

—補綴歯科診療ガイドライン—

歯の欠損の補綴歯科診療ガイドライン 追補版



社団法人

日本補綴歯科学会

目次

追補版作成にあたって	2
I. 作成手順	2
1. CQ の選定	
2. CQ に対する診療ガイドラインの作成手順	
3. 利益相反	
4. エビデンスの質の評価	
5. 推奨度の決定	
II. 策定組織	6
III. クリニカルクエスチョン	8
1. CQ-1.フルブリッジの連結は最小限の連結より有効か	
2. ファイバーポストによる支台築造は金属による支台築造より有効か	
3. オールセラミッククラウンは陶材焼付鑄造冠より有効か	
IV. 資料	
エビデンステーブル	36

追補版作成にあたって

2008年度に「補綴歯科診療ガイドライン 歯の欠損の補綴歯科診療ガイドライン 2008」が策定されて4年が経過した。このガイドラインは「歯の欠損」に対する診療ガイドラインであり、欠損補綴として有床義歯とブリッジによる治療の両者を対象とする広い範囲からクリニカルクエスチョン（CQ）を選択し、作成されている。「補綴歯科診療ガイドライン 歯の欠損の補綴歯科診療ガイドライン 2008」が公表されてから、補綴治療に関する新たな材料の開発・普及により、ガイドラインの追補を行う必要性が生じ、（社）日本補綴歯科学会で改訂に向けて検討を行った結果、クラウンブリッジの補綴臨床を対象として追補版を作成するに至った。

I. 作成手順

1. CQの選定

CQの選定に際しては、追補版という性格上、「補綴歯科診療ガイドライン 歯の欠損の補綴歯科診療ガイドライン 2008」のなかのクラウンブリッジに関するCQを含むことを前提とし、これに新たな項目を追加することとした。新たなCQの選定に際しては、（社）日本補綴歯科学会 診療ガイドライン委員会の委員と、さらに全国の会員からガイドライン委員会で候補を推薦し、選出された15名のエキスパートパネルメンバーを加えて検討した。前回のガイドラインから抽出した2つのCQは近年補綴臨床で用いられる機会が増えている“ファイバーポストを用いた支台築造”と“オールセラミッククラウン”に関するものであり、追加したCQは“ブリッジの連結”に関するものである。

また、前回のガイドラインでは実験室のデータに基づいた論文（レベルS）も採用されていたが、本追補版では臨床データに基づく文献のみを採用することとした。

2. CQに対する診療ガイドラインの作成手順

本ガイドライン追補版では文献レビューに際し、「診療ガイドラインのためのGRADEシステム（相原守夫ら，凸版メディア，2010年）」を参考に、GRADEシステムに準拠してレビューを行った。

一方でGRADEシステムにあてはめることが困難と判断された場合には、柔軟に対応することを委員会で確認した。例えば、「ヘルスケアクエスチョン」ではなく「クリニカルクエスチョン」とし、エビデンスの質の高い論文が少ない場合は、推奨プロファイルを一つに限定せず、範囲を示す表記とし、推奨度の項目で低い方を採択する、という形式をとった。さらに、追補版であるという性格上、「補綴歯科診療ガイドライン 歯の欠損の補綴歯科診療ガイドライン

2008」で用いた構造化アブストラクトならびにエビデンステーブルの形式を踏襲し、GRADE システムによるエビデンスの質評価方法を加味した表記を行った。

以上の委員会コンセンサスを踏まえ、以下のステップで作成作業を行った。

- 1) 研究デザインと関連したエビデンスレベル設定
- 2) エビデンスの質に対するグレーディング決定
- 3) エビデンスの質の評価
- 4) エビデンステーブル作成
- 5) 評価プロファイル作成
- 6) 推奨レベルの決定

エビデンスプロファイルには統一された追跡方法（例えば全て RCT とする）によりエビデンスレベルを評価することが望ましいと思われるが、論文数が少ない場合には、そのようなエビデンスプロファイルを作成することが困難となる。この場合、限られた論文の結果が、推奨度に大きく反映される懸念が生じる。そこで今回は、追跡方法の異なる研究を同じエビデンスプロファイルに併記する（例えば RCT、観察研究、ケースシリーズ、症例報告）こととした。但し推奨度には極力観察研究以上のエビデンスレベルを反映させ、ケースシリーズ以下の論文は「論文の一致度」等を確認する上での参考にとどめた。こういった点は、将来の改訂を重ねる際に改善されることを期待したい。

「補綴歯科診療ガイドライン 歯の欠損の補綴歯科診療ガイドライン 2008」では、アウトカムとして①咀嚼機能、②発音機能、③審美性、④快適性（装着感）、⑤対応性、⑥耐久性、⑦負担（肉体的、時間的）、⑧害（誤嚥、疼痛など）、⑨コスト、⑩生活の質、の 10 項目を評価した。本追補版でも、各 CQ に対し、該当するアウトカムごとの評価を行い、推奨度を決定した。

3. 利益相反

本ガイドライン追補版は（社）日本補綴歯科学会の運営費によって作成された。（社）日本補綴歯科学会は特定の団体・企業からの支援を受けているものではない。本ガイドラインの作成にそのような団体・企業からの資金は用いられていない。

作成者が、関連特定材料の開発などに関与していた場合は、関連部分の作成を担当していない。

4. エビデンスの質の評価

エビデンスの質の判定には以下の評価基準によるグレーディングを行った。

- H (高) 今後の研究によって効果推定値に対する信頼性が変わる可能性は低い
 - ・ RCT
- M (中) 今後の研究によって効果推定値に対する信頼性に重要な影響がおよぶ可能性が高く、推定値が変わる可能性がある。
 - ・ 質の高いコホート研究と質の低い RCT
- L (低) 今後の研究によって効果推定値に対する信頼性に重要な影響がおよぶ可能性が非常に高く、推定値が変わる可能性が高い。
 - ・ 観察研究
- VL (非常に低い) あらゆる効果推定値が不確実である。
 - ・ 症例報告等

なお、それぞれのグレーディングに対し、最終評価を下す際には以下の点を参考に、グレーディングを上げるないしは下げるという判断を下した。

グレードを下げる場合

- 研究の限界 深刻(-1), 非常に深刻(-2)
- 結果の非一貫性 深刻(-1), 非常に深刻(-2)
- エビデンスの非直接性 深刻(-1), 非常に深刻(-2)
- データの不正確さ 深刻(-1), 非常に深刻(-2)
- 出版バイアス 深刻(-1), 非常に深刻(-2)

グレードを上げる場合

- 効果の程度が大きい 大きな効果(+1) きわめて大きい効果(+2)
- 用量-反応勾配 あり(+1)
- すべての交絡因子 提示された効果を減弱させている(+1)

5. 推奨度の決定

推奨度の決定に際しては、

- 1) 重大なアウトカム全般に関する全体的なエビデンスの質
- 2) 望ましい効果と望ましくない効果のバランス
- 3) 価値観ないし好み
- 4) コストおよび資源の利用

の4要素を考慮し、“推奨する”，“推奨しない”，“判断不能”のいずれに該当するかを判断し，“推奨する”，“推奨しない”の場合にはその程度が“強い”か“弱い”かを評価し、後述のごとく PP (強い推奨) ~U (判断不能) の5段階とした。

- 強い
 - 利益が害，負担コストをしのが
 - 患者：ほぼ全員がその推奨に沿った診療を希望
 - 歯科医師：患者がその介入を受けるようにすべき
 - 行政：施策として採用すべき
 - コンセンサスグループのほぼ全員が推奨する
- 弱い
 - 利益が害，負担コストのバランスの差が近接，不確実，エビデンスの質が低い
 - 患者：半数以上がその推奨に沿った診療を希望
 - 歯科医師：患者と十分な議論が必要
 - 行政：かなりの議論が必要
 - コンセンサスグループの過半数が推奨する
- 判断不能
 - エビデンスの意見が相反する
 - コンセンサスグループの意見が一致しない場合，あるいは判断不能とした場合
- PP：推奨する（positive な強い推奨）
- P：推奨してよい（positive な弱い推奨）
- N：推奨しない方がよい（negative な弱い推奨）
- NN：推奨しない（negative な強い推奨）
- U：判断不能

Ⅱ. 策定組織

本ガイドライン追補版は、(社)日本補綴歯科学会で任命された診療ガイドライン委員会と委員会から任命された担当委員により作成された。構成は下記の通りである。

2009—2010 年度

(社)日本補綴歯科学会

理事長 佐々木啓一 東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野教授

副理事長 古谷野潔 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座
インプラント・義歯補綴学分野教授

副理事長 田中貴信 愛知学院大学歯学部有床義歯学講座教授

診療ガイドライン委員会

委員長 窪木拓男 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
インプラント再生補綴学分野教授

副委員長 藤澤政紀 明海大学歯学部歯科補綴学分野教授

委員 小野高裕 大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座准教授
玉置勝司 神奈川歯科大学歯学部(補綴歯科)教授

築山能大 九州大学大学院歯学研究院インプラント・義歯補綴学分野准教授

永尾 寛 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部
口腔顎顔面補綴学分野准教授

萩原芳幸 日本大学歯学部 歯科補綴学教室Ⅲ講座准教授 (五十音順)

幹事 松香芳三 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
インプラント再生補綴学分野准教授

2011-12 年度

(社)日本補綴歯科学会

理事長 古谷野潔 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座
インプラント・義歯補綴学分野教授

副理事長 矢谷博文 大阪大学大学院歯学研究科
顎口腔機能再建学講座クラウンブリッジ補綴学分野教授

副理事長 小宮山彌太郎 ブローネマルク・オッセオインテグレイション・センター所長

診療ガイドライン委員会

委員長 馬場一美 昭和大学歯学部 歯科補綴学教室教授

副委員長 藤澤政紀 明海大学歯学部歯科補綴学分野教授

委員 會田英紀 北海道医療大学歯学部 咬合再建補綴学講座准教授
小野高裕 大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座准教授
近藤尚知 岩手医科大学歯学部 補綴・インプラント学講座教授
玉置勝司 神奈川歯科大学 有床義歯補綴学分野教授
笛木賢治 東京医科歯科大学 部分床義歯補綴学分野講師
松香芳三 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部咬合管理学分野教授
(五十音順)

幹事：塚崎弘明 昭和大学歯学部 歯科補綴学教室准教授

エキスパートパネル

魚島勝美 新潟大学大学院医歯学総合研究科 生体歯科補綴学分野教授
岡本和彦 明海大学歯学部歯科補綴学分野准教授
越智守生 北海道医療大学歯学部 口腔機能修復・再建学系
クラウンブリッジ・インプラント補綴学分野教授
木本克彦 神奈川歯科大学顎口腔機能修復科学講座 クラウンブリッジ補綴学分野教授
新谷明喜 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座教授
菅沼岳史 昭和大学歯学部 歯科補綴学教室准教授
武部 純 岩手医科大学歯学部 補綴・インプラント学講座准教授
田中昌博 大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座教授
坪田有史 鶴見大学歯学部クラウンブリッジ補綴学講座助教
中村隆志 大阪大学大学院歯学研究科
顎口腔機能再建学講座クラウンブリッジ補綴学分野准教授
西川啓介 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 咬合管理学分野講師
橋本和佳 愛知学院大学歯学部 冠・義歯学講座 准教授
前川賢治 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科インプラント再生補綴学分野准教授
松浦尚志 福岡歯科大学咬合修復学講座冠橋義歯学分野准教授
山下秀一郎 東京歯科大学 口腔健康臨床科学講座教授

(五十音順)

Ⅲ. クリニカルクエスチョン

論文の検索式を CQ ごとに示す。使用したデータベースは、Medline、医学中央雑誌を対象に 2011 年 8 月 31 日を最終検索日として実施し、さらにハンドサーチも加えて網羅的に行った。

1. CQ-1.フルブリッジの連結は最小限の連結より有効か

咀嚼機能、発音機能、審美性、耐久性に関して、フルブリッジ自体の有効性はある程度確認できるが、最小限の連結と比較したエビデンスが無いため、最小限の連結よりも有効か否かについては評価できない。

検索式

(“Clinical Trial”[ptyp] OR “Meta-Analysis”[ptyp] OR “Randomized Controlled Trial”[ptyp] OR “Practice Guideline”[ptyp] OR “Review”[ptyp] OR “Comparative Study” [ptyp] OR “Controlled Clinical Trial”[ptyp] OR “Multicenter Study”[ptyp]) AND “dental”[All Fields] AND “bridge”[All Fields] AND “fixed”[All Fields] AND “humans”[mh]
(82)

フルブリッジ/AL

(59)

141 編の論文が上記検索式で該当論文として抽出された。抄録内容から臨床のデータを含まないもの、インプラントとの連結を評価したものを除外した。その結果、9 編の論文が本 CQ に該当する論文として採用された。

「フルブリッジの連結は最小限の連結より有効か」

アウトカム	エビデンスの質	評価(有効性・害等)
① 咀嚼機能	L	U
② 発音機能	M	U
③ 審美性	M	U
④快適性(装着感)		
⑤対応性		
⑥耐久性	L	U
⑦負担(肉体的, 時間的)		
⑧害(誤嚥, 疼痛など)		
⑨コスト		
⑩生活の質		
推奨度	全体としての判断 U	

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Long-term outcomes for cross-arch stabilizing bridges in periodontal maintenance patients—a retrospective study.
【著者名】	Fardal O, Linden GJ.
【雑誌名, 巻 : 頁】	J Clin Periodontol. 2010 Mar;37(3):299–304
【Evidence Level】	B
【目的】	歯周治療後にクロスアーチブリッジを装着することの意義を長期経過から検証する.
【研究デザイン】	後ろ向きコホート研究
【研究施設】	Private practice, Egersund, Norway Dentistry and Biomedical Sciences, Queen’s University, Belfast, UK
【対象患者】	クロスアーチブリッジ装着後 7～22 年(平均 10.2 年)を経過した 80 人の患者
【介入】	歯周治療終了後にクロスアーチブリッジを依頼し, 補綴治療終了後, 全体の 95%がメンテナンスに応じていた.
【統計手法】	Student t-test, Mann-Whitney U-test, カイ二乗テスト
【評価項目】	喪失歯数

【結 果】	94本の固定性ブリッジの中で歯が支台となっているものは77個であり、17個は歯とインプラントが支台歯となっていた。ブリッジは平均 10.3 ± 2.3 ユニットであった。73人(91%)が少なくとも1本の歯を喪失していた。10年間での喪失歯数は平均 3.8 ± 3.4 本であり、対照群の 0.6 ± 1.2 本と比較して有意に多かった。
【結 論】	対照群と比較して有意差があるものの、喪失歯数は少なく、歯周治療後のクロスアーチブリッジは有効である。

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	The survival rate of bridges. A study of 1674 bridges in 40 Dutch general practices.
【著者名】	Leempoel PJ, Käyser AF, Van Rossum GM, De Haan AF.
【雑誌名, 巻 : 頁】	J Oral Rehabil. 1995 May;22(5):327-330.
【Evidence Level】	C
【目的】	ブリッジの設計において、生存率に影響する要素をケースレポートから分析する。
【研究デザイン】	ケース・シリーズ
【研究施設】	Department of Oral Function and Prosthetic Dentistry and Department of Medical Statistics, University of Nijmegen, Netherlands
【対象患者】	1080名(オランダ一般開業医の40カ所の症例)
【介 入】	
【統計手法】	Kaplan-Meier-method, log-rank test

【評価項目】	1. アンテの法則に依存するか否か 2. 支台歯の生活, 失活 3. ブリッジのユニット数で生存率を比較
【結果】	1. アンテの法則に依らないブリッジは有意に生存率低下 2. 失活歯でわずかに生存率が低下 3. ブリッジのユニット数で生存率に大差がない
【結論】	10年経過後の生存率は91.9%であった. アンテの法則に合わない支台歯の選択を行うとブリッジ生存率に影響する. また, 支台歯が失活歯の場合, ブリッジの生存率は低下傾向にある.

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Occlusal forces and chewing ability in dentitions with cross-arch bridges.
【著者名】	Laurell L.
【雑誌名, 巻 : 頁】	Swed Dent J Suppl. 1985;26:160p..
【Evidence Level】	C
【目的】	クロスアーチブリッジを用いて補綴を行った患者の咬合力と咀嚼能力を解析する.
【研究デザイン】	症例対照研究
【研究施設】	Institute for Postgraduate Dental Education, Jönköping, Sweden
【対象患者】	咬合力 1. 両側性に大臼歯部の後方支台歯を有するクロスアーチブリッジを装着:12名 2. 片側性に大臼歯/小臼歯の後方支台歯が欠如し, カンチレバーのクロスアーチブリッジを装着:12名 咀嚼能力 1. 健全歯列:14名 2. 両側性に大臼歯部の後方支台歯を有するクロスアーチブリッジ

	を装着:13名 3. 片側性に大臼歯／小臼歯の後方支台歯が欠如し, カンチレバーのクロスアーチブリッジを装着:13名
【介 入】	クロスアーチブリッジを装着
【統計手法】	
【評価項目】	1. 咬合力の測定 2. 歯周組織の評価(エックス線写真) 3. 咀嚼能力の測定
【結 果】	クロスアーチブリッジで補綴された歯列では, 支台歯を支持する歯周組織の量が少なくなると咬合力も減少する傾向にあり, カンチレバーのクロスアーチブリッジではこの傾向が顕著であった. 一方, クロスアーチブリッジの患者の咀嚼能力は, 健全歯列の場合とほぼ同等であった.
【結 論】	歯周組織の支持に対する許容能力を超えることなく, その一部を使って通常は機能していることが判明した.

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Chewing ability in patients restored with cross-arch fixed partial dentures.
【著者名】	Laurell L, Lundgren D.
【雑誌名, 巻 : 頁】	J Prosthet Dent. 1985 Nov;54(5):720-5.
【Evidence Level】	C
【目的】	1)天然健全歯列を有しクロスアーチによる固定性義歯によって補綴処置および歯周処置された被験者と総義歯の被験者との咀嚼能力の比較する. 2)固定性義歯で修復された支台歯を有する被験者の咀嚼能力が支台歯を支持する歯周組織への分布と量の相関性しているかどうかを解明する.

【研究デザイン】	症例対照研究
【研究施設】	Institute for Postgraduate Dental Education, Jönköping, Sweden
【対象患者】	下記1～4それぞれ 14名, 13名, 13名, 14名 1. 健全歯列 2. 両側性に大臼歯部の後方支台歯を有するクロスアーチブリッジを装着 3. 片側性に大臼歯／小臼歯の後方支台歯が欠如し、カンチレバーのクロスアーチブリッジを装着 4. 全部床義歯を装着
【介入】	クロスアーチブリッジ, あるいは全部床義歯を装着
【統計手法】	Kruskal-Wallis one-way ANOVA, nonparametric multiple comparison testing
【評価項目】	1. 咀嚼回数 2. 咀嚼時間(咀嚼から嚥下まで) 3. 咀嚼能率(アーモンドを用いた篩分法)
【結果】	1. 粉碎時間に関して、クロスアーチブリッジの被験者は健全歯列を有する被験者の咀嚼能力に劣っていることがみられたが、全部床義歯装着よりは良好であった。 2. 嚥下前の粉碎状態に関して、クロスアーチブリッジの被験者は健全歯列の被験者とほぼ同程度であり、全部床義歯装着の被験者より良好であった。
【結論】	クロスアーチブリッジの被験者の咀嚼能力は健全歯列の被験者とほぼ同程度であるが、歯根膜面積が多いほど咀嚼能力は良好である。

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Functional analysis of fixed bridges on abutment teeth with reduced periodontal support.
【著者名】	Lundgren D, Nyman S, Hejil L, Carlsson GE.

【雑誌名, 巻 : 頁】	J Oral Rehabil. 1975 Apr;2(2):105-16.
【Evidence Level】	C
【目的】	歯周組織に破壊が認められる支台歯に対してブリッジで補綴処置を行った場合の顎口腔系の機能評価する事を目的とする.
【研究デザイン】	症例報告
【研究施設】	University of Göteborg, Göteborg, Sweden
【対象患者】	18名
【介入】	固定性ブリッジ装着
【統計手法】	t 検定
【評価項目】	1. 顎口腔系の咀嚼能力と機能を患者自身の評価 2. 開口量, 顎関節と咀嚼筋の触診 3. 咬合力評価
【結果】	1. 5名日中クレンチングが認められる. 他は機能・審美に問題なし 2. 開口量平均 46mm. 7名咀嚼筋の触診(+)内2名 TMJ(+). 3. 軽いタッピング平均 2.1 kg. 咀嚼時平均 4.8 kg.
【結論】	重度の歯周炎による歯槽骨の吸収を伴う場合は別にして, ロングスパンブリッジは顎口腔系の機能回復を十分に行うことが可能である.

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Prospective 3-year study of cross-arch fixed partial dentures in patients with advanced periodontal disease.
【著者名】	Yi SW, Carlsson GE, Ericsson I.

【雑誌名, 巻 : 頁】	J Prosthet Dent. 2001 Nov;86(5):489-94
【Evidence Level】	B
【目的】	進行した歯周炎を治療した患者におけるクロスアーチブリッジの 3 年予後評価
【研究デザイン】	前向きコホート研究
【研究施設】	Seoul, Korea の Clinic
【対象患者】	39 名 (進行した歯周炎の治療後)
【介 入】	クロスアーチブリッジを装着
【統計手法】	一元配置分散分析
【評価項目】	1. プラークの付着 2. 歯肉の出血 3. ポケットの深さ 4. 歯の動揺 5. 食物咀嚼試験
【結 果】	ブリッジの装着直後と術後 3 年での評価項目の測定では有意な差は認められなかった.
【結 論】	Scandinavian Concept に基づくクロスアーチブリッジは 3 年間, 機能的・審美的に良好な予後を示した

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Long-term follow-up of cross-arch fixed partial dentures in patients with advanced periodontal destruction. Evaluation of the supporting tissues.
--------	---

【著者名】	Yi SW, Ericsson I, Carlsson GE, Wennström JL.
【雑誌名, 巻 : 頁】	Acta Odontol Scand. 1995 Aug;53(4):242-8
【Evidence Level】	B
【目的】	歯周病が進行した症例に施したクロスアーチ固定性ブリッジの長期臨床成績を示すこと.
【研究デザイン】	後向きコホート
【研究施設】	Specialist cilinic in Goteborg Swedwn
【対象患者】	10年以上経過したクロスアーチブリッジ装着患者 34名(43個のブリッジ). 1. 両側性の後方支台歯を有するクロスアーチブリッジ:12個 2. 片側性にカンチレバーのクロスアーチブリッジ:14個 3. 両側性にカンチレバーのクロスアーチブリッジ:17個
【介入】	クロスアーチブリッジの装着
【統計手法】	一元配置分散分析と多重比較検定
【評価項目】	1. 口腔清掃状態 2. 歯周組織検査(ポケットの深さ, 出血の有無,) 3. エックス線所見による Periodontal ligament area
【結果】	平均 15 年以上の長期観察において,70%の固定性ブリッジに変化は認められなかった. しかし, 274 本の支台歯のうち, 21 本(8%)の支台歯は抜歯され, 14%の症例はインプラントによる固定性ブリッジの再装着が施された. 長期観察において支台歯の支持組織量の変化は少なくなかった. また, 固定性ブリッジの種類と初期治療後の支台歯の支持組織量は, その予後に影響を及ぼさなかった.

【結 論】	歯周病が進行した症例に対して、適切な歯周治療とクロスアーチの固定性ブリッジによる治療法は、高い長期臨床成績を示した。
-------	--

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Prosthetic rehabilitation of patients with advanced periodontal disease.
【著者名】	Nyman S, Lindhe J.
【雑誌名, 巻 : 頁】	J Clin Periodontol. 1976 Aug;3(3):135-47
【Evidence Level】	C
【目的】	上顎フルブリッジの補綴装置の5年経過例を提示
【研究デザイン】	症例報告
【研究施設】	Department of Periodontology, Faculty of Odontology, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden
【対象患者】	1名
【介 入】	高度な歯周疾患を有したケースに上顎8歯支台のクロスアーチのフルブリッジ補綴装置を装着
【統計手法】	
【評価項目】	Bone scores (骨スコア)
【結 果】	術前と補綴処置終了後から5年経過で Bone scores の数値を比較すると、数値的に維持、安定している。

【結 論】	結果から、高度な歯周疾患を有したケースにクロスアーチのフルブリッジ補綴装置を装着することにより、良好な経過が得られた。
-------	---

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Considerations on the design of occlusion in prosthetic rehabilitation of patients with advanced periodontal disease.
【著者名】	Nyman S, Lindhe J.
【雑誌名, 巻 : 頁】	J Clin Periodontol. 1977 Feb;4(1):1-15
【Evidence Level】	C
【目的】	高度な動揺度を示し、かつ動揺度の異なる複数の歯周病罹患歯を支台歯とする固定性義歯により補綴した症例の報告
【研究デザイン】	症例報告
【研究施設】	Department of Periodontology, Faculty of Odontology, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden
【対象患者】	1名(上顎無歯顎, 下顎は高度に動揺する歯周病罹患歯を複数有する患者)
【介 入】	抜歯, 歯周外科手術を含む歯周病治療, 固定性義歯装着
【統計手法】	
【評価項目】	1. 歯周ポケットの深さ 2. 動揺度 3. エックス線写真による歯槽骨のレベル

<p>【結果】</p>	<p>下顎は5本(43, 42, 33, 34, 35)を支台歯とする46～36連結のフルブリッジとし、上顎総義歯と下顎フルブリッジとの咬合は両側性平衡咬合とした。3か月に1回のリコールを継続した結果、5年後の評価では、プラークインデックス、ジンジバルインデックス共に劇的に改善し、ポケットはすべて3mm以内、歯槽骨の吸収は無く、一部では骨添加が起こるなど良好な結果であった。ブリッジの動揺度は変化しなかった。</p>
<p>【結論】</p>	<p>適切な咬合を与えることによって、高度な動揺を示す少数の支台歯を用いたブリッジにも安定的な予後が期待できる。ただし、一定の限度はあるので、プロビジョナルブリッジによる注意深い経過観察が必要である。</p>

2. ファイバーポストによる支台築造は金属による支台築造より有効か

耐久性の点に於いて、ファイバーポストを用いた支台築造が推奨される。金属による支台築造に比べ、生存率が高いことから、長期経過の臨床成績に影響するといえる。

検索式

(“Clinical Trial”[ptyp] OR “Meta-Analysis”[ptyp] OR “Randomized Controlled Trial”[ptyp] OR “Practice Guideline”[ptyp] OR “Review”[ptyp] OR “Comparative Study” [ptyp] OR “Controlled Clinical Trial”[ptyp] OR “Multicenter Study”[ptyp]) AND “fiber post”[All Fields] AND “post and core”[All Fields] AND “humans”[mh]

(80)

ファイバーポスト/AL and ((メタルコア/TH or メタルコア/AL) or (金属/TH or 金属/AL))

(24)

104 編の論文が、上記検索式で該当論文として抽出された。抄録内容から臨床のデータを含まないもの、およびファイバーポストによる支台築造のみを評価対象とした論文を除外した。その結果、2 編の論文が本 CQ に該当する論文として採用された。この CQ に対するアウトカムとしては耐久性に関するもののみであった。論文数の少なさも加味し、推奨度決定時の参考とするために、「補綴歯科診療ガイドライン 歯の欠損の補綴歯科診療ガイドライン 2008」で採用された論文の中から 1 編を追加した。追加した論文は金属による支台築造との比較を行わずファイバーポストの耐久性を検証した内容となっている。なお、臨床データを含まない論文、単なるレビュー論文は追加対象としなかった。

前述のごとくエビデンステーブルには、各論文の評価内容が把握できる記載方法を採用した。

なお、ハンドサーチ段階で学会研究発表抄録から該当研究が複数施設で現在進行中であることが把握できた。今後の改訂時にそのような研究成果のエビデンスが加味されることを期待したい。

アウトカム	エビデンスの質	評価(有効性・害等)
① 咀嚼機能		
② 発音機能		
③ 審美性		
④ 快適性(装着感)		
⑤ 対応性		
⑥ 耐久性	H: 1編, M: 2編	PP~P
⑦ 負担(肉体的, 時間的)		
⑧ 害(誤嚥, 疼痛など)		
⑨ コスト		
⑩ 生活の質		
推奨度	全体としての判断	P

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Clinical evaluation of teeth restored with quartzfiber-reinforced epoxy resin posts. エポキシで補強したクォーツファイバーポストで修復した歯の臨床
--------	--

	評価
【著者名】	Malferrari S, Monaco C, Scotti R
【雑誌名, 巻 : 頁】	IntJProsthodont. 2003; 16: 39-44.
【Evidence Level】	B
【目的】	根管治療の終了した歯にクウォーツファイバーポストを使用した修復を行い, 30 ヶ月以上の経過を見る.
【研究デザイン】	前向きコホート研究
【研究施設】	ボローニャ大学, イタリア
【対象患者】	180 本の歯に AEstheti-Plus クウォーツファイバーポストで修復した患者 132 名.
【介入】	ポストは All-Bond2 あるいは C&B レジンセメントで合着, コアは Core-Flo あるいは Bis-Core を使用し, オールセラミッククラウンあるいはメタルボンドクラウンを装着した. 患者は 6, 12, 24, 30 ヶ月後に来院した.
【統計手法】	Kaplan-Meier 法により調査した.
【評価項目】	30 カ月間の生存率.
【結果】	マージンを含むコンポジットコアの凝集破壊が 2 週間で 1 症例見られた. また, 2 か月で接着破壊が 2 症例見られた. これは全て根管におけるセメントと象牙質間で見られた. 全てがテンポラリークラウン除去時であった. 失敗率は 30 か月で 1.7%であったが, 全て再修復が可能であった. Kaplan-Meier 法による生存率は 98.3%であった.
【結論】	30 か月の経過観察では, 根管治療を行った歯に対し, クウォーツファイバーポストは良い臨床成績であった. クラウンの脱離, ポスト, コアの破折, 歯根破折は認められなかった.

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin posts and cast post and core.
--------	---

	ファイバー強化型エポキシレジンポストと鋳造による支台築造の臨床評価.
【著者名】	Ferrari M, Vichi A, Garcia-Godoy F.
【雑誌名, 巻 : 頁】	Am J Dent.2000; 13: (SpecNo):15B-18B.
【Evidence Level】	B
【目的】	この後ろ向き研究は、鋳造ポスト&コアとコンポジットレジンシステムの4年間の臨床結果を評価した.
【研究デザイン】	後ろ向きコホート研究
【研究施設】	シエナ大学, イタリア
【対象患者】	支台築造修復を行った患者 200 名
【介 入】	患者は2グループに分けた. Group 1 :コンポジットレジンポストシステムの取り扱い説明書に従い合着した. Group 2 :鋳造ポスト&コアは従来通り合着した. リコール期間は6ヶ月, 1年, 2年, 4年とした.
【統計手法】	Mantel-Hauszel 比較を用いて調査した.
【評価項目】	4年間の生存率
【結 果】	Group 1 .. 95%は临床上成功とみなす・2%は取り扱い説明書に従っていないため除外する. 3%は根管治療の問題であった. Group2 .. 84%は临床上成功とみなす. 2%は従来通りの方法に従っていないため除外する. 9%は歯根破折. 2%はクラウンの障害.3%は根管治療の問題であった. 両グループ間に統計学的有意差が認められた.
【結 論】	4年の臨床検査によると,コンポジットレジンシステムは従来の支台築造方法よりも優れた結果であった.

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Randomized controlled clinical pilot trial of titanium vs. glass fiber prefabricated posts: preliminary results after up to 3 years.
【著者名】	Naumann M, Sterzenbac G, Alexandra F, Dietrich T.
【雑誌名, 巻 : 頁】	Int J Prosthodont. 2007 Sep-Oct;20(5):499-503.
【Evidence Level】	A
【目的】	チタンとファイバーポスの比較
【研究デザイン】	RCT
【研究施設】	Department of Prosthodontics and Geriatric Dentistry, Charité Universitätsmedizin Berlin, Germany.
【対象患者】	98 名 (Fiber-reinforced composite 46 名 VS Titanium 45 名)
【介 入】	歯内療法後の失活歯に対するコア用コンポジットレジンを併用したチタン性ポストとガラスファイバー性ポストに関する2年経過の比較.
【統計手法】	行われていない(脱落がないので比較不要?)
【評価項目】	補綴装置の経過, 二次カリエスの有無, 歯根破折など
【結 果】	2 年間の結果に両者とも脱落は無かった.
【結 論】	コア用コンポジットレジンを併用したチタン性ポストとガラスファイバー性ポストは, 2 年経過において高い成功率であった. 歯内療法後の短期間に, ポスの材質に関わりなく, セルフアドヒーシブレジンセメントとコア用コンポジットレジンをを用いることが適切である.

3. オールセラミッククラウンは陶材焼付金属冠より有効か

中期的な経過観察からは、ジルコニアセラミックスブリッジの生存率は良好であり、メタルセラミックスブリッジと代替可能という点で有効であるといえる。一方で、ジルコニアセラミックスブリッジはメタルセラミックスブリッジよりも臨床的合併症の発生率が高いという点も考慮に入れて選択する必要がある。今後さらに長期的な観察研究が必要である。

検索式

(“Clinical Trial”[ptyp] OR “Meta-Analysis”[ptyp] OR “Randomized Controlled Trial”[ptyp] OR “Practice Guideline”[ptyp] OR “Review”[ptyp] OR “Comparative Study” [ptyp] OR “Controlled Clinical Trial”[ptyp] OR “Multicenter Study”[ptyp]) AND (“Crown”[All Fields] OR “Denture, Partial, Fixed”[mh]) AND (“Ceramics”[mh] OR Ceram*[All Fields] OR Zircon*[All Fields] OR “lithia”[All Fields] OR “Procera”[All Fields]) NOT (“implant”[All Fields] OR “polymer”[All Fields] OR “vitro”[All Fields]) AND (“Kaplan”[All Fields] OR “survival”[All Fields] OR “success”[All Fields]) AND “humans”[mh]

(76)

オールセラミッククラウン/AL and(陶材焼付冠/AL or (ポーセレン/TH or 陶材/AL) or (クラウン/TH and 鑄造冠/AL))

(26)

102 論文が上記検索式で該当論文として抽出された。抄録内容から臨床のデータを含まないものを除外し、さらにオールセラミッククラウンと陶材焼付冠の比較を行ったものを採用した。その結果、本 CQ に該当する論文は1編のみであった。そこで推奨度決定の参考とするために、「補綴歯科診療ガイドライン 歯の欠損の補綴歯科診療ガイドライン 2008」で採用された5編を追加した。なお、追加した5編は比較を行わずオールセラミッククラウンの耐久性を検証した内容となっている。

アウトカム	エビデンスの質	評価(有効性・害等)
-------	---------	------------

① 嚙機能		
② 音機能		
③ 美性	L	P
④ 適性(装着感)		
⑤ 応性		
⑥ 久性	L	P
⑦負担(肉体的, 時間的)		
⑦ (誤嚥, 疼痛など)		
⑧ スト		
⑨ 活の質		
推奨度	全体としての判断 P	

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Randomized controlled clinical trial of zirconia-ceramic and metal-ceramic posterior fixed dental prostheses: A 3-year follow-up
--------	--

	ジルコニアセラミックスとメタルセラミックスの臼歯部固定性補綴装置の無作為化臨床試験:3年のフォローアップ
【著者名】	Irena Dailer, Jacqueline Gottner, Sarah Kanel, Christoph Hans Franz Hammerle
【雑誌名, 巻 : 頁】	The International Journal of Prosthodontics, 2009, 22, 553-560.
【Evidence Level】	B
【目的】	ジルコニアフレームの臼歯ブリッジは,メタルフレームの装置と同様の生存率ならびに技術的,生物学的な成果を示すか?
【研究デザイン】	RCT
【研究施設】	記述なし
【対象患者】	健康で,ブラキシズムの明確な兆候がなく歯周状態も良好な,上顎もしくは下顎の臼歯部に,1つ以上のブリッジが必要な患者59名(女性27名,男性32名).
【介入】	ジルコニアセラミックスブリッジあるいはメタルセラミックスブリッジを臼歯部にランダム表を用いて,ランダムに装着.
【統計手法】	<ul style="list-style-type: none"> ・ジルコニアセラミックスおよびメタルセラミックスの3年生生存率:Kaplan-Meier法およびLog-rank検定 ・2種のブリッジの技術的性能評価(USPHS):ピアソンのカイ二乗検定 ・前装セラミックスのチッピングと咬耗の関連:フィッシャーの直接確率検定 ・2つのブリッジの,当該歯と対照歯間のPPD, PAL, PCRおよびBOPの比較:Mann-WhitneyU検定およびt検定 有意水準は$P<0.05$に設定した.
【評価項目】	<ul style="list-style-type: none"> ・ベースライン(装着直後の値) ・経過観察時期 6ヵ月後,1,2および3年後 ・技術的性能評価 米国衛生局(USPHS)の基準,補綴装置内の最も悪い評価値とした. ・生物学的評価 プロービング値(PPD) アタッチメントレベル(PAL)

	<p>プラークコントロールレコード(PCR) プロービング時の出血(BOP) 歯髄の生死 支台歯の X 線写真および口腔内写真</p>
<p>【結果】</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 補綴装置 (67 個) の観察期間 平均 40.3±2.8 ヲ月 • ジルコニアセラミックスの内訳 <ul style="list-style-type: none"> 上顎：3 ヲユニット 11 個, 4 ヲユニット 4 個, 5 ヲユニット 1 個 下顎：3 ヲユニット 18 個, 4 ヲユニット 2 個 • メタルセラミックスの内訳 <ul style="list-style-type: none"> 上顎：3 ヲユニット 13 個, 4 ヲユニット 1 個 下顎：3 ヲユニット 16 個, 5 ヲユニット 1 個 • 生存率 ジルコニアセラミックス, メタルセラミックス：100% • 脱落 <ul style="list-style-type: none"> 患者 6 名の 3 ヲユニットジルコニアセラミックス 2 個およびメタルセラミックス 7 個 (2 個：死亡, 2 個：ベースラインより悪化, 5 個：試験から脱落) • 脱落分を考慮した生存率 (脱落は全て失敗とみなす) <ul style="list-style-type: none"> ジルコニアセラミックス：94.7%, メタルセラミックス：81.6% • Kaplan-Meier 法による生存期間 <ul style="list-style-type: none"> 2 つのブリッジとも同程度 ジルコニアセラミックス平均 36.9 ヲ月, 95%信頼区間は 32.0-41.8 ヲ月 メタルセラミックス平均 40.6 ヲ月, 95%信頼区間は 38.3-43 ヲ月 • USPHS 基準による技術的な評価： 統計学的有意差なし • 前装セラミックスのチッピングおよび破折と咬合面の粗さの関連： 統計学的な関連なし • PPD, PAL, PCR および BOP 違いなし • 支台歯の失活 <ul style="list-style-type: none"> メタルセラミックス：0.5 ヲ月後に 1 名 ジルコニアセラミックス：16.9 ヲ月後に 1 名 • X 線でのアウトカム 違いなし

【結 論】	本研究期間内において、無作為臨床試験で、ジルコニアセラミックスブリッジの生存率は良好であり、メタルセラミックスブリッジと代替可能で有効であると示した。しかし、ジルコニアセラミックスブリッジはメタルセラミックスブリッジと比較して臨床的合併症の発生率が高かった。これらの中期的な結果に関する妥当性を検証するために、さらに長い観察研究が必要である。
--------------	---

コメント： 本研究は、ランダムに患者およびブリッジが割り振られた試験であるが、評価の際、患者、医師および評価者のブラインドがなされていない。これは、エビデンスレベルⅡの第二の基準に反するため、エビデンスレベルを B（コホート研究）とした。

【構造化アブストラクト】	
【タイトル】	Five-year follow up with Procera all-ceramic crowns
【著者名】	Fradeani M, D' Amelio M, Redemagni M, Corrado M
【雑誌名, 巻 : 頁】	Quintessence Int, 2005; 36: 105-113
【Evidence Level】	B
【目的】	プロセラオールセラミッククラウンの 5 年以上の臨床成績
【研究デザイン】	前向きコホート研究
【研究施設】	3 か所の個人病院
【対象患者】	106 名の患者(男性 47 名, 女性 59 名; 平均年齢 40.4 歳)に装着した 205 個のクラウンを対象
【介 入】	<ul style="list-style-type: none"> ・205 個のプロセラオールセラミッククラウンは上顎 123 個, 下顎 82 個; 前歯部 50 個, 臼歯部 155 個を装着. ・151 個はパナビア 21 で, 40 個は Fuji Plus で, 14 個は Rely X Luting で合着した.
【統計手法】	Kaplan-Meier 法による生存率
【評価項目】	・審美的ないし機能的に問題が生じた時点で失敗とみなした.

【結果】	<ul style="list-style-type: none"> ・プロセラオールセラミッククラウンの5年生存率は前歯部100%, 臼歯部95.1%, 全体で96.7%であった. ・臼歯部での失敗はコーピングを含めた破折, ポーセレンの剥離であり, PFMと類似した様相を呈した.
【結論】	プロセラオールセラミッククラウンの5年生存率は96.7%と高く, 特に前歯, 小臼歯では失敗例がなかった. 以上から, 優れたシステムであると言える.

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Five-year clinical prospective evaluation of zirconia-based Denzir 3-unit FPDs
【著者名】	Molin MK, Karlsson SL
【雑誌名, 巻 : 頁】	Int J Prosthodont 2008; 21: 223-227.
【Evidence Level】	B
【目的】	イットリア安定化ジルコニア (Denzir) 3 ユニットブリッジの臨床評価
【研究デザイン】	前向きコホート研究
【研究施設】	Göteborg University, Sweden
【対象患者】	18名の患者に装着した19個の3ユニットブリッジ
【介入】	1名の技工士が全ての技工を担当した.
【統計手法】	
【評価項目】	装着後1週間を基準とし, 1,3,5年後にCDAの基準で評価した.
【結果】	全てのブリッジが5年間生存した. 1例のみ脱離したが, 再装着により問題なく経過した.

【結 論】	臼歯部に於いても, このジルコニアでの3ユニットブリッジは補綴の選択肢として有用である.
--------------	--

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	A long-term retrospective and clinical follow-up study of In-Ceram Alumina FPDs
【著者名】	Olsson KG, Furst B, Andersson B, Carlsson GE
【雑誌名, 巻 : 頁】	Int J Prosthodont 2003; 16: 150-156.
【Evidence Level】	B
【目的】	In-Ceram Alumina ブリッジの長期間におよぶ臨床評価を行う.
【研究デザイン】	後向きコホート研究
【研究施設】	スウェーデン Surte の開業医
【対象患者】	37 名の患者に装着した 42 個のブリッジ
【介 入】	一名の歯科医師(著者の一人)が全てのブリッジを装着した.
【統計手法】	リコール調査により累積生存率をライフテーブル分析により評価
【評価項目】	累積生存率
【結 果】	<ul style="list-style-type: none"> ・追跡期間は 2-110 か月 ・全てのブリッジが機能していた. ・観察期間中に 5 個が破折し, 12%が失敗であった. ・5年累積生存率は 93% ・10 年累積生存率は 83% ・抽出した 18 名の患者の評価は Excellent または Acceptable であった.

【結 論】	In-Ceram Alumina ブリッジは前歯, 臼歯とも同様の結果が得られ, 全てケースで動揺が少なく, 補綴装置の選択肢として有用である.
--------------	--

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Five-year clinical results of zirconia frameworks for posterior fixed partial dentures
【著者名】	Sailer I, Fecher A, Filser F, Gauckler LJ, Luthy H, Hammerle CH
【雑誌名, 巻 : 頁】	J Prosthet Dent. 2007; 20: 383-388.
【Evidence Level】	B
【目的】	3-5 歯の臼歯部ブリッジのジルコニアフレームワークの 5 年後の成功率を評価する.
【研究デザイン】	前向きコホート研究
【研究施設】	チューリッヒ大学歯学部, スイス
【対象患者】	3-5 歯の臼歯部ブリッジ処置を必要とする 45 名の患者に装着された 57 個のブリッジ.
【介 入】	レジンセメント (Variolink, Panavia TC) で合着.
【統計手法】	Kaplan-Meier 法および McNemer test
【評価項目】	支台歯と対側同名歯にポケット深さ, アタッチメントレベル, プラークインデックス, プロービング時出血, 生活失活, デンタル X 線写真
【結 果】	<ul style="list-style-type: none"> ・27 名 33 ブリッジで 53.4±13 か月の経過観察がなされた. ・11 名 17 ブリッジは観察途中で追跡不能となった. ・3 年後の経過観察で 7 名 7ブリッジが除去され, 5年後の経過観察で 12 名 12 ブリッジが除去された. ・38 か月で 5 ユニットブリッジが 1 例破折した.

	<ul style="list-style-type: none"> ・ジルコニアフレームワーク自体の成功率は 97.8%であったが、実際の成功率は 73.5%であった。二次う蝕が 21.7%, セラミック破折が 15.2%に認められた。 ・歯周組織所見に被験歯と対照歯で有意差はなかった。
【結 論】	改良の余地はあるものの, 3-5 歯の臼歯部ブリッジに対し, ジルコニアは十分な強度を持つと言える。

【構造化アブストラクト】

【タイトル】	Six-year clinical performance of all-ceramic crowns with alumina core
【著者名】	Walter MH, Wolf BH, Wolf AE, Boening KW
【雑誌名, 巻 : 頁】	Int J Prosthodont 2006; 19: 162-163.
【Evidence Level】	B
【目的】	Procera Aluminum Allceramic crown の6年間の臨床結果
【研究デザイン】	前向きコホート研究
【研究施設】	Department of Prosthodontic Dentistry, School of Dentistry, Dresden University of Technology, Dresden, Germany
【対象患者】	1997,1998 年に 70 名の患者に装着した 107 個のクラウン(平均年齢 38.8 歳)
【介 入】	Dresden Dental School の訓練された3名の歯科医師が担当
【統計手法】	・ Kaplan-Meier 法による生存
【評価項目】	<ul style="list-style-type: none"> ・装着部位は前歯部と臼歯部 ・ガラスイオノマー(Ketac-Cem, Espe)で合着 ・2w 1,1.5,3,6yの経過観察
【結 果】	<ul style="list-style-type: none"> ・4 名 5 個のクラウンが追跡調査不可能 ・前歯部 2 個, 臼歯部 4 個が破折により除去 ・生存率は $94.3 \pm 2.3\%$(前歯 $96.7 \pm 2.3\%$, 臼歯 $91.3 \pm 4.3\%$;

	<p>p=0.3178)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・装着3か月後に2本, 6年後に2本微少な欠陥が発見されたが, いずれも修理された.
【結 論】	<ul style="list-style-type: none"> ・明らかな欠陥の集中する時期は装着から約1.5年後であった. ・前歯, 臼歯間での有意差はなく, Procera Aluminum Allceramic crown の予後に問題はなかった.

CQ-1: 咀嚼機能

エビデンステーブル 2-1 (①咀嚼機能)

no.	論文名	方法(RCT,Cohort,観察,症例報告)	報告機関	被験者数	性別	年齢	観察期間	どんな介入か	どんなアウトカムか	バイアス(問題点)の可能性						論文の質 (高, 中, 低)	
										割り付け方法	割り付けの隠蔽	ブラインド	データの完全性(被験者の脱落等)	アウトカムの直接性	データの精確性(有意確率が高い)		その他のバイアス(報告, 利益相反)
1	Occlusal forces and chewing ability in dentitions with cross-arch bridges	症例対照研究	Institute for Postgraduate Dental Education, Jönköping, Sweden	1. 健全歯列:14名 2. クロスアーチブリッジ:13名 3. カンチレバークロスアーチブリッジ:13名	男女	1. 健全歯列:44-62 (mean 53) 2. クロスアーチブリッジ:47-62 (mean 51) 3. カンチレバークロスアーチブリッジ:41-67 (mean 56)	NA	1. 健全歯列 2. 両側性に大臼歯部の後方支台歯を有するクロスアーチブリッジを装着 3. 片側性に大臼歯/小臼歯の後方支台歯が欠如し、カンチレバークロスアーチブリッジを装着	いずれのクロスアーチブリッジの患者の咀嚼能力も、健全歯列の場合とほぼ同等であった。	NA	NA	NA	Y	Y	Y	Y	低
2	Chewing ability in patients restored with cross-arch fixed partial dentures	症例対照研究	Institute for Postgraduate Dental Education, Jönköping, Sweden	1. 健全歯列:14名 2. クロスアーチブリッジ:13名 3. カンチレバークロスアーチブリッジ:13名 4. 全部床義歯:14名	男女	1. 健全歯列:53±5 2. クロスアーチブリッジ:51±6 3. カンチレバークロスアーチブリッジ:56±8 4. 全部床義歯:54±9	NA	1. 健全歯列 2. 両側性に大臼歯部の後方支台歯を有するクロスアーチブリッジを装着 3. 片側性に大臼歯/小臼歯の後方支台歯が欠如し、カンチレバークロスアーチブリッジを装着 4. 全部床義歯を装着	1. 粉砕時間に関して、クロスアーチブリッジの被験者は健全歯列を有する被験者の咀嚼能力に劣っていることがみられたが、全部床義歯装着よりは良好であった。 2. 嚙下前の粉砕状態に関して、クロスアーチブリッジの被験者は健全歯列の被験者とほぼ同程度であり、全部床義歯装着の被験者より良好であった。	NA	NA	NA	Y	Y	Y	Y	低
3	Functional analysis of fixed bridges on abutment teeth with reduced periodontal support	症例報告	University of Göteborg, Göteborg, Sweden	18名	男女	28-71	NA	ロングスパンの固定性ブリッジを装着	質問表から、良好な咀嚼機能を有していることが判明した。	NA	NA	NA	Y	Y	M	Y	非常低
4	Prospective 3-year study of cross-arch fixed partial dentures in patients with advanced periodontal disease	前向きコホート研究	Seoul, KoreaのClinic	39名 50名のブリッジ	NA	34-74 (mean 49)	3年	クロスアーチブリッジを装着	質問表から、一部の食品を除いて良好な咀嚼機能を有していることが判明した。	NA	NA	NA	Y	Y	Y	Y	中
5																	
まとめ(プロフィール)		研究論文数								研究の欠点(研究報告の深刻な問題)			直接性(設問(PICO)に直接論文の報告が関連している)	精確性(信頼区間が広い、差が少ない)	その他のバイアス、問題点	報告の一致度	エビデンスの質(H,M,L,VL)
		4								限られた研究機関からの報告である。コントロールデータがない。			Y	Y	Y	Y	L

CQ-1: 発音機能

エビデンステーブル 2-1 (②発音機能)																	
no.	論文名	方法 (RCT, Cohort, 観察, 症例報告)	報告機関	被験数	性別	年齢	観察期間	どんな介入か	どんなアウトカムか	割り付け方法	割り付けの隠蔽	ブラインド	バイアス(問題点)の可能性				論文の質 (高, 中, 低)
													データの完全性(被験者の脱落等)	アウトカムの直接性	データの精確性(有意確率が高い)	その他のバイアス(報告, 利益相反)	
1	Functional analysis of fixed bridges on abutment teeth with reduced periodontal support	症例報告	University of Göteborg, Göteborg, Sweden	18名	男女	28-71	NA	ロングスパンの固定性ブリッジを装着	質問表から、良好な発音機能を有していることが判明した。	NA	NA	NA	Y	Y	M	Y	非常に低
2																	
3																	
4																	
5																	
まとめ(プロフィール)		研究論文数								研究の欠点(研究報告の深刻な問題)			直接性(設問(PICO)に直接論文の報告が関連している)	精確性(信頼区間が広い、差が少ない)	その他のバイアス、問題点	報告の一致度	エビデンスの質 (H, M, L, VL)
		1								コントロールデータがない。			Y	M	Y	Y	VL

CQ-1: 審美性

エビデンステーブル 2-1 (③審美性)																		
no.	論文名	論文の概要								バイアス(問題点)の可能性							論文の質 (高, 中, 低)	
		方法(RCT, Cohort, 観察, 症例報告)	報告機関	被験数	性別	年齢	観察期間	どんな介入か	どんなアウトカムか	割り付け方法	割り付けの隠蔽	ブラインド	データの完全性(被験者の脱落等)	アウトカムの直接性	データの精確性(有意確率が高い)	その他のバイアス(報告, 利益相反)		
1	Functional analysis of fixed bridges on abutment teeth with reduced periodontal support	症例報告	University of Göteborg, Göteborg, Sweden	18名	男女	28-71	NA	ロングスパンの固定性ブリッジを装着	質問表から、良好な審美性を有していることが判明した。	NA	NA	NA	Y	Y	M	Y	非常に低	
2																		
3																		
4																		
5																		
まとめ(プロフィール)		研究論文数								研究の欠点(研究報告の深刻な問題)			直接性(疑問(PICO)に直接論文の報告が関連している)		精確性(信頼区間が広い, 差が少ない)	その他のバイアス, 問題点	報告の一致度	エビデンスの質 (H, M, L, VL)
		1								コントロールデータがない。			Y		M	Y	Y	VL

CQ-1: 耐久性

エビデンステーブル 2-1 (⑥耐久性)

no.	論文名	方法(RCT,Cohort,観察,症例報告)	報告機関	被験者数	論文の概要					バイアス(問題点)の可能性							論文の質 (高, 中, 低)
					性別	年齢	観察期間	どんな介入か	どんなアウトカムか	割り付け方法	割り付けの隠蔽	ブラインド	データの完全性(被験者の脱落等)	アウトカムの直接性	データの精確性(有意確率が高い)	その他のバイアス(報告,利益相反等)	
1	Long-term outcomes for cross-arch stabilizing bridges in periodontal maintenance patients—a retrospective study	後ろ向きコホート研究	Private practice, Egersund, Norway Dentistry and Biomedical Sciences, Queen's University, Belfast, UK	80名 94個のブリッジ	男女	29-69 (50.1±8.6)	7-22年 (mean 10.2年)	クロスアーチブリッジを装着	4名でブリッジの脱落。1名でブリッジの破折が認められた。10年間で喪失歯数は平均3.8±3.4本であり、対照群の0.6±1.2本と比較して有意に喪失率が高かった。	NA	NA	NA	Y	Y	Y	Y	中
2	The survival rate of bridges. A study of 1674 bridges in 40 Dutch general practices	ケース・シリーズ	Department of Oral Function and Prosthetic Dentistry and Department of Medical Statistics, University of Nijmegen, Netherlands	1080名 1674個のブリッジ	男女	31-50	12年	ブリッジを装着	1. アンテの法則に依らないブリッジは有意に生存率低下 2. 失活歯でわずかに生存率が低下 3. ブリッジのユニット数で生存率に大差がない	NA	NA	NA	Y (136名脱落)	Y	Y	Y	低
3	Long-term follow-up of cross-arch fixed partial dentures in patients with advanced periodontal destruction. Evaluation of the supporting tissues.	後ろ向きコホート研究	Specialist clinic in Goteborg Sweden	34名 43個のブリッジ	NA	50-81	10-25年	クロスアーチブリッジを装着	70%のブリッジに変化は認められなかった。しかし、274本の支台歯の喪失率は、21本(8%)の支台歯が抜歯された。	NA	NA	NA	Y	Y	Y	Y	中
4	Prosthetic rehabilitation of patients with advanced periodontal disease	症例報告	Department of Periodontology, Faculty of Odontology, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden	1名	女	44	5年	クロスアーチブリッジを装着	術前と補綴処置終了後から5年経過でBone scoresの数値を比較すると、数値的に維持、安定していた。	NA	NA	NA	Y	Y	M	Y	非常に低
5	Considerations on the design of occlusion in prosthetic rehabilitation of patients with advanced periodontal disease	症例報告	Department of Periodontology, Faculty of Odontology, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden	1名	女	55	5年	クロスアーチブリッジを装着	歯槽骨の吸収は無く、一部では骨添加が起こるなど良好な結果であった。ブリッジの動揺度は変化しなかった。	NA	NA	NA	Y	Y	M	Y	非常に低
まとめ(プロフィール)		研究論文数								研究の欠点(研究報告の深刻な問題)			直接性(設問(PICO)に直接論文の報告が関連している)	精確性(信頼区間が広い、差が少ない)	その他のバイアス、問題点	報告の一致度	エビデンスの質 (H,M,L, VL)
		5								コントロールデータを有する研究が少ない。			Y	Y	Y	Y	L

CQ-2: 耐久性

エビデンステーブル - (⑥耐久性)																		
no.	論文名	方法 (RCT, Cohort, 観察, 症例報告)	論文の概要					バイアス(問題点)の可能性										
			報告機関	被験者数	性別	年齢	観察研究	どんな介入か	どんなアウトカムか	割り付け方法	割り付けの隠蔽	ブラインド	データの完全性(被験者の脱落等)	アウトカムの直接性	データの精確性(有意確率が高い)	その他のバイアス(報告, 利益相反)	論文の質(高, 中, 低)	
1	Clinical evaluation of teeth restored with quartz fiber-reinforced epoxy resin post.	前向きコホート研究	ボローニャ大学, イタリア	132人, 180歯の根管治療終了歯	不明	18-65歳	6,12,24,30カ月後に来院	ポストはAll-Bond2あるいはC&Bレジンセメントで装着, コアはCore-FloあるいはBis-Coreを使用し, オールセラミッククラウンあるいはメタルボンドクラウンを装着した。	クラウンの脱離, ポスト, コアの破折, 歯根破折	NA	NA	NA	Y	M:メタルコアのデータとの比較がない	M:30ヶ月の経過観察は短い	Y	中	
2	Clinical evaluation of fiber-reinforced epoxy resin posts and cast post and cores.	後ろ向き研究	シエナ大学, イタリア	支台築造修復を行った患者200名	不明	不明	4年	患者は2グループに分けた。 Group 1: コンポジットレジンポストシステム の取り扱い説明書に従い装着した。 Group 2: 積造ポスト&コアは従来通り装着した。 リコール期間は6ヶ月, 1年, 2年, 4年とした。	コアの生存の有無	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	中	
3	Randomized controlled clinical pilot trial of titanium vs. glass fiber prefabricated posts: preliminary results after up to 3 years.	RCT	Charité Universitätsmedizin, ドイツ	98名 (Fiber-reinforced composite 46名 VS Titanium 45名)	男性: 46人 女性: 45人	チタンポスト: 52.3+/14.2 グラスファイバー: 49.2+/14.8	3,6,12,24,36ヶ月後に経過観察	歯内療法後の失活歯に対するコア用コンポジットレジンを用いたチタン性ポストとグラスファイバー性ポストに關する3年経過の比較。	コアの生存の有無	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	高	
4																		
まとめ(プロフィール)	研究論文数	3											研究の欠点(研究報告の深刻な問題)	直接性(設問(PICO)に直接論文の報告が関連している)	精確性(信頼区間が広い, 差が少ない)	その他のバイアス, 問題点	報告の一致度	エビデンスの質 (Y, M, L, VL)
																		Y

CQ-3: 審美性

エビデンステーブル - (③審美性)																		
no.	論文名	方法 (RCT, Cohort, 観察, 症例報告)	報告機関	論文の概要					バイアス(問題点)の可能性								論文の質(高, 中, 低)	
				被験数	性別	年齢	観察研究	どんな介入か	どんなアウトカムか	割り付け方法	割り付けの隠蔽	ブラインド	データの完全性(被験者の脱落等)	アウトカムの直接性	データの精確性(有意確率が高い)	その他のバイアス(報告, 利益相反)		
1	Randomized controlled clinical trial of zirconia-ceramic and metal-ceramic posterior fixed dental prostheses: A 3-year follow-up	RCT	チューリッヒ大学, スイス	59名, ブリッジ76 (ジルコニア38, PFM38)	女性27名, 男性32名	詳細不明	平均40.3か月	ジルコニアフレームのオールセラミックブリッジおよびPFMBブリッジ	生存率, USPHS, テッピンング, 歯周組織	Y	Y	NA	M	Y	Y	Y	中	
2	Five-year follow up with Procera all-ceramic crowns	前向き研究	イタリア開業医	106名 205個	女性59名, 男性47名	平均40.4歳	6-80か月	Procera all-ceramic crowns	生存率, マージン, 形態, 色, 表面性状, ブラーク, 歯肉	M	M	L	Y	Y	Y	Y	中	
3	Five-year clinical prospective evaluation of zirconia-based Denzir 3-unit FPDs	前向き研究	イェテボリ大学, スウェーデン	18名 19個	女性12名, 男性6名	平均58歳	~5年	イットリア安定化ジルコニア (Denzir) 3ユニットブリッジ	生存率, CAD評価システム	M	M	L	Y	Y	Y	Y	低	
まとめ(プロフィール)		研究論文数								研究の欠点(研究報告の深刻な問題)			ランダム化, 盲検化が困難であること	0	0	0	1	エビデンスの質 (Y, M, L, VL)
		3																L

CQ-3: 耐久性

エビデンステーブル - (⑥耐久性)																					
no.	論文名	方法 (RCT, Cohort, 観察, 症例報告)	報告機関	論文の概要			バイアス(問題点)の可能性										論文の質(高, 中, 低)				
				被験数	性別	年齢	観察研究	どんな介入か	どんなアウトカムか	割り付け方法	割り付けの隠蔽	ブラインド	データの完全性(被験者の脱落等)	アウトカムの直接性	データの精確性(有意確率が高い)	その他のバイアス(報告, 利益相反な)					
1	Randomized controlled clinical trial of zirconia-ceramic and metal-ceramic posterior fixed dental prostheses: A 3-year follow-up	RCT	チューリッヒ大学, スイス	59名, プリッジ76(ジルコニア38, PFM38)	女性27名, 男性32名	詳細不明	平均40.3か月	ジルコニアフレームのオールセラミックブリッジおよびPFMブリッジ	生存率, USPHS, チッピング, 歯周組織	Y	Y	NA	M	Y	Y	Y	中				
2	Five-year follow up with Procera all-ceramic crowns	前向き研究	イタリア開業医	106名 205歯	女性59名, 男性47名	平均40.4歳	6-80か月	Procera all-ceramic crowns	生存率, マージン, 形態, 色, 表面性状, プラーク, 歯肉	M	M	L	Y	Y	Y	Y	中				
3	Five-year clinical prospective evaluation of zirconia-based Densir 3-unit FPDs	前向き研究	イエテボリ大学, スウェーデン	18名 19歯	女性12名, 男性6名	平均58歳	~5年	イットリア安定化ジルコニア(Densir)3ユニットブリッジ	生存率, CAD評価システム	M	M	L	Y	Y	Y	Y	低				
4	A long-term retrospective and clinical follow-up study of In-Ceram Alumina FPDs	後ろ向き研究	Surteの開業医, スウェーデン	37名 43歯	女性24名, 男性13名	女性54.3歳 男性54.7歳	2~110か月	In-Ceram Alumina FPDs	生存率	M	M	L	Y	Y	Y	Y	中				
5	Six-year clinical performance of all-ceramic crowns with alumina core	前向き研究	Dresden大学, ドイツ	70名 107歯	女性41名, 男性29名	平均38.8歳	6年	Procera Aluminum Allceramic crowns	生存率	M	M	L	M	Y	Y	Y	中				
まとめ(プロフィール)		研究論文数																			
		5																			
										研究の欠点(研究報告の深刻な問題)		直接性(設問(PICO)に直接論文の報告が関連している)		精確性(信頼区間が広い, 差が少ない)		その他のバイアス, 問題点		報告の一致度		エビデンスの質 (Y, M, L, VU)	
										ランダム化, 盲検化が困難であること		0		0		0		1		M	