

日本義歯ケア学会 ガイドライン

平成 26 年 8 月 1 日版

序文

平成 26 年 8 月 1 日

日本義歯ケア学会特任理事 細井紀雄

日本義歯ケア学会理事長 濱田泰三

超高齢社会における有床義歯装着者の増加に伴い、口腔ケア、義歯のケアは健康長寿を延伸させるうえで重要な課題といえる。そのためには本学会が正しい義歯の取り扱い方について社会、国民に説明責任を果たす必要がある。義歯のケアは義歯の清掃法、義歯洗浄剤の使用法、義歯の管理、義歯安定剤の使用の可否、など多岐に亘る。

日本義歯ケア学会では平成 22 年（2010 年）に義歯のケアに関するガイドラインの策定を目的として、検討項目を抽出した。同年 6 月の理事会で Ver. 2 が作成され、村田比呂司教授を委員長として検討を重ねてきた。義歯ケアガイドラインの作成にあたってはまず、歯科医療関係者や国民がどのような疑問を持っているかを知り、それに対する EBM があるかを検索する必要がある。そこで平成 23 年に臨床的疑問点（クリニカルクエスション、CQ）の抽出を行い、Ver. 3, 4 で義歯の洗浄、義歯安定剤、義歯の保管、口腔乾燥症、その他の 5 項目について文献検索と検討項目をまとめた。平成 25 年に絞り込んだ CQ について各委員が構造化アブストラクトを作成し、推奨度を設定した（Ver. 4, 5）。科学的根拠となるランダム化比較試験やコホート研究などの臨床研究論文が少ないことから質の高いエビデンスを担保できない場合が生じたため、本年 1 月の理事会でデルファイ法によりコンセンサスを得ることを決定した。その結果を参考に、5 月の理事会で検討を重ねた後、グレードが高く推奨度が高いこと、医療関係者や国民に関心が高いこと、類似項目について他学会のガイドラインと齟齬がないことなどを考慮して絞り込みを行った。そして、本年 7 月の理事会で下記 4 項目を学会ホームページに公表することが承認された。

Q 義歯装着者においてデンチャープラークコントロールは有効であるか？

Q 義歯をきれいにするとき、義歯洗浄剤は必要か？

Q 義歯用ブラシと義歯洗浄剤の併用は義歯洗浄剤のみの使用よりも清掃効果が高いか？

Q 軟質リライン材は咀嚼機能向上の観点より有効か？

今後は新たなエビデンスが蓄積された時点で本ガイドラインの改定・追加を随時行っていく予定である。

本ガイドラインが義歯のケアに携わる医療従事者に広く活用されることを願う次第である。

役員の皆様には4年余に亘りガイドライン策定にご尽力頂き心より感謝申し上げます。

1 ガイドラインの作成方法

義歯ケア（義歯の洗浄、義歯安定剤、義歯の保管、口腔乾燥症、その他）に関するクリニカルクエスチョンを、2009年から2010年4月にかけて抽出した。内訳は義歯の洗浄に関するもの32、義歯安定剤19、義歯の保管6、口腔乾燥2、その他13の計72個であった。これらの中からクリニカルクエスチョンの絞り込みを12個まで行い、文献検索をMEDLINEや医中誌等にて2013年半ばまで行った。2013年9月にはそれぞれのクリニカルクエスチョンに対しての論文を選定し、さらにクリニカルクエスチョンを最終的には4つまで絞り、推奨度の決定、構造化アブストラクトの作成を行った。さらに2014年4月および5月に2度にわたりデルファイ法で評価し、本ガイドラインを作成した。

2 ガイドライン策定組織

日本義歯ケア学会

理事長 濱田泰三

特任理事 細井紀雄

副理事長 水口俊介

理事 市川哲雄、岡崎定司、河相安彦、木本克彦、近藤尚知、貞森紳丞、鈴木哲也、坪井明人、西村正宏、村田比呂司、米山喜一

幹事 秋葉徳寿、織田展輔、黒木唯文、洪 光、諸熊正和

(50音順)

3 本ガイドラインの推奨の強さ

Grade	内容
a	強い科学的根拠に基づいている（エビデンスレベル I、II がある）
b	中等度の科学的根拠に基づいている（エビデンスレベル III、IVa がある）
c1	弱い科学的根拠に基づいている（エビデンスレベル IVb、V、VI がある）
c2	科学的根拠がない
d	推奨しない（否定するエビデンスがある）

I：システマティックレビュー/メタアナリシスによる

II：1つ以上のランダム化比較試験による

III：非ランダム化比較試験による

IV：分析疫学的研究（コホート研究や症例対象研究）による

V：記述的研究による

VI：患者データに基づかない、委員会や個人の意見による

4 デルファイ法による評価

構造化アブストラクトを参照し、各Qの妥当性に関して以下の4段階評価を行った。

1：大いに妥当性がある。2：妥当性がある。3：妥当性がない。4大いに妥当性がない。

Q. 義歯装着者においてデンチャープラークコントロールは有効であるか？

推奨グレード：Grade b

推奨グレード：Grade b

評価	1回目	2回目
1	5	4
2	7	6
3	2	3
4	0	0

(名)

Q. 義歯をきれいにするとき、義歯洗浄剤は必要か。

推奨グレード：Grade c1

推奨グレード：Grade c1

評価	1回目	2回目
1	7	7
2	4	3
3	3	3
4	0	0

(名)

Q. 義歯用ブラシと義歯洗浄剤の併用は義歯洗浄剤のみの使用よりも清掃効果が高いか。

推奨グレード：Grade c→b

推奨グレード：Grade c→b

評価	1回目	2回目
1	5	4
2	2	3
3	7	6
4	0	0

(名) (Grade cよりもbという意見が多くみられた)

Q. 軟質ライン材は咀嚼機能向上の観点より有効か？

推奨グレード：Grade b→a

推奨グレード：Grade b→a

評価	1回目	2回目
1	5	3
2	7	8
3	1	2
4	1	0

(名) (Grade bよりもaという意見が多くみられた)

5 更新の計画

本ガイドラインは2~4年毎に、担当委員会で改訂を行う予定である。また部分的更新が必要となった際は、適宜、学会ホームページに記載する。

Q. 義歯装着者においてデンチャープラークコントロールは有効であるか？

推奨

【Grade b】

義歯装着により口腔内環境はより複雑になり、汚れやすく、デンチャープラークの形成が多いため、デンチャープラークコントロールは必要かつ有効な手段である。

デンチャープラークは単なる食物残渣や着色物だけではなく、口腔内微生物とその生産物にも関与しており、口臭、残存歯の齶蝕や粘膜異常の原因になるだけでなく、胃潰瘍の病因菌である *Helicobacter pylori* も検出されている¹⁾。これらのデンチャープラークの除去には義歯用ブラシのみならず、義歯洗浄剤や超音波洗浄などを併用することで、効果的にプラークを除去できるとされている²⁻⁴⁾。義歯は毎日使用後、義歯用ブラシにより機械的清掃法と義歯洗浄剤を用いる化学的洗浄法の併用を指導する。また、できれば定期的に歯科医師もしくは歯科専門家による洗浄も行うことを指導する。さらに、義歯清掃時に口腔内を含嗽し、清潔に保つようすることを指導する。

【構造化アブストラクト】

1

【タイトル】感染症予防のためのデンチャープラークコントロール. 第一報: デンチャープラーク中の胃潰瘍原因菌 *Helicobacter pylori* の検出

【著者名】寺田容子, 弘田克彦, 永尾 寛, 柏原稔也, 市川哲雄

【雑誌名, 巻: 頁】補綴誌 1999; 43: 100-104

【Level】IV_b

【目的】デンチャープラークと胃潰瘍原因菌 *Helicobacter pylori* の関連性を明らかにすること

【研究デザイン】横断研究

【対象】上顎義歯を装着した老人病院入院患者 31 名

【研究方法】デンチャープラークを TE buffer 中に攪拌、遠心処理し、Proteinase K を添加し、60°C で 1 時間インキュベートした。その後、100°C、10 分熱処理、遠心処理後、上清を用い

polymerase chain reaction (PCR)を行った。得られた PCR 産物はアガロースゲル中で電気泳動し、エチジウムブロマイド染色後、紫外線下で可視化し検討した。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】デンチャープラーク中の *Helicobacter pylori* の検出を行った。

【結果】

- ・ 31 名中 2 名のデンチャープラークから *Helicobacter pylori* 陽性反応が認められた。
- ・ *Helicobacter pylori* の陽性反応が検出された 2 名の被験者の内、胃潰瘍の既往があったのは 1 名であった。

【結論】デンチャープラークから *Helicobacter pylori* が検出される事例が認められた。

2

【タイトル】総義歯のプラークコントロールの効果に関する臨床的調査

【著者名】城戸寛史, 三宅茂樹, 鱒見進一, 小田耕平, 城戸 修, 豊田静夫

【雑誌名, 巻: 頁】九州歯会誌 1988; 42: 287-292

【Level】IV_b

【目的】デンチャープラークコントロールにおける機械的清掃および化学的洗浄の有効性を明らかにすること

【研究デザイン】横断研究

【対象】総義歯装着した大学病院外来患者 20 名

【研究方法】

- ・ デンチャープラークの理解度ならびに義歯清掃の実施状況についてアンケート調査を行った。
- ・ 義歯の上顎口蓋部、上顎顎堤部、下顎粘膜部を滅菌綿棒でスワブしカンジダ簡易培地で培養を行い、さらに、義歯床にプラーク染色剤のレッドコートで染色を行った。
- ・ 一回目の来院時に就寝前に必ず義歯用ブラシで義歯を清掃するように指導し、1 週間後の 2 回目来院時、同様に培養および染色により評価した。
- ・ 2 回目来院時は義歯用ブラシで清掃すると共に義歯洗浄剤で夜間義歯を浸漬するよう指導した。1 週間後の 3 回目来院時は同様に培養および染色により評価した。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 総義歯装着者がデンチャープラークに対する理解度および義歯清掃状況の調査。
- ・ 清掃前における総義歯のプラーク付着状態の評価。
- ・ 機械的清掃後、総義歯のプラーク付着状態の評価。
- ・ 機械的清掃および化学的洗浄の併用後、総義歯のプラーク付着状態の評価。

【結果】

- ・ 義歯の汚れに気になる人が 70%であった。毎日なんの手入れもしていない人は 20%あった。義歯ブラシ、義歯洗浄剤などを使用しているものは 4%と 19%であった。
- ・ 上顎口蓋部のプラークの量は比較的少なく、第 2、3 回目の診査時にはほとんどプラークが観察されなかった。
- ・ 上顎顎堤部および下顎粘膜部では、第一回目の診査時にプラーク付着量が多かったが、第二回目の診査時では第一回目と比較してかなり改善が、第三回目では第二回目と比較してわずかな改善が認められた。

【結論】

- ・ 義歯の手入れを毎日行っていないものが 20%いて、義歯用ブラシや義歯洗浄剤を使用しているものはほとんどいなかった。
- ・ 上顎口蓋部はデンチャープラークが付着しにくく、義歯用ブラシの効果は大であった。
- ・ 上顎顎堤部および下顎粘膜部はデンチャープラークが付着しやく除去しにくい事が示唆された。これらの部に対しては、義歯用ブラシは有効であったが、義歯洗浄剤を併用することで非常に効果的にプラークを除去することができた。

3

【タイトル】 A clinical and microbiological evaluation of denture cleansers for geriatric patients in long-term care institutions

【著者名】 Gornitsky M, Paradis I, Landaverde G, Malo AM, Velly AM

【雑誌名, 巻 : 頁】 J Can Dent Assoc 2002; 68: 39-45

【Level】 II

【目的】 3 種類の義歯洗浄剤が長期療養施設に入所している老人の義歯表面から食物残渣、プラーク、着色の除去およびカンジダと細菌の除去効果を明らかにすること

【研究デザイン】 ランダム化比較試験

【対象】 長期療養施設に入所している上顎総義歯を装着した無歯顎患者 27 人

【研究方法】

- ・ 被験者を 4 グループにランダムに分け(義歯洗浄剤 3 群、蒸留水のコントロール 1 群)、2 名の歯科衛生士によりプロトコルの説明を行った。試験開始 1 週間前、すべての被験者の義歯表面のカンジダと細菌数を統一するために 5 分間超音波洗浄を行った。洗浄剤は Denture Brite、Polident および Efferdent を用いた。

- ・ 最初の一週間はすべての被験者において、水のみで義歯の洗浄を行った。それから指定された洗浄剤もしくは水で1週間義歯の洗浄を行った。コントロールグループは義歯を水中に一晩浸漬するよう指示した。
- ・ 洗浄剤グループは各洗浄剤を一週間おきに一週間の時間を開けて、使うようにした。開けた一週間は水のみで洗浄した。各洗浄剤はメーカー指示通りの方法で使用した。
- ・ カンジダとレンサ球菌培養のために、各処置前および各処置終了後、被験者の上顎義歯口蓋部から滅菌綿棒でスラブし、サンプル採集した。
- ・ プラーク付着、着色および食物残渣の付着具合を評価するために、3人の歯科医師によって、すべての被験者から各処置前および各処置終了後2枚の写真を撮って評価した。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- ・ 洗浄の効果はカンジダおよびレンサ球菌のコロニー数で評価した。
- ・ プラーク付着、着色および食物残渣の付着具合はVASにより評価した。
- ・ 洗浄剤の効果およびVASの比較ではANOVA、一般線型モデルおよび多変量解析を用いた。各グループ間の義歯性口内炎患者数の比較では χ^2 検定を用いた。

【結果】

- ・ 義歯性口内炎患者は14名で、全被験者の52%を占めた。グループ間では有意差が認められなかった。
- ・ 一回目の洗浄過程において、Denture Brite および Polident 使用群がカンジダのコロニー数で他のグループより有意に低かった。Everdent はレンサ球菌のコロニー数で有意に低かった。
- ・ 洗浄剤間においては、カンジダコロニー数ではDenture Brite がもっとも少なかった。カンジダコロニー数は洗浄期間、洗浄順序、被験者に大きく影響された。
- ・ レンサ球菌のコロニー数では、洗浄剤間では有意差が認められなかった。
- ・ 食物残渣、プラーク、着色の除去においては、洗浄剤はコントロールグループと比較して有意に除去できた。洗浄剤間では有意差が認められなかった。

【結論】 義歯洗浄剤の使用は施設入所総義歯装着者のデンチャープラークコントロールにおいて有効な方法である。

4

【タイトル】 Comparison of the antimicrobial capability of an abrasive paste and chemical-soak denture cleaners

【著者名】 Dills SS, Olshan AM, Goldner S

【雑誌名，巻：頁】 J Prosthet Dent 1988； 60： 467-470

【Level】 II

【目的】 二種類の市販義歯洗浄剤におけるデンチャープラーク中細菌の除去率の比較

【研究デザイン】 ランダム化比較研究

【対象】 可撤性パーシャルデンチャー装着者 14 名および上顎総義歯装着者 16 名

【研究方法】

- すべてのパーシャルデンチャー被験者に、試験開始前に義歯用ブラシ、義歯洗浄剤および超音波洗浄により義歯の洗浄を行い、その後 48 時間義歯の手入れを禁止するよう指示した。
- 試験当日、被験者はランダムに 4 グループに分けられた。義歯用ブラシと義歯用歯磨剤による 30 秒間洗浄グループ、45℃義歯洗浄剤液浸漬 12 分グループ、義歯洗浄剤浸漬後義歯用ブラシと義歯用歯磨剤による洗浄グループおよび洗浄しないグループ。
- すべての総義歯被験者に、試験開始前に義歯用ブラシ、義歯洗浄剤および超音波洗浄により義歯の洗浄を行い、その後 72 時間義歯の手入れを禁止するよう指示した。
- 試験当日、被験者はランダムに 4 グループに分けられた。義歯用ブラシと義歯用歯磨剤による 30 秒間洗浄グループ、45℃義歯洗浄剤液浸漬 12 分グループ、義歯洗浄剤浸漬後義歯用ブラシと義歯用歯磨剤による洗浄グループおよび洗浄しないグループ。

【主要な評価項目とそれに用いた統計学的手法】

- 各洗浄方法の効果は義歯表面採集物の培養によりできたコロニー数で評価した。
- 各洗浄方法間の比較は ANOVA を用いた。

【結果】

- パーシャルデンチャー群では、コロニー数は洗浄なし、義歯用ブラシ洗浄、義歯洗浄剤洗浄、義歯用ブラシと義歯洗浄剤で洗浄の順に有意に少なくなった。義歯洗浄剤洗浄グループと義歯用ブラシ義歯洗浄剤併用グループ間以外は、それぞれの洗浄方法間で有意差が認められた。
- 総義歯群でもパーシャルデンチャー群と同様の結果であった。

【結論】 デンチャープラークコントロールには義歯用ブラシと義歯用歯磨剤に加え、義歯洗浄剤を併用することが効果的である。

執筆者名：東北大学 洪 光

Q. 義歯をきれいにするとき、義歯洗浄剤は必要か。

推奨

【Grade c1 (弱い科学的根拠に基づいている)】

義歯洗浄剤を使用することにより、義歯清掃効果が高くなる。義歯用ブラシや超音波洗浄器との併用により義歯清掃効果はいつそう高まるため、併用が望ましい。

義歯洗浄剤の使用は、微生物のバイオフィルム形成を防止することにより、殺菌効果が高まる。しかし、形成されたバイオフィルムへ義歯洗浄剤を浸透させるためには、義歯洗浄剤のみより、義歯用ブラシや超音波洗浄器などの機械的清掃法を併用した方がより効果的である。

【構造化アブストラクト】

1

【タイトル】 義歯洗浄剤に関する研究 超音波洗浄法による洗浄効果について

【著者名】 塩田陽二, 齊藤仁弘, 宮崎紀代美, 平野進, 升谷滋行, 西山實

【雑誌名、巻：頁】 日本歯科医療管理学会雑誌 2002; 37: 294-301

【Level】 VI

【目的】 有色飲食物を付着させたレジン板に対して義歯洗浄剤を用いた超音波洗浄法の洗浄効果について、製造者指示による浸漬洗浄法を対照として色差から比較、検討する。

【研究デザイン】 *in vitro* 試験

【研究方法】 2種類の義歯床用レジンに対して、2種類の有色飲食物を付着させ、4種類の義歯洗浄剤を使用して、浸漬洗浄法と超音波洗浄法との洗浄効果を色差より判定した。

【結果】 超音波洗浄法による洗浄効果は、浸漬洗浄法の洗浄効果より大きく、超音波洗浄法で洗浄効果ありと判定されるのに要した洗浄時間は、浸漬洗浄法の洗浄効果より著しく短縮された。

【結論】 超音波洗浄法は、浸漬洗浄法に比べてより効果的に付着物を除去できることが明らかとなった。

2

【タイトル】 義歯洗浄剤の使い方

【著者名】 小谷博夫, 浜田泰三

【雑誌名、巻：頁】 デンタルダイヤモンド 1986; 11: 114-117

【Level】 V

【目的】 義歯洗浄剤の必要性と使用法を科学的データを基に検討する

【研究デザイン】 記述的研究

【研究方法】 使用義歯を、機械的清掃および機械的清掃と化学的洗浄を併用した場合の洗浄効果について微生物学的検討を行う。

【結果】

- ・ 機械的清掃により、真菌は減少した。
- ・ 機械的清掃と化学的洗浄を併用した場合、真菌は激減し、ほとんど認められず、義歯性口内炎は約半数に効果があった

【結論】 義歯洗浄剤による化学的洗浄の併用がデンチャーブランクコントロールに必須のものであり、義歯性口内炎を改善させるために十分効果的である。

3

【タイトル】 Reducing the incidence of denture stomatitis: are denture cleansers sufficient?

【著者名】 Jose A, Coco BJ, Milligan S, Young B, Lappin DF, Bagg J, Murray C, Ramage G.

【雑誌名、巻：頁】 J Prosthodont 2010; 19: 252-257

【Level】 V

【目的】 4種類の義歯洗浄剤の、*C. albicans*によるバイオフィルムの除去効果の有無

【研究デザイン】 *In Vitro*

【研究方法】 義歯性口内炎の患者16名より分離した *C. albicans* 菌株および ATCC 90028 株に対する4種類の義歯洗浄剤 (Dentural, Medical Interporous, Steradent Active Plus, and Boots Smile denture cleansers) の効果を評価した。

【結果】 Dentural は20分後に90%以上の除去効果を示した。Steradent Active Plus は、一晩浸漬と比較して、10分浸漬後の方が効果的であった。すべての義歯洗浄剤は一晩の浸漬で代謝活性を80%以上減少させた。除去効果を示した。

【結論】 義歯洗浄剤は、効果的な *C. albicans* のバイオフィルムの活動を減少させ、消毒効果を示した。しかし、残留バイオフィルムが観察されたため、機械的清掃法との併用が望まれる。

4

【タイトル】 Effect of three methods for cleaning dentures on biofilms formed *in vitro* on acrylic resin.

【著者名】 Paranhos HF, Silva-Lovato CH, de Souza RF, Cruz PC, de Freitas-Pontes KM, Watanabe E, Ito IY.

【雑誌名、巻：頁】 J Prosthodont 2009; 8: 27-431

【Level】 VI

【目的】 アクリルレジンに対する 3 種類の義歯清掃法の比較検討

【研究デザイン】 *in vitro* 試験

【研究方法】 10 種類の細菌および真菌 (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Enterococcus faecalis*; field strains: *S. mutans*, *C. albicans*, *C. glabrata*, and *C. tropicalis*) に対して、化学的洗浄法（アルカリ性過酸化剤への 5 分浸漬：Bonyplus tablets）、機械的清掃法（義歯用歯磨材を併用した義歯用ブラシでの 20 秒間のブラッシング：Dentu Creme）、化学的・機械的清掃法の 3 種類の清掃法の効果を評価した。

【結果】 *S. aureus*, *S. mutans*, *P. aeruginosa* に対して、3 種類の清掃法の効果に有意差は認められなかった。*E. faecalis*, *C. albicans*, *C. glabrata* に対しては、化学的洗浄法より機械的清掃法ならびに化学的・機械的清掃法が有効であった。*E. coli*, *Candida*, *C. tropicalis* に対しては、化学的洗浄法より化学的・機械的清掃法が効果的であり、機械的清掃法はその中間的な効果を示した。

【結論】 3 種類の義歯清掃法は微生物の種類に応じて効果が異なった。

執筆者名：鶴見大学 米山喜一

Q. 義歯用ブラシと義歯洗浄剤の併用は義歯洗浄剤のみの使用よりも清掃効果が高いか。

推奨

【Grade b】

義歯洗浄剤のみよりも義歯洗浄剤と義歯用ブラシを併用する方法が望ましい。

デンチャープラークの除去にはブラシによる機械的清掃に比べて、義歯洗浄剤による化学的洗浄が効果的である^{1~5)}。加熱重合レジン板を用いた *in vitro* の実験において機械的清掃と化学的洗浄の併用が化学的洗浄よりも有意に菌数を減少させ²⁾、また付着物を除去する効果が認められた⁶⁾。義歯装着者を対象とした場合、義歯用ブラシと義歯洗浄剤の併用の方が、義歯洗浄剤単独よりも効果があるとの報告^{3, 7, 8)}があるが、両者に有意差がないとの報告^{4, 5)}もみられた。従って、必ずしも併用の方が優れている方法とは結論づけられないものの⁹⁾、義歯洗浄剤とブラシを併用した方がより効果的に清掃できる可能性がある。

【構造化アブストラクト】

1

【タイトル】 義歯性口内炎の臨床的研究（第2報）義歯の取り扱いと義歯性口内炎との関係

【著者名】 貞森紳丞、小谷博夫、二川浩樹、浜田泰三

【雑誌名、巻：頁】 日本補綴歯科学会雑誌 1990； 34:202-207

【Level】 III

【目的】 義歯の取り扱いとデンチャープラークコントロールが義歯の汚染の程度および義歯性口内炎の発生頻度に及ぼす影響と義歯の使用期間と義歯性口内炎の発生状況を検討した。

【研究デザイン】 非無作為化比較対照試験

【研究方法】 643名の総義歯および総義歯に準ずる床義歯の装着者に対し、ストマスタット（三金工業）を用いて汚染の程度3段階に分類し義歯性口内炎の判定は臨床所見にて3段階に分類した。また、義歯の取り扱い方法と義歯の使用期間も調査し、統計処理は Kendall の順位相関の方法にて行った。

【結果】 義歯を清掃しないまたは水洗のみの場合に比べて、ブラシのみの清掃において義歯汚染が著明に認められるものと義歯性口内炎が著明に認められるものの割合が少なかった。また、義歯洗浄剤のみと義歯洗浄剤およびブラシを併用したものは、義歯汚染および義歯性口内炎が軽度に認められるものおよび著明に認められるものどちらも割合が少なかった。

【結論】

デンチャープラークの除去には機械的清掃に比べて、義歯洗浄剤の使用が効果的である。

2

【タイトル】 Effect of three methods for cleaning dentures on biofilms formed *in vitro* on acrylic resin.

【著者名】 Paranhos HF, Silva-Lovato CH, de Souza RF, Cruz PC, de Freitas-Pontes KM, Watanabe E, Ito IY.

【雑誌名、巻：頁】 J Oral Rehabil 2007； 34: 606-612

【Level】 VI

【目的】 アクリルレジンプレート上に付着させた細菌のバイオフィルムに対し3種類の義歯清掃法の効果を比較する。

【研究デザイン】 *in vitro*による試験

【研究方法】 10種の菌株を用いて、加熱重合レジンのプレートにバイオフィルムを形成させ、それぞれ次の方法で清掃を行った。1) 化学的洗浄（アルカリ性過酸化物）に5分浸漬。2)

機械的清掃（歯磨き粉をつけてブラシで清掃）。3）化学的洗浄と機械的清掃を併用。統計処理はKruskal-Wallis検定をおこなった。

【結果】 *S. aureus*, *S. mutans*, *P. aeruginosa* ほどの方法でも有意差がみとめられなかった。*E. faecalis*, *C. albicans*, *C. glabrata* は化学的洗浄よりも、機械的清掃と併用の方が有意に菌数の減少がみられた。*E. coli*, *C. tropicalis* は化学的洗浄よりも併用の方が有意に菌数の減少が認められ、機械的清掃はその中間の値となった。

【結論】 細菌の種類により、義歯の洗浄法の効果が異なることが認められた。

3

【タイトル】 Effect of mechanical and chemical methods on denture biofilm accumulation.

【著者名】 Paranhos HF, Silva-Lovato CH, Souza RF, Cruz PC, Freitas KM, Peracini A.

【雑誌名、巻：頁】 J Oral Rehabil 2007; 34: 606-612

【Level】 III

【目的】 総義歯装着者の義歯を6種類の方法により洗浄し効果を比較する

【研究デザイン】 非無作為化比較対照試験

【研究方法】 36人の総義歯装着者の上顎義歯内面に対し次の6種類の方法で洗浄を行った。

(1) 水で洗浄、(2) アルカリ性過酸化剤で洗浄、(3) Johnson's and Johnson'sの歯ブラシにて歯磨き粉を用いて洗浄、(4) 上記の(2)と(3)の方法を併用、(5) Oral Bの歯ブラシと歯磨き粉にて洗浄、(6) 上記の(2)と(5)の方法を併用。21日間清掃を行った後、1%のneutral red溶液にて染色しデジタル撮影を行い計測した。統計は分散分析法を用いた。

【結果】

(1) が最も残存バイオフィルムの量が多く、(2) が中程度で、その他はすべて低い値となった。最も効果的だったのは(6)の方法だった。

【結論】 ブラッシングのみの方がアルカリ性過酸化剤のみで洗浄のものより効果があった。最も良い方法は、ブラッシングとアルカリ性過酸化剤での洗浄を併用することであった。

4

【タイトル】 Comparison of two popular methods for removal and killing of bacteria from dentures.

【著者名】 Chan EC, Iugovaz I, Siboo R, Bilyk M, Barolet R, Amsel R, Wooley C, Klitorinos A.

【雑誌名、巻：頁】 J Can Dent Assoc 1991; ; 57: 937-939

【Level】Ⅲ

【目的】一般的な2種の義歯洗浄法を比較する

【研究デザイン】非無作為化比較対照試験

【研究方法】18人の総義歯装着者を対象に、4種類の方法で義歯洗浄を行ってもらい、洗浄の前後で菌数を比較した。4種の方法とは、1) 何もしない、2) 義歯用ペースト (Dentu-Cream) を用いてブラシで洗浄、3) 義歯洗浄剤 (エファデント) に浸漬、4) ブラシで洗浄後義歯洗浄剤に浸漬である。*Fusobacterium* の菌数と嫌気性菌の総数について選択培地にて比較した。Tukey の方法 (hsd 検定) にて多重比較を行った。

【結果】*Fusobacterium* は1) と2) の方法に比較して3) と4) の方法が有意に菌の減少が認められた。嫌気性菌の総数においては、1) > 2) > 3) 、4) の順番で菌数が減少しており、3) と4) の間には有意差は認められなかった。

【結論】義歯洗浄剤への浸漬が義歯用ペーストによる洗浄よりも効果があることが示された。

5

【タイトル】 Comparison of the antimicrobial capability of an abrasive paste and chemical-soak denture cleaners.

【著者名】 Dills SS, Olshan AM, Goldner S, Brogdon C.

【雑誌名、巻：頁】 J Prosthet Dent 1988; 60: 467-470

【Level】Ⅲ

【目的】義歯洗浄法について、磨き粉と義歯洗浄液による方法で除菌の効果を比較する

【研究デザイン】非無作為化比較対照試験

【研究方法】14人の部分床義歯と16人の全部床義歯装着者に対して、4つの方法で義歯を洗浄してもらい前後で菌数の比較をした。方法は1) 義歯用ペースト (Dentu-Cream) を用いてブラシで洗浄、2) 義歯用洗浄剤 (Efferdent) に浸漬、3) 義歯用ペーストを用いブラシで洗浄後、義歯用洗浄剤に浸漬、4) 何もしない、の4種に分けて行った。*Fusobacterium*、*oral streptococci*、*yeast*、*Veillonella* について選択培地を用いて比較した。統計は分散分析を用いた。

【結果】部分床義歯装着者も全部床義歯装着者も同様な結果で、2) と3) の義歯洗浄剤を用いた方法が1) と4) のブラシで洗浄と何もしないものに対して有意に菌数の減少が認められた。また、義歯用ペーストとブラシのみの洗浄では、何もしないものと比べ菌数の減少に有意差は認められなかった。義歯洗浄剤を用いた方法とブラシと義歯洗浄剤を用いた方法も菌数の減少に有意差は認められなかった。

【結論】義歯用ペーストとブラシでの洗浄だけでは、何もしないものと同様の効果しかなく、義歯洗浄剤への浸漬が除菌には重要であることが示唆された。

6

【タイトル】 義歯洗浄剤の洗浄効果

【著者名】 齋藤仁弘、塩田陽二、西山 實

【雑誌名、巻：頁】 日本歯科評論 2000；696：9-11

【Level】 VI

【目的】 義歯洗浄剤10種を用いてレジン板の付着物の清掃効果を検討する

【研究デザイン】 *in vitro* 試験

【研究方法】 10種類の義歯洗浄剤をカレー溶液とコーヒー溶液に1週間浸漬したレジン板に作用させ、1、5、10、15回作用させ前後で色差を測定した。

【結果】 すべての義歯洗浄剤で効果が認められたが、15回の洗浄後もレジン表面に付着物の残留が認められた。

【結論】 義歯洗浄剤には洗浄能力に違いがあり、製品によっては付着物に対する選択性が認められた。だが、義歯洗浄剤のみで付着や汚れを完全に除去する事は困難であり、ブラッシングと義歯洗浄剤の併用が望ましいと思われる。

7

【タイトル】 The effectiveness of an enzyme-containing denture cleanser

【著者名】 Odman PA

【雑誌名、巻：頁】 Quintessence Int 1992；23：187-190

【Level】 V

【目的】 酵素系義歯洗浄剤の効果を検討する

【研究デザイン】 症例報告

【研究方法】 13人の総義歯装着者に対して最初の3週間は酵素系義歯洗浄剤のみを使用してもらい、その次の3週間は同じ酵素系義歯洗浄剤を使用した後に、ブラシによる洗浄をおこなった。どちらも洗浄の前と、1週後、2週後、3週後に菌数を培養により測定した。

【結果】 酵素系義歯洗浄剤に浸漬するのみでは、被験者が以前に使用していたブラシのみによる方法と菌数の変化はほとんど無かった。酵素系義歯洗浄剤に浸漬した後に、ブラシによる清掃を併用したものは、以前のブラシのみおよび酵素系義歯洗浄剤のみの両方に比べて有意に菌数の減少が認められた。

【結論】 義歯洗浄においては、酵素系義歯洗浄剤のみでは効果が弱く、ブラシによる清掃との併用が有用であることが示唆された。

8

【タイトル】 義歯に対する様々な清掃方法によるその効果

【著者名】 石垣恵似子、利森 仁

【雑誌名、巻：頁】 Journal of Cosmetic Oral Care 2008; 7: 13-16

【Level】 V

【目的】 義歯の清掃、保管方法を調査し、数種類の清掃、保管方法を試みて除菌効果を検討した。

【研究デザイン】 症例報告

【研究方法】 部分床義歯を装着した1名について、清掃前とポリドントに5分浸漬後、外して流水で機械的洗浄後にポリドントに5分浸漬したもの、その後9時間浸漬したもの、また機械的洗浄後に水に9時間浸漬したものとを比較した。

【結果】 ポリドントに5分浸漬することで *Corynebacterium* と *Enterococcus* が除菌された。機械的洗浄後ポリドントに5分浸漬することで *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus pyogenes* および *Candida* が除菌できた。また機械清掃後9時間ポリドントに浸漬することで、他の方法では除菌できなかった *Streptococcus salivarius* と *Staphylococcus aureus* もわずかだが除菌できた。また、機械的清掃後水に浸漬しておくだけでは細菌が増加した。

【結論】 機械的清掃後、ポリドントに9時間浸漬する方法が除菌に最も有効であった。また、義歯を機械的清掃後、水に浸漬しておくだけでは除菌できないことがわかった。

9

【タイトル】 Lack of evidence about the effectiveness of the different denture cleaning methods

【著者名】 Jagger R

【雑誌名、巻：頁】 Evid Based Dent 2009; 10: 109

【Level】 I

【目的】 文献を調べることにより義歯洗浄法による効果の違いを検討する

【研究デザイン】 レビュー

【研究方法】 Cochrane Oral Trials Register, Cochrane CENTRAL, Medline, Embase, LILACS を対象にして言語によらず文献を検索し、無作為化比較対照試験を部分床義歯または総義歯に対して機械的方法（ブラッシングや超音波など）と化学的方法（酵素や次亜塩素酸ナトリウム、含嗽剤、アルカリ性過酸化水素など）を比較している文献を抽出し比較した。

【結果】無作為化比較対照試験をおこなっているものは6個しかなく、ブラッシングによる方法と化学的洗浄による方法がプラセボに対して義歯に付着している歯垢や総義歯の表面に付着している好気性菌や嫌気性菌の減少の効果が認められるくらいである。

【結論】義歯洗浄法を比較するにはエビデンスが不十分であり、機械的方法と化学的方法を比較するには更なる研究が必要である。

執筆者名：東京医科歯科大学 鈴木哲也

Q. 軟質リライン材は咀嚼機能向上の観点より有効か？

推奨

【Grade a】

軟質リライン材を下顎全部床義歯にリラインすることにより、咀嚼機能を向上させる症例と効果を及ぼさない症例がある。

軟質リライン材は一般的に通常のレジン床義歯により咀嚼時疼痛を有する無歯顎患者に適用され、主として下顎義歯にリラインされる。現在、主としてアクリル系とシリコーン系の材料が使用され、製品により粘弾性的性質や耐久性が大きく異なっている。

【構造化アブストラクト】

1

【タイトル】 Randomized controlled clinical trial for verifying the effect of silicone-based resilient denture liner on the masticatory function of complete denture wearers

【著者名】 Kimoto S, So K, Yamamoto S, Ohno Y, Shinomiya M, Ogura K, Kobayashi K

【雑誌名, 巻: 頁】 Int J Prosthodont 2006; 19: 593-600.

【Level】 II

【目的】 シリコーン系軟質リライン材を下顎全部床義歯に応用することにより、通常のレジン床義歯に比べ咀嚼機能が向上するかどうかを検討すること。

【研究デザイン】 ランダム化比較対照試験

【研究方法】 28名の無歯顎患者を対象に、シリコーン系軟質リライン材をリラインした義歯および通常のレジン床義歯を使用してもらい、咀嚼機能を評価した。咀嚼機能の評価項目は、咀嚼能率、下顎運動、筋電図および最大咬合力である。

【結果】軟質リライン義歯装着者は通常のレジン床義歯装着者よりも有意に高い咀嚼能率を示した。またこれらのグループ間で、筋活動量および最大咬合力には有意な差は認められなかった。

【結論】下顎全部床義歯ヘシリコーン系軟質リライン材を応用することにより、通常のレジン床義歯よりも咀嚼機能が向上することが示唆された。

2

【タイトル】 Randomized controlled trial to investigate how acrylic-based resilient liner affects on masticatory ability of complete denture wearers

【著者名】 Kimoto S, Yamamoto S, Shinomiya M, Kawai Y

【雑誌名, 巻: 頁】 J Oral Rehabil. 2010; 37:553-559.

【Level】 II

【目的】 アクリル系軟質リライン材の咀嚼機能に及ぼす効果を検討すること。

【研究デザイン】 ランダム化比較対照試験

【研究方法】 2004 から 2006 年に 2 施設でランダム化比較対照試験を行った。74 名の無歯顎患者を、アクリル系軟質リライン材をリラインしたグループと、通常のレジン床義歯を装着するグループに分けた。咀嚼能率 (Manly and Braley の方法) と下顎運動 (Biopak system) により、咀嚼機能を評価した。

【結果】軟質リライン群と通常のレジン床義歯群間で、咀嚼サイクルには相違が認められたが、アウトカムに有意な違いは認められなかった。

【結論】アクリル系軟質リライン材は全部床義歯の咀嚼機能に臨床的な効果を及ぼさないことが示唆された。

3

【タイトル】 Dynamic viscoelasticity of soft liners and masticatory function

【著者名】 Murata H, Taguchi N, Hamada T, Kawamura M, McCabe JF

【雑誌名, 巻: 頁】 J Dent Res 2002; 81: 123-128.

【Level】 II

【目的】軟質リライン材の動的粘弾性と全部床義歯患者の咀嚼機能との関係を解析すること。

【研究デザイン】

クロスオーバー研究、基礎研究

【研究方法】アクリル系軟質リライン材、シリコーン系軟質リライン材およびティッシュコンディショナーの動的粘弾性の周波数依存性を計測した。ついでこれらの材料をリラインした義

歯および通常のレジン床義歯を用い、機能試験を行った。被験者は通常のレジン床義歯で咀嚼時下顎に疼痛を生じる 10 名の無歯顎患者。機能試験では、最大咬合力の測定（デンタルプレスケールシステム）、食品の咀嚼時間と咀嚼回数（15×15×15mm のハムとタクアン）の測定およびVASによる満足度の評価を行った。

【結果】 どの軟質材料も通常のレジン床義歯よりも咀嚼機能が向上した。さらに、もっとも咀嚼機能が向上したのはアクリル系軟質リライン材をリラインした義歯、ついでシリコーン系軟質リライン材、ティッシュコンディショナーの順であった。

【結論】 高い損失正接と貯蔵弾性率を有する軟質リライン材は、下顎に咀嚼時疼痛を有する全部床義歯患者の咀嚼機能を向上させることが示唆された。

執筆者名：長崎大学 村田比呂司

編集者 日本義歯ケア学会ガイドライン作成委員会
村田比呂司、市川哲雄、坪井明人、黒木唯文