

リアルワールドデータに基づく口腔の健康と健康関連QOLや労働生産性との関連に関する研究
研究代表者 竹内 研時 東北大学・大学院歯学研究科・准教授

研究要旨

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（PBM）は医療経済評価において重要であり、政策立案者が効率的な資源配分を検討する上で不可欠である。本年度は、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 を用いた研究についてはエビデンスギャップを特定することを目的に研究を行った。また、エビデンスが不足している研究対象者の年代特定も行った。電子データベース及びハンドサーチによる文献検索から 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 41 本選定され、歯の喪失、う蝕、歯周疾患等幅広く PBM による評価が行われていた[システマティックレビュー（SR）7 本（PBM: 3 本）、観察研究 34 本（PBM: 15 本）]。歯科治療に関する文献は 20 本選定され、義歯、インプラント等で PBM による評価が行われていた[SR 3 本（PBM: 0 本）、観察研究 7 本（PBM: 3 本）、介入研究 10 本（PBM: 1 本）]。一方、歯周治療等は、プロファイル型尺度でのみ評価されており、PBM による評価がされていなかった。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。また、9 歳以下を対象としたエビデンスは全体的に不足していた。

研究分担者

福田 治久・九州大学大学院医学研究院・准教授
田淵 貴大・東北大学大学院医学系研究科・准教授
草間 太郎・東北大学大学院歯学研究科・講師

研究協力者

原田 真奈実・東北大学大学院歯学研究科・助教
玉田 雄大・東北大学大学院歯学研究科・学術研究員

A. 研究目的

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一つである健康関連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¹⁾。健康関連QOLは、健康を多面的にとらえる指標であり、様々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 measure: 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²⁾。

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³⁻⁶⁾、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⁷⁾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上で、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による評価を用いた研究についてはそのエビデンスギャップを特定することを目的とした。また、エビデンスが不足している研究対象者の年代特定も行った。

B. 研究方法

文献検索にはPubMed及び医中誌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⁷⁾が使用した検索式に”Number of remaining 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⁷⁾とした。PubMedによる検索は既にNaitoらの報告⁷⁾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。ハンドサーチも実施した。

本研究の文献の選択基準及び除外基準については、Naitoらの報告⁷⁾を一部改変して設定した。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分類した上で整理した。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

テマティックレビュー（SR）の整理を行い、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。

対象者の年代別（5歳未満、5～9歳、10～19歳、20～39歳、40～74歳、75歳以上）の評価状況については、プロファイル型尺度、PBMの区別をせずに整理した。原著論文において比較可能な効用値が報告されていたものについては、表中に効用値を記載した。

（倫理面への配慮）

本研究は、個人を対象とした調査を実施せず、文献レビューに基づくものであるため、倫理委員会への申請は行っていない。また、企業などとの間に利益相反は存在しない。

C. 研究結果

検索で得られた6,863本（PubMed: 6192本；医中誌Web: 671本）をスクリーニングした結果、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、それぞれ表3, 5, 7に示す。年代別の評価状況は、それぞれ表4, 6, 8に示す。

1. 口腔の健康状態と健康関連QOLの関連

口腔の健康状態については、SR 7本^{7-9,11-14)}（PBM: 3本^{9,13,14)}）、症例対照研究4本^{16,22,28,31)}（PBM: 2本^{28,31)}）、コホート研究3本^{15,20,44)}（PBM: 0本）、横断研究28本^{17-19,21,23-27,29,30,32-43,45-49)}（PBM: 15本^{17-19,21,23,26-29,32-34,39-41)}）が選定された。

(1) PBMによる評価（表2,3）

健康関連QOLをプロファイル型尺度とPBMに分類した場合の口腔の健康状態の指標ごとの文献数を図1に示す。歯の喪失^{14,19,33,40)}、顎関節症¹³⁾、う蝕^{14,31)}、歯周疾患^{9,14)}、咬合状態¹⁸⁾、咀嚼時不快感^{26,27,39)}、咀嚼能力³²⁾、主観的な口腔の健康状態³⁹⁾、歯痛^{26,41)}、口腔衛生状態^{21,23)}、

口腔顔面痛^{28,29}、オーラルフレイル¹⁷、口腔機能低下¹⁹、発音時不快感²⁶、口腔症状数（咀嚼障害、嚥下障害、口腔乾燥の症状数）³⁴において、PBMによる評価が行われていた。これら全ての指標において、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)^{9,13,14,26,27,32,33,39-41}、the EuroQol 5-dimension, 5-level instrument (EQ-5D-5L)^{19,23,31}、visual analog scale of the EuroQol (EQ-VAS)^{14,28,41}、15D^{17,18,21,29,34}が用いられていた。一方、口腔粘膜疾患³⁶（口腔灼熱症候群⁸、口腔白板症^{20,35}、口腔粘膜下線維症²⁴）、睡眠時ブラキシズム¹²、摂食嚥下機能低下⁴⁶、歯・口腔に対する不満、口腔乾燥⁷、骨格性Ⅲ級不正咬合患者における口唇口蓋裂²²、歯の疾患、炎症性疾患、嚢胞性疾患³⁶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¹²、口唇口蓋裂²²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) 年代別の評価（表4）

① 5歳未満

最もエビデンスが不足している年代であり、う蝕のみが評価されていた。効用値は確認できなかった。

② 5～9歳

う蝕、咬合状態、睡眠時ブラキシズムが評価されていたが、効用値は確認できなかった。

③ 10～19歳

多くの口腔の健康状態が評価されており、咀嚼時不快感⁵⁹、主観的な口腔の健康状態⁵⁹、歯痛⁴¹の効用値が報告されていた。歯痛と比較して、咀嚼時不快感及び主観的な健康状態において患者群と対照群の効用値の差が大きかった。

④ 20～39歳

多くの口腔の健康状態が評価されており、咀嚼時不快感⁵⁹、主観的な口腔の健康状態⁵⁹、歯痛

⁴¹、口腔衛生状態、口腔顔面痛²⁹の効用値が報告されていた。そのうち、口腔顔面痛において患者群と対照群の効用値の差が最も大きかった²⁹。

⑤ 40～74歳

多くの口腔の健康状態が評価されており、歯の喪失^{19,53}、咀嚼時不快感⁵⁹、主観的な口腔の健康状態⁵⁹、歯痛⁴¹、口腔顔面痛²⁹の効用値が報告されていた。そのうち、口腔顔面痛において患者群と対照群の効用値の差が最も大きく²⁹、次いで無歯顎と現在歯数20本以上の者の差が大きかった¹⁹。

⑥ 75歳以上

最も多くの口腔の健康状態が評価されており、歯の喪失^{19,53}、咬合状態¹⁸、咀嚼時不快感⁵⁹、主観的な口腔の健康状態⁵⁹、歯痛⁴¹、口腔衛生状態²¹、オーラルフレイル¹⁷、口腔機能低下¹⁹の効用値が報告されていた。そのうち、オーラルフレイルにおいて兆候数0～1と5～6の者の効用値の差が最も大きく¹⁷、次いで口腔機能低下において兆候数0と3の者の差が大きかった¹⁹。

2. 歯科治療と健康関連QOLの関連

(1) PBMによる評価（表2,5）

歯科治療については、SR 3本^{7,10,14}（PBM: 0本）、ランダム化比較試験3本^{55,57,58}（PBM: 0本）、コホート研究4本^{52-54,59}（PBM: 1本⁵、2））、前後比較試験7本^{50,51,56,60,61,63,64}（PBM: 1本⁶¹）、横断研究3本^{19,40,62}（PBM: 2本^{19,40}）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^{19,61}、インプラントオーバーデンチャー⁴⁰、インプラント⁶¹、根管治療⁵²、無歯顎者に対する補綴装置（種類の言及なし）¹⁴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）¹⁴以外の指標において、健康関連QOLとの正の関連が認められた。評価尺度としては、EQ-5D-5L^{19,52}、EQ-5

D⁴⁰⁾、EQ-VAS^{14,52)}、Health Utilities Index Mark 3 (HUI3)⁶¹⁾が用いられていた。一方、歯周治療⁵⁰⁾、オフィスホワイトニング⁵¹⁾、う蝕修復治療⁵⁶⁾、睡眠時ブラキシズムに対する咀嚼筋マッサージ及び咬合スプリント治療⁵⁷⁾、ブリッジ⁶⁰⁾、口臭治療⁶⁴⁾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⁵¹⁾、ブリッジ⁶⁰⁾以外の指標において、健康関連QOLとの正の関連が認められた。

(2) 年代別の評価 (表6)

対象者の年代別の評価状況を表6に示す。

① 5歳未満、5～9歳

歯科治療の評価は行われていなかった。

② 10～19歳

インプラント⁵³⁾、オフィスホワイトニング⁵¹⁾、う蝕修復治療⁵⁶⁾、睡眠時ブラキシズム治療⁵⁷⁾の評価が行われていたが、効用値は確認できなかった。

③ 20～39歳

様々な歯科治療が評価されており、インプラント⁶¹⁾、根管治療⁵²⁾の効用値が報告されていた。治療後の効用値の変化量は根管治療の方がインプラントよりわずかに大きかった。

④ 40～74歳、75歳以上

様々な歯科治療が評価されており、従来型義歯、インプラント⁶¹⁾、根管治療⁵²⁾の効用値が報告されていた。そのうち、従来義歯の治療前後の効用値の変化量が最も大きかった⁶¹⁾。

3. 歯科保健行動と健康関連QOLの関連

(1) PBMによる評価 (表7)

歯科保健行動については、コホート研究1本⁶⁵⁾、横断研究2本^{43,47)}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^{43,47)}、歯磨き頻度⁶⁵⁾、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)⁶⁵⁾、歯科医院でのクリーニング⁴⁷⁾、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)⁴³⁾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⁴³⁾。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はいずれも健康関連QOLと有意な関連を認めた。

(2) 年代別の評価 (表8)

3の(1)のとおり、PBMによる評価が行われていなかったため、全体的に効用値の比較はできなかった。

① 5歳未満、5～9歳、20～39歳、75歳以上

歯科保健行動の評価は行われていなかった。

② 10～19歳

最も多くの歯科保健行動が評価されており、歯科受診⁴³⁾、歯磨き頻度⁶⁵⁾、口腔保健に関する信念⁶⁵⁾、歯科医療サービスへのアクセス⁴³⁾について評価が行われていた。

③ 40～74歳

歯科受診⁴⁷⁾、歯科医院でのクリーニング⁴⁷⁾について評価が行われていた。

D. 考 察

1. 口腔の健康状態と健康関連QOLの関連

(1) PBMによる評価

口腔の健康状態では、歯の喪失、顎関節症、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。今後は、プロファイル型尺度でのみ評価されていた口腔粘膜疾患や摂食嚥下機能低下等、またプロファイル型尺度において有意な関連が認められなかった睡眠時ブラキシズムや口唇口蓋裂についても、PBMを用いた評価が期待される。

(2) 年代別の評価

9歳以下では口腔の健康状態の評価が不足していたが、10歳以上では幅広い指標が評価されていた。効用値が比較可能な指標のうち、10～19歳では咀嚼時不快感や主観的な健康状態、20～39歳では口腔顔面痛、40～74歳では口腔顔面痛や無歯顎、75歳以上ではオーラルフレイルや口腔機能低下が特に効用値を低下させていた。今後は9歳以下を対象とした幅広い指標の評価が待たれる。また、口腔衛生状態は全世代に影響を及ぼす指標であることから、すでに評価されている40歳以降のみならず、40歳未満の対象においても評価が進むことが期待される。

2. 歯科治療と健康関連QOLの関連

(1) PBMによる評価

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⁶⁰⁾。全体的にサンプル数が少ない研究が多かったため、大きなサンプルサイズでの研究が期待される。また、PBMによる文献が少ない指標についても、さらなる評価が進むことが期待さ

れる。さらに、プロファイル型尺度でのみ有意な関連が報告された歯周治療、う蝕修復治療、睡眠時ブラキシズム治療、口臭治療や、プロファイル型尺度において有意な関連が認められなかったオフィスホワイトニングやブリッジについても、PBMを用いた評価が待たれる。歯科のユニバーサルヘルスカバレッジ普及のためには、これらの指標に限らず幅広い基本的な歯科医療サービスがPBMにより評価されることが期待される。

(2) 年代別の評価

9歳以下ではエビデンスが確認できなかったが、10歳以降は各年代に応じた歯科治療が評価されていた。効用値が比較可能な指標のうち、20～39歳では根管治療、40歳以降では従来義歯が特に効用値を改善させていた。今後は9歳以下を対象とした幅広い指標の評価が待たれる。

3. 歯科保健行動と健康関連QOLの関連

(1) PBMによる評価

歯科保健行動については、文献数が3本と少ない上^{43,47,65)}、PBMにより評価された文献は認められなかった。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、今後さら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¹⁾、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。

(2) 年代別の評価

9歳以下、20～39歳、75歳においてエビデンスが確認できなかった。一方、10～19歳、40～74歳の順に評価が進んでいた。今度は様々な年代を対象とした研究が幅広く進むことが期待される。

4. 本研究の限界

本研究は、文献検索、選択、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ギャップを特定し、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。

E. 結論

本年度の研究成果として、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。また、9歳以下を対象としたエビデンスは全体的に不足していた。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Saito, K., Kawai, Y., Ishikawa, H., Tabuchi, T., & Kuwahara, K. (2025). Combined associations of education and health literacy with preventive dental visits in patients with diabetes: a nationwide cross-sectional study. *Diabetol Int*, 16(1), 145–152.
- 2) Hoshi-Harada, M., Takeuchi, K., Kusama, T., Aida, J., Egusa, H., & Osaka, K. (2025). Removable partial denture, complete denture, and fixed partial denture use and health-related quality of life among older adults with tooth loss: A JAGES cross-sectional study. *J Prosthodont Res*, in press.

2. 学会発表

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得
該当なし
2. 実用新案登録
該当なし
3. その他
該当なし

<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, Schöffner 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) 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.
- 9) Wong LB, Yap AU, Allen PF: Periodontal disease and quality of life: Umbrella review of systematic reviews. *J. Periodontal Res.* 56: 1–17, 2021.
- 10) 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.
- 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, Pauletto 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, Zamaliauskiene R, Kubilius R et al.: Quality of life in patients with temporomandibular disorders. A systematic review. *Stomatologija* 20: 3–9, 2018.
- 14) 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.
- 15) 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.
- 16) 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.
- 17) 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.
- 18) 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.
- 19) 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.
- 20) 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.
- 21) 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.
- 22) 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.
- 23) 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.
- 24) 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.
- 25) 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.
- 26) Do K-Y, 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.
- 27) Kang H-K, Kim Y-R: 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.
- 28) 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.
- 29) 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.
- 30) Ustaoglu G, Göller Bulut D, Gümüş KÇ: 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.
- 31) 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.
- 32) Cho M-J, Kim E-K: Subjective chewing ability and health-related quality of life among the elderly. *Gerodontology* 36: 99–106, 2019.
- 33) Park H-E, 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, Raghoobar 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 S-E, Park Y-G, 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 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.
- 45) Lee I-C, Yang Y-H, Ho P-S et al.: Chewing ability, nutritional status and quality of life. *J. Oral Rehabil.* 41: 79–86, 2014.
- 46) 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.
- 47) 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.
- 48) 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.
- 49) 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.
- 50) 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.
- 51) 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.
- 52) 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.
- 53) 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.
- 54) Tsuda S, Masumi S-I, Arita M: Effects of prosthetic dental intervention for denture wearers on masticatory function and quality of life. *J. Kyushu Dent. Soc.* 71: 67–74, 2017.
- 55) Jensen C, Raghoobar GM, Kerdiijk W et al.: Implant-supported mandibular removable partial dentures; patient-based outcome measures in relation to implant position. *J. Dent.* 55: 92–98, 2016.
- 56) Yeh D-Y, Kuo H-C, Yang Y-H et al.: The responsiveness of patients' quality of life to dental caries treatment-A prospective study. *PLoS One* 11: e0164707, 2016.
- 57) 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.
- 58) 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.
- 59) Kuo H-C, Kuo Y-S, Lee I-C 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.
- 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) 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.
- 63) 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.
- 64) 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.
- 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.

表 1 : Pubmed 及び医中誌 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 "Cranio-mandibular 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 "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 "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	-

表 2：口腔の健康と健康関連 QOL の関連についてのシステマティックレビュー

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 ⁹⁾	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 12 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	<ul style="list-style-type: none"> 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
Wong et al. 2021 ⁹⁾	システマティックレビュー (アンブレラレビューのため)	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 ^{7,14)}	歯周疾患、歯周治療	SIP, EuroQol*, SF-12, Quality-of-life index, WHOQOL	<ul style="list-style-type: none"> 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 との関連のシステマティックレビューは存在しなかった。 	18 歳以上 ¹⁴⁾ 、32～61 歳 ⁷⁾	口腔の健康
Egido Moreno et al. 2021 ¹⁰⁾	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、下顎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
Pigozzi et al. 2021 ¹¹⁾	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)	顎関節症	SF-36, WHOQOL	顎関節症は健康関連 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
Duarte et al. 2020 ¹²⁾	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)	睡眠時ブラキシズム	P-AUQUEI, WHOQOL, PedsQL	NS	6～80 歳	口腔の健康
Bitiniene et al. 2018 ¹³⁾	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)	顎関節症	SF-36, WHOQOL, EQ-5D*	顎関節症は健康関連 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
Haag et al. 2017 ¹⁴⁾	定量的観察研究 (コホート研究、横断研究、症例対照研究)	全 21 本 (すべて横断研究)	(1) 歯の喪失、(2) 歯周疾患、(3) う蝕	(1) SF-12, SF-36, EuroQol*, Aqol, EQ-VAS* (2) SF-12, EuroQol*, WHOQOL, Quality-of-life index, SIP (3) EuroQol*, WHOQOL	<ul style="list-style-type: none"> (1) 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。 (2) 4/7 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が、1 本の論文では歯周疾患と健康関連 QOL との正の関連が示された。 (3) 3/3 本の論文で健康関連 QOL の 	18 歳以上	口腔の健康、歯科治療

					有意な低下と関連することが示された。		
Naito et al. 2006 ⁷⁾	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、臨床試験 1 本、ランダム化比較試験 1 本)	口腔の健康状態、歯科治療	(1) 歯の喪失 : SF-36 (2) 歯周疾患 : SIP (3) う蝕 : SF-36 (4) 顎関節症 : RAND-36、SIP (5) 歯・口腔に対する不満、口腔乾燥 : SF-36 (6) 義歯 : SF-36, SIP (7) インプラントオーバーデンチャー : SF-36	(1): 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。 (2), (4), (6) 健康関連 QOL の有意な低下と関連することが示された。 (3) NS (5) QOL の有意な低下と関連することが示された。 (7) 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。	(1) 54~61 歳, 平均 65 歳 (2) 32~61 歳 (3) 平均 14 歳 (4) 平均 34 歳, 32~61 歳 (5) 平均 65 歳 (6) 54~61 歳, 32~61 歳 (7) 平均 69 歳	口腔の健康、歯科治療

* 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; EuroQol, European Quality of Life Instrument; SF-12, 12-Item Short-Form Survey; P-AUQUEI, Portuguese version of the Autoquestionnaire Qualité de Vie Infant Imagé; 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
Leite et al. 2024(ブラジ ル) ¹⁵⁾	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。
Hansen et al. 2024(デンマ ーク) ¹⁶⁾	(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
Puranen et al. 2023(フィンラ ンド) ¹⁷⁾	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 ど効用値が有意に低かった。
Zorawna et al. 2023(フィンラ ンド) ¹⁸⁾	(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)。共変量調整後も有意な同様の 傾向が認められた。
Ikeda et al. 2023(日本) ¹⁹⁾	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)。
Frydrych et al. 2023(オースト リア) ²⁰⁾	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)。
Saarela et al. 2022(フィンラ ンド) ²¹⁾	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(ブラーク指数 (PI) 2 未満, 0.650; PI 2 以上 3 未満, 0.628; PI 3 以上, 0.613)。共変量調整後もブラーク指数と 効用値の有意の負の関連が認められた。
Olsson et al. 2022(ブラジ ル) ²²⁾	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

Lindmark et al. 2021(スウェーデン) ²³⁾	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)。
Memon et al. 2021(パキスタン) ²⁴⁾	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。
Nomura et al. 2020(日本) ²⁵⁾	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及び社会/役割サマリースコアが有意に高かった。
Do et al. 2020(韓国) ²⁶⁾	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有意に効用値が低かった (歯痛: OR = 1.20, 咀嚼時不快感: OR = 1.63, 発音時不快感: OR = 1.64)。
Kang et al. 2020(韓国) ²⁷⁾	地域住民	12 歳以上	13,511	咀嚼時の不快感	EQ-5D*	横断研究	咀嚼時の不快感がある者は、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 (移動の程度: B = 0.215, 身の回りの管理: B = 0.081, ふだんの活動: B = 0.172, 痛み/不快感: B = 0.239, 不安/ふさぎ込み: B = 0.144)。
Van der Cruyssen et al. 2020(ベルギー、英国) ²⁸⁾	外傷後三叉神経障害の患者	13～91 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。
Forssell et al. 2020(フィンランド) ²⁹⁾	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が、特に不快感と症状、睡眠、活力のスコアが低かった。
Ustaoglu et al. 2019(トルコ) ³⁰⁾	(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)の方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った。 ・(2)と(3)の比較: (3)の方が身体機能、体の痛みのスコアが有意に高かった。

Kastenbom et al. 2019(スウェーデン) ³¹⁾	(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高い者の割合が有意に大きかった。
Cho et al. 2019(韓国) ³²⁾	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 (OR = 2.36)。
Park et al. 2019(韓国) ³³⁾	地域住民 (1) 現在歯数 0～15 本 (2) 現在歯数 16～20 本 (3) 現在歯数 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った (0～15 歯 vs. 16～20 歯 vs. 21～28 歯 : 0.912 vs. 0.934 vs. 0.944)。
Saarela et al. 2019(フィンランド) ³⁴⁾	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 及び 2～3 の者は効用値が有意に低かった (口腔症状数: 1, B = -0.17; 2～3, B = -0.23)。
Min Ang et al. 2019(オーストラリア) ³⁵⁾	(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。
Kuryu et al. 2019(日本) ³⁶⁾	歯の疾患、炎症性疾患、口腔粘膜疾患、顎関節症、嚢胞性疾患の患者	15～95 歳	2,061	口腔疾患 (歯の疾患、炎症性疾患、口腔粘膜疾患、顎関節症、嚢胞性疾患)	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、顎関節症、炎症性疾患の患者は、歯の疾患、嚢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。
Hoeksema et al. 2018(オランダ) ³⁷⁾	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顎の者と比較し、全体的健康感のスコアが有意に高かった。
Haag et al. 2017(ブラジル) ³⁸⁾	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。
Kim et al. 2017(韓国) ³⁹⁾	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及び咀嚼時の不快感がある者の効用値平均は低かった (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。
Hoeksema et al. 2017(オランダ) ⁴⁰⁾	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、無歯顎群よりもわずかに効用値が高かった (残存歯あり vs. 無歯顎: 0.78 vs. 0.77)。
Yang et al. 2016(韓国) ⁴¹⁾	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; EQ-VAS, 74.8 vs. 72.6)。共変量調整後、歯痛がある者はない者と比較して、効用値及びすべての領域のスコアが有意に低かった。
Marques et al. 2015(ブラジル) ⁴²⁾	外来治療施設で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。
Leão et al. 2015(ブラジル) ⁴³⁾	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
Lee et al. 2014(香港) ⁴⁴⁾	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及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。
Lee et al. 2014(台湾) ⁴⁵⁾	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及び身体的サマリースコアが有意に高かった。
森崎 他 2013(日本) ⁴⁶⁾	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。
Huang et al. 2013(米国) ⁴⁷⁾	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。
Easton et al. 2008(米国) ⁴⁸⁾	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供よりも有意に低かった。
Tajima et al. 2007(日本) ⁴⁹⁾	(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)16～40 歳 (2)16～41 歳 (3)19～31 歳	(1)61 (2)66 (3)66	不正咬合の重症度	SF-36	横断研究	NS

* 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; NS, No Significance.

表 4: 口腔の健康状態における年代別健康関連 QOL 評価状況

口腔の健康状態	5歳未満	5～9歳	10～19歳	20～39歳	40～74歳	75歳以上
歯の喪失	×	×	○	○	・無歯顎：0.809 ・20歯以上：0.885 ¹⁹⁾	・無歯顎：0.809 ・20歯以上：0.885 ¹⁹⁾
					・0～15歯：0.912 ・16～20歯：0.934 ・21～28歯：0.944 ⁵³⁾	・0～15歯：0.912 ・16～20歯：0.934 ・21～28歯：0.944 ⁵³⁾
						・残存歯あり：0.78 ・無歯顎：0.77 ⁴⁰⁾
顎関節症	×	×	○	○	○	○
口腔粘膜疾患	×	×	○	○	○	○
う蝕	○	○	○	○	○	○
歯周疾患	×	×	○	○	○	○
咬合状態	×	○	○	○	○	・天然歯列・咬合ユニット数10以上：0.63 ・天然歯列・咬合ユニット数10未満：0.61 ・天然歯と義歯の混合歯列・咬合ユニットあり：0.66 ・咬合ユニットなし：0.60 ¹⁸⁾
咀嚼時不快感	×	×	・咀嚼時の不快感あり：0.66 ・咀嚼時の不快感なし：0.70 ⁵⁹⁾	・咀嚼時の不快感あり：0.66 ・咀嚼時の不快感なし：0.70 ⁵⁹⁾	・咀嚼時の不快感あり：0.66 ・咀嚼時の不快感なし：0.70 ⁵⁹⁾	・咀嚼時の不快感あり：0.66 ・咀嚼時の不快感なし：0.70 ⁵⁹⁾
睡眠時ブラキシズム	×	○	○	○	○	○
咀嚼能力	×	×	×	×	○	○
主観的口腔健康状態	×	×	・主観的な口腔の健康状態が良い：0.71 ・主観的な口腔の健康状態が悪い：0.67 ⁵⁹⁾	・主観的な口腔の健康状態が良い：0.71 ・主観的な口腔の健康状態が悪い：0.67 ⁵⁹⁾	・主観的な口腔の健康状態が良い：0.71 ・主観的な口腔の健康状態が悪い：0.67 ⁵⁹⁾	・主観的な口腔の健康状態が良い：0.71 ・主観的な口腔の健康状態が悪い：0.67 ⁵⁹⁾
歯痛	×	×	・歯痛なし：0.95 ・歯痛あり：0.94 ⁴¹⁾	・歯痛なし：0.95 ・歯痛あり：0.94 ⁴¹⁾	・歯痛なし：0.95 ・歯痛あり：0.94 ⁴¹⁾	・歯痛なし：0.95 ・歯痛あり：0.94 ⁴¹⁾
口腔衛生状態	×	×	×	×	○	・ブランク指数 (PI) 2 未満：0.650 ・PI 2 以上 3 未満：0.628 ・PI 3 以上：0.613 ²¹⁾
口腔顔面痛	×	×	○	・慢性口腔顔面疼痛患者：0.824 ・国民標準値：0.929 ²⁹⁾	・慢性口腔顔面疼痛患者：0.824 ・国民標準値：0.929 ²⁹⁾	○
オーラルフレイル	×	×	×	×	○	・兆候数 0～1: 0.70 ・兆候数 2～4: 0.62 ・兆候数 5～6: 0.54 ¹⁷⁾
口腔機能低下	×	×	×	×	○	・兆候数 3：0.776 ・兆候数 2：0.818

						・兆候数 1 : 0.864 ・兆候数 0 : 0.906 ¹⁹⁾
発音時不快感	×	×	×	×	○	○
口腔症状数	×	×	×	×	×	○
摂食嚥下機能低下	×	×	×	×	×	○
不満、口腔乾燥	×	×	×	×	○	×
口唇口蓋裂	×	×	○	○	×	×
歯の疾患	×	×	○	○	○	○
炎症性疾患	×	×	○	○	○	○
嚢胞性疾患	×	×	○	○	○	○

表 5: 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
Ikeda et al. 2023(日本) ¹⁹⁾	地域在住自立高齢者	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。
Posada-López et al. 2022(コロンビア) ⁵⁰⁾	関節リウマチ患者	平均 55 歳 (27 歳以上)	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。
Bonafé et al. 2021(ブラジル) ⁵¹⁾	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
Wigsten et al. 2020(スウェーデン) ⁵²⁾	(1) 歯科診療所で根管治療を行う患者 (2) 歯科診療所で抜歯を行う患者	(1)23~89 歳 (2)21~82 歳	(1)37 (2)48	(1) 根管治療 (2) 抜歯	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. 抜歯群; 0.034 vs. 0.010)。
Filius et al. 2018(オランダ) ⁵³⁾	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
Hoeksema et al. 2017(オランダ) ⁴⁰⁾	地域在住高齢者	平均 80 歳	1325	インプラントオーバーデンチャー使用	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デンチャー使用群は、無歯顎群よりもわずかに効用値が高かった。
津田 他 2017(日本) ⁵⁴⁾	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
Jensen et al. 2016(オランダ) ⁵⁵⁾	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
Yeh et al. 2016(台湾) ⁵⁶⁾	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。
Gomes et al. 2015(ブラジル) ⁵⁷⁾	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)咬合スプリント, (3)咀嚼筋マッサージ+咬合スプリント, (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。
Cakir et al. 2014(トルコ) ⁵⁸⁾	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デンチャー, (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。

Kuo et al. 2013(台湾) ⁵⁹⁾	無歯顎高齢者	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及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。
Wickert et al. 2013(ドイツ) ⁶⁰⁾	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及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。
Takemae et al. 2012(日本) ⁶¹⁾	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)。
Inoue et al. 2011 (日本) ⁶²⁾	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。
Berretin-Felix et al. 2008(ブラジル) ⁶³⁾	完全無歯顎患者	60～76 歳	15	インプラントオーバーデンチャー	WHOQOL-BREF	前後比較試験	NS
Kishi et al. 2005(日本) ⁶⁴⁾	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。

* 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 6: 歯科治療における年代別健康関連 QOL 評価状況

歯科治療	5歳未満	5~10歳	10~19歳	20~39歳	40~74歳	75歳以上
従来型義歯	×	×	×	○	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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, 0.871¹⁹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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, 0.871¹⁹⁾
					・ 術前 vs. 術後：0.57 vs. 0.80 ⁶¹⁾	・ 術前 vs. 術後：0.57 vs. 0.80 ⁶¹⁾
インプラント義歯	×	×	×	○	○	○
インプラント	×	×	○	・ 術前 vs. 術後：0.96 vs. 0.98 ⁶¹⁾	・ 術前 vs. 術後：0.96 vs. 0.98 ⁶¹⁾	・ 術前 vs. 術後：0.96 vs. 0.98 ⁶¹⁾
歯周治療	×	×	×	○	○	○
オフィスホワイトニング	×	×	○	○	×	×
根管治療	×	×	×	・ 変化：根管治療群 vs. 抜歯群； 0.034 vs. 0.010 ⁵²⁾	・ 変化：根管治療群 vs. 抜歯群； 0.034 vs. 0.010 ⁵²⁾	・ 変化：根管治療群 vs. 抜歯群； 0.034 vs. 0.010 ⁵²⁾
う蝕修復治療	×	×	○	○	○	×
睡眠時ブラキシズム治療	×	×	○	○	○	×
ブリッジ	×	×	×	○	○	○
口臭治療	×	×	×	×	○	×

表 7: 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
Gomes et al. 2020(ブラジ ル) ⁶⁵⁾	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 腔保健に関する 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 (B = 0.14)。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 (B = -0.02)。
Leão et al. 2015(ブラジ ル) ⁴³⁾	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 年の方が、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。
Huang et al. 2013(米国) ⁴⁷⁾	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。

* 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.

表 8: 歯科保健行動と健康関連 QOL の関連についての原著論文

歯科保健行動	5 歳未満	5～9 歳	10～19 歳	20～39 歳	40～74 歳	75 歳以上
歯科受診	×	×	○	×	○	×
歯磨き頻度	×	×	○	×	×	×
口腔保健の信念	×	×	○	×	×	×
クリーニング	×	×	×	×	○	×
歯科サービスへのアクセス	×	×	○	×	×	×

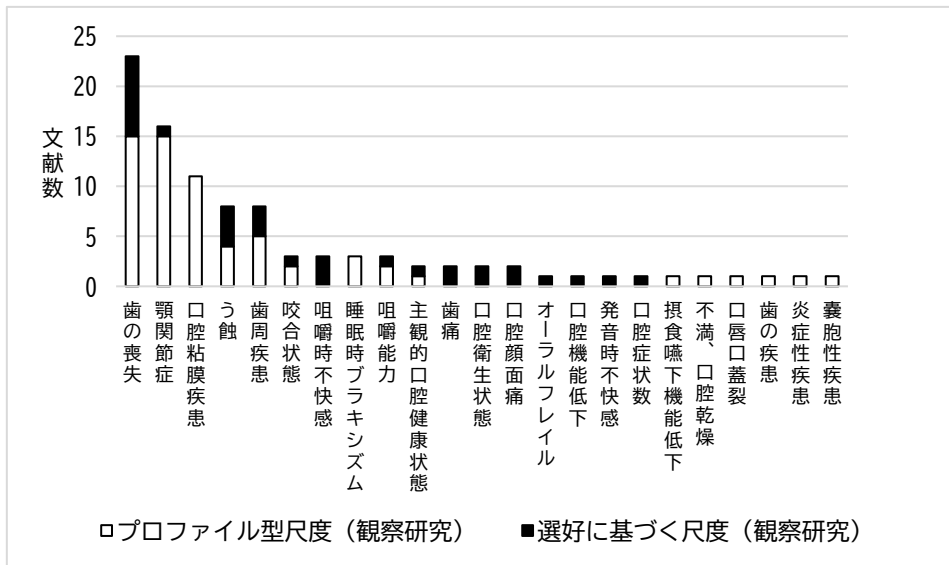


図 1: 口腔の健康状態の指標ごとの健康関連 QOL 文献数

同文献内に複数の指標が含まれる場合、重複して文献をカウントした。システマティックレビュー自体はカウントに含めず、システマティックレビューに含まれた原著論文数をカウントに含めた。

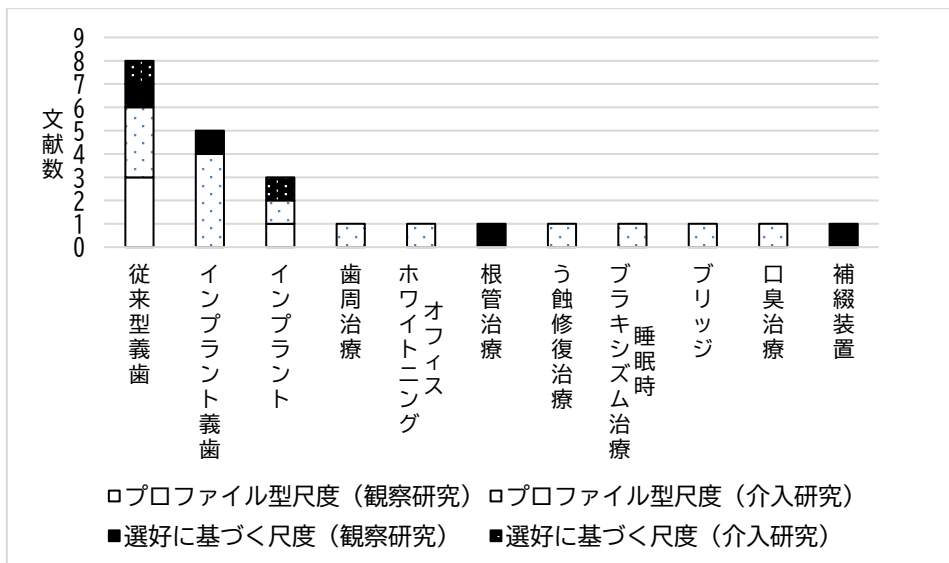


図 2: 歯科治療の指標ごとの健康関連 QOL 文献数

同文献内に複数の指標が含まれる場合、重複して文献をカウントした。システマティックレビュー自体はカウントに含めず、システマティックレビューに含まれた原著論文数をカウントに含めた。

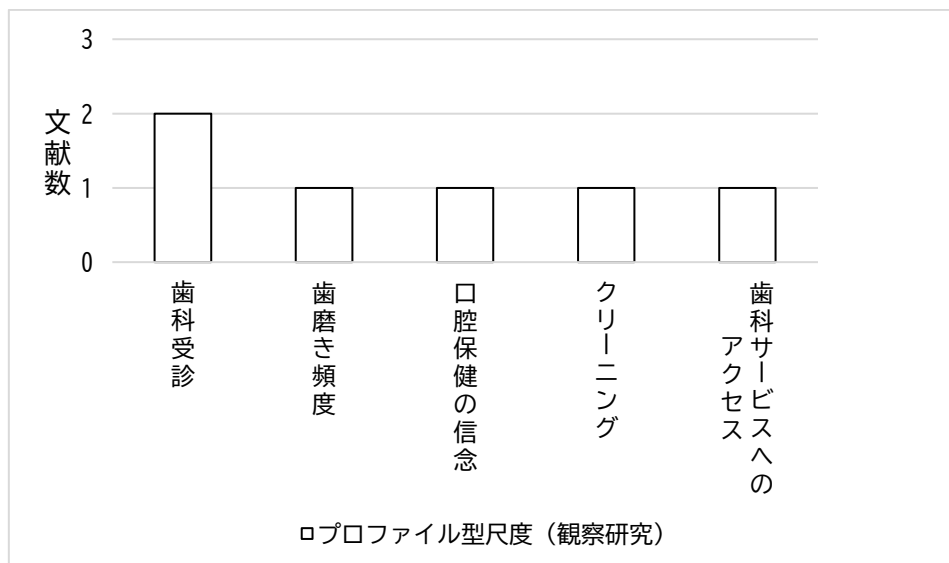


図 3: 歯科保健行動の指標ごとの健康関連 QOL 文献数

同文献内に複数の指標が含まれる場合、重複して文献をカウントした。