi MP et al: Quality of life in young and middle age adult temporomandibular disorders patients and asymptomatic subjects: A systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* 19: 83, 2021.
- 12) Duarte J, Paulette P, Massignan C et al: Association between sleep bruxism and quality of life: A systematic review. *J Oral Facial Pain Headache* 34: 341–352, 2020.
- 13) Bitiniene D, Zamaliauskienė R, Kubilius R et al: Quality of life in patients with temporomandibular disorders. A systematic review. *Stomatologija* 20: 3–9, 2018.
- 14) Hansen C, Bakke M, Sonnesen L: Oro-facial function and quality of life in children and adolescents with large horizontal maxillary overjet-A case-control study. *J Oral Rehabil* 51: 982–991, 2024.
- 15) Olsson B, Bergamaschi IP, Küchler EC et al: Quality of life and temporomandibular disorders in patients with skeletal Class III malocclusion with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 59: 1391–1399, 2022.
- 16) Van der Cruyssen F, Peeters F, Gill T et al: Signs and symptoms, quality of life and psychosocial data in 1331 post-traumatic trigeminal neuropathy patients seen in two tertiary referral centres in two countries. *J Oral Rehabil* 47: 1212–1221, 2020.
- 17) Kastenbom L, Falsen A, Larsson P et al: Costs and health-related quality of life in relation to caries. *BMC Oral Health* 19: 187, 2019.
- 18) Leite SDC, Herkrath FJ, Vettore MV et al: The association between malocclusion and health-related quality of life in adolescents: A mediation analysis. *Eur J Oral Sci* 132: e12960, 2024.
- 19) Frydrych AM, van Schaijik B, Parsons R et al: Changes in quality of life over time in patients diagnosed with oral leukoplakia: A prospective longitudinal study. *J Oral Pathol Med* 52: 226–231, 2023.

- 20) Lee PH, McGrath CPJ, Kong AYC et al: Self-reported oral health and quality of life: A latent growth curve analysis. *Int J Behav Med* 21: 358–363, 2014.
- 21) Puranen T, Hiltunen K, Kautiainen H et al: Relationship between oral frailty, health-related quality of life, and survival among long-term care residents. *Eur Geriatr Med* 14: 1307–1315, 2023.
- 22) Zorawna M, Mäntylä P, Pitkälä K et al: Relationship of occlusal status with health-related quality of life among older adults in long-term care facilities. *J Oral Rehabil* 50: 452–459, 2023.
- 23) Ikeda T, Hiratsuka Y, Yanagi N et al: Health-related quality of life in various health conditions: Two consecutive surveys of older Japanese adults. *Qual Life Res* 32: 1209–1219, 2023.
- 24) Saarela RKT, Hiltunen K, Kautiainen H et al: Oral hygiene and health-related quality of life in institutionalized older people. *Eur Geriatr Med* 13: 213–220, 2022.
- 25) Lindmark U, Ernsth Bravell M, Johansson L et al: Oral health is essential for quality of life in older adults: A Swedish National Quality Register Study. *Gerodontology* 38: 191–198, 2021.
- 26) Memon AB, Rahman AAU, Channar KA et al: Assessing the quality of life of oral submucous fibrosis patients: A cross-sectional study using the WHOQOL-BREF tool. *Int J Environ Res Public Health* 18: 9498, 2021.
- 27) Nomura Y, Kakuta E, Okada A et al: Impact of the serum level of albumin and self-assessed chewing ability on mortality, QOL, and ADLs for community-dwelling older adults at the age of 85: A 15 year follow up study. *Nutrients* 12: 3315, 2020.
- 28) Do KY, Moon S: Relationship between subjective oral discomfort and health-related quality of life in the south Korean elderly population. *Int J Environ Res Public Health* 17: 1906, 2020.
- 29) Kang HK, Kim YR: Association between dental treatment, quality of life, and activity limitation according to masticatory discomfort: Evidence from the Korean national health and Nutrition Examination Survey (2013–2015). *Int J Environ Res Public Health* 17: 547, 2020.
- 30) Forssell H, Sipilä K, Teerijoki-Oksa T et al: The impact of chronic orofacial pain on health-related quality of life. *Scand J Pain* 20: 329–338, 2020.
- 31) Ustaoglu G, Göller Bulut D, Gümüş KC: Evaluation of the effects of different forms of periodontal diseases on quality of life with OHIP-14 and SF-36 questionnaires: A cross-sectional study. *Int J Dent Hyg* 17: 343–349, 2019.
- 32) Cho MJ, Kim EK: Subjective chewing ability and health-related quality of life among the elderly. *Gerodontology* 36: 99–106, 2019.
- 33) Park HE, Song HY, Han K et al: Number of remaining teeth and health-related quality of life: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010–2012. *Health Qual Life Outcomes* 17: 5, 2019.
- 34) Saarela RKT, Savikko NM, Soini H et al: Burden of oral symptoms and health-related quality of life in long-term care settings in Helsinki, Finland. *J Nutr Health Aging* 23: 1021–1025, 2019.
- 35) Min Ang X, Chi Khang Au P, Kwok K et al: Quality of life in patients with oral leukoplakia. *J Oral Pathol Med* 48: 574–580, 2019.
- 36) Kuryu M, Niimi K, Gotoh H et al: Assessment of the oral health-related quality of life and the health-related quality of life of patients with stomatological diseases. *Oral Sci Int* 16: 147–154, 2019.
- 37) Hoeksema AR, Peters LL, Raghoebar GM et al: Health and quality of life differ between community living older people with and without remaining teeth who recently received formal home care: A cross sectional study. *Clin Oral Investig* 22: 2615–2622, 2018.
- 38) Haag DG, Peres KG, Brennan DS: Tooth loss and general quality of life in dentate adults from Southern Brazil. *Qual Life Res* 26: 2647–2657, 2017.
- 39) Kim S, Kim Y, Kwon H: Differences in health-related quality of life by sleep duration and subjective oral health in Korean adults with coronary artery disease. *Int J Nurs Pract* 23, 2017.
- 40) Hoeksema AR, Spoorenberg S, Peters LL et al: Elderly with remaining teeth report less frailty and better quality of life than edentulous elderly: A cross-sectional study. *Oral Dis* 23: 526–536, 2017.
- 41) Yang SE, Park YG, Han K et al: Dental pain related to quality of life and mental health in South Korean adults. *Psychol Health Med* 21: 981–992, 2016.
- 42) Marques TCN, Sarracini KLM, Cortellazzi KL et al: The impact of oral health conditions, socioeconomic status and use of specific substances on quality of life of addicted persons. *BMC Oral Health* 15: 38, 2015.
- 43) Leão MM, Garbin CAS, Moimaz SAS et al: Oral health and quality of life: An epidemiological survey of adolescents from settlement in Pontal do Paranapanema/SP, Brazil. *Cien Saude Colet* 20: 3365–3374, 2015.
- 44) Lee IC, Yang YH, Ho PS et al: Chewing ability, nutritional status and quality of life. *J Oral Rehabil* 41: 79–86, 2014.
- 45) 森崎直子, 三浦宏子, 原 修一ほか:虚弱高齢者における摂食・嚥下機能の低下と健康関連QOLとの関連性. *老年歯学* 28 : 20–26, 2013.
- 46) Huang DL, Chan KCG, Young BA: Poor oral health and quality of life in older U.S. adults with diabetes mellitus. *J Am Geriatr Soc* 61: 1782–1788, 2013.
- 47) Easton JA, Landgraf JM, Casamassimo PS et al: Evaluation of a generic quality of life instrument for early childhood caries-related pain. *Community Dent Oral Epidemiol* 36: 434–440, 2008.
- 48) Tajima M, Kohzuki M, Azuma S et al: Difference in quality of life according to the severity of malocclusion in Japanese orthodontic patients. *Tohoku J Exp Med* 212: 71–80, 2007.

- 49) Egido Moreno S, Ayuso Montero R, Schemel Suárez M et al.: Evaluation of the quality of life and satisfaction in patients using complete dentures versus mandibular overdentures. Systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Dent Res* 7: 231–241, 2021.
- 50) Jensen C, Raghoebar GM, Kerdijk W et al.: Implant-supported mandibular removable partial dentures; Patient-based outcome measures in relation to implant position. *J Dent* 55: 92–98, 2016.
- 51) Gomes CAF de P, El-Hage Y, Amaral AP et al.: Effects of massage therapy and occlusal splint usage on quality of life and pain in individuals with sleep bruxism: A randomized controlled trial. *J Jpn Phys Ther Assoc* 18: 1–6, 2015.
- 52) Cakir O, Kazancioglu HO, Celik G et al.: Evaluation of the efficacy of mandibular conventional and implant prostheses in a group of Turkish patients: A quality of life study: Quality of life and implants. *J Prosthodont* 23: 390–396, 2014.
- 53) Wigsten E, Kvist T, Jonasson P et al.: Comparing quality of life of patients undergoing root canal treatment or tooth extraction. *J Endod* 46: 19–28, e1, 2020.
- 54) Filius MAP, Vissink A, Cune MS et al.: Effect of implant therapy on oral health-related quality of life (OHIP-49), health status (SF-36), and satisfaction of patients with several agenetic teeth: Prospective cohort study. *Clin Implant Dent Relat Res* 20: 592–597, 2018.
- 55) 津田尚吾, 鮎見進一, 横原綾理ほか: 有床義歯装着患者に対する補綴歯科治療介入が咀嚼機能およびQOLに及ぼす影響. *九州歯会誌* 71 : 67–74, 2017.
- 56) Kuo HC, Kuo YS, Lee IC et al.: The association of responsiveness in oral and general health-related quality of life with patients' satisfaction of new complete dentures. *Qual Life Res* 22: 1665–1674, 2013.
- 57) Posada-López A, Botero JE, Pineda-Tamayo RA et al.: A. The effect of periodontal treatment on clinical and biological indicators, quality of life, and oral health in rheumatoid arthritis patients: A quasi-experimental study. *Int J Environ Res Public Health* 19: 1789, 2022.
- 58) Bonafé E, Rezende M, Machado MM et al.: Personality traits, psychosocial effects and quality of life of patients submitted to dental bleaching. *BMC Oral Health* 21: 7, 2021.
- 59) Yeh DY, Kuo HC, Yang YH et al.: The responsiveness of patients' quality of life to dental caries treatment-A prospective study. *PLoS One* 11: e0164707, 2016.
- 60) Wickert M, John MT, Schierz O et al.: Sensitivity to change of oral and general health-related quality of life during prosthodontic treatment. *Eur J Oral Sci* 122: 70–77, 2014.
- 61) Takemae R, Uemura T, Okamoto H et al.: Changes in mental health and quality of life with dental implants as evaluated by General Health Questionnaire (GHQ) and Health Utilities Index (HUI). *Environ Health Prev Med* 17: 463–473, 2012.
- 62) Berretin-Felix G, Nary Filho H, Padovani CR et al.: A longitudinal study of quality of life of elderly with mandibular implant-supported fixed prostheses. *Clin Oral Implants Res* 19: 704–708, 2008.
- 63) Kishi M, Abe A, Yonemitsu M: Relationship between the SF-36 questionnaire and patient's satisfaction following halitosis therapy. *Oral Dis* 11 Suppl 1: 89–91, 2005.
- 64) Inoue M, John MT, Tsukasaki H et al.: Denture quality has a minimal effect on health-related quality of life in patients with removable dentures. *J Oral Rehabil* 38: 818–826, 2011.
- 65) Gomes AC, Rebelo MAB, de Queiroz AC et al.: Socioeconomic status, social support, oral health beliefs, psychosocial factors, health behaviours and health-related quality of life in adolescents. *Qual Life Res* 29: 141–151, 2020.

著者への連絡先：原田真奈実 〒980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町4番1号 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野

TEL : 022-717-7639 FAX : 022-717-7644  
E-mail : manami.harada.c1@tohoku.ac.jp

## Association Between Oral Health and General Health-related Quality of Life

Manami HOSHI-HARADA<sup>1)</sup>, Taro KUSAMA<sup>1,2)</sup>, Ken OSAKA<sup>1)</sup> and Kenji TAKEUCHI<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of International and Community Oral Health,  
Tohoku University Graduate School of Dentistry

<sup>2)</sup>Division of Statistics and Data Science, Liaison Center for Innovative Dentistry,  
Tohoku University Graduate School of Dentistry

**Abstract:** Preference-based measures (PBMs) that provide utility scores for health-related quality of life (HRQoL) play a crucial role in optimizing healthcare resource allocation. This study aimed to review previous findings on the association between oral health and general HRQoL and identify areas where evidence is lacking, particularly based on evaluations using PBMs. A total of fifty-nine articles were selected through literature searches. Studies that used general HRQoL instruments as outcome variables were selected and categorized into profile types and PBMs. The explanatory variables for oral health were grouped into: oral health status, dental care, and oral health behavior. Forty-two articles that focused on the oral health status were selected, and PBMs were used to evaluate a wide range of such statuses: 7 systematic reviews (SRs; PBMs: 3); 35 observational studies (PBMs: 16). However, in Japan, reported utility scores were limited to tooth loss and decline in oral function. Twenty articles on dental care were selected: three SRs (PBMs: 0), seven observational studies (PBMs: 3), and ten intervention studies (PBMs: 1). In Japan, the effect of dentures and dental implants on utility scores has been documented. Three articles on oral health behaviors were selected, but these were not evaluated using PBMs. The results indicate that although the oral health status was often evaluated using PBMs, dental care interventions and oral health behaviors were insufficiently assessed using them. The paucity of Japanese literature reporting PBM-based utility scores highlights the necessity of conducting further rigorous evaluations in these domains.

J Dent Hlth 76: 15-28, 2026

**Key words:** Oral health, Dental care, Health behavior, Patient outcome assessment, Quality of Life

**Reprint requests to** M. HOSHI-HARADA, Department of International and Community Oral Health, Tohoku University Graduate School of Dentistry, 4-1, Seiryō-machi, Aoba-ku, Sendai, Miyagi, 980-8575, Japan

TEL: +81227177639/FAX: +81227177644/E-mail: manami.harada.c1@tohoku.ac.jp