

# 顎顔面欠損補綴と口腔乾燥への対応

## 研究概要

顎顔面領域の欠損を有する患者，特に上顎欠損患者では口腔と鼻腔の交通のため術後の口腔機能に大きな障害を持ち，その程度も欠損の大きさや配置の違いにより異なる．そのため，術後患者のQOL向上を含めた顎顔面補綴治療の成績向上をはかることは補綴専門医としての責務である．

一方，このような患者では，放射線治療，化学療法，唾液腺切除などにより口腔乾燥が多く生じ，一度回復した機能が口腔乾燥が原因となり生じたう蝕や歯周病などにより再び低下する．そのため，適切な口腔乾燥の診査・診断法に関する研究に着手し，患者の全身的な健康保持の観点から，口腔乾燥とデンチャープラークに関する研究ならびにデンチャープラークの付着抑制に関する研究を行っている．現在，研究は，口腔保湿剤の基礎的・臨床的研究へと発展している．

## 主な研究活動

### 1. 顎顔面補綴治療に関する研究

顎欠損患者では残存歯の有無や顎欠損の大きさだけでなく，欠損の配置や再建方法などが様々であり，加えて術後の開口障害や放射線治療による口腔乾燥など顎欠損患者特有の状況があり，一般の義歯患者に比べ治療や機能回復の難易度は高い．これまでに，顎義歯の維持や安定を得ることが難しい上顎全摘出患者に対する分割義歯症例やスリット型再建法を受けた上顎半側切除患者に対して可動性オブチュレーターを適用した症例などの難症例に対し義歯製作法や設計など補綴的対応に創意工夫を加えることで良好な治療成績をあげている．近年は，顎顔面補綴の技術や機能評価の手法を利用して高齢者の口腔機能、摂食、嚥下ならびに栄養摂取支援への取り組みにも参画している．

## 受賞

- ・西 恭宏，村上 格，山下裕輔，西村正宏：第 129 回日本補綴歯科学会学術大会 優秀ポスター賞（カボデンタル賞）：下顎骨辺縁切除に起因する下顎骨の歪みに対して支台装置に可動性を付与した顎義歯症例. 42548.

## 国際学会発表，招待講演

- ・Murakami M, Takenouchi Y, Churei Y, Nishi Y, Nishimura M.  
Effective use of a provisional obturator prosthesis in edentulous patient. 2015 Biennial Joint Congress of JPS, CPS and KAP. Hakone. 2015.4.12
- ・村上 格．顎義歯の難症例に対する補綴的治療例と口腔乾燥．平成 25 年度日本補綴歯科学会九州支部学術大会，佐賀，2013. 8. 24 招待講演
- ・村上 格．専門外来における最近の取り組み-口腔乾燥の診断と対応を中心に-．鹿児島臨床歯学懇話会，鹿児島，2013. 2. 16 招待講演

## 学会発表

- ・西 恭宏，村上 格，山下 裕輔，西村 正宏．下顎骨辺縁切除に起因する下顎骨の歪みに対して支台装置に可動性を付与した顎義歯症例．第 129 回日本補綴歯科学会 2020.6.27
- ・山下裕輔,西 恭宏,村上 格,山下皓三,原田佳枝,益崎与泰,有馬 敬,鎌下祐次,中村康典,西村正宏．2 施設における口腔機能低下症の検査と診断状況．第 30 回日本老年歯科医学会学術大会 2019.6.7
- ・村上 格，西 恭宏，竹之内佳久，西村正宏．口蓋欠損を有する有歯顎患者における分割式栓塞子の適用．第 126 日本補綴歯科学会 2017.6.30

- ・峰元洋光, 西 恭宏, 村上 格, 益崎与泰, 西村正宏. COPD 罹患の多数歯欠損症例における外来での栄養食事指導による摂食支援. 日本老年歯科医学会第 27 回総会 2016.6.19
- ・峰元洋光, 西 恭宏, 村上 格, ほか. 多数歯欠損義歯未装着患者の義歯装着に際し試みた食事・栄養改善の取り組み. 平成 27 年度日本補綴歯科学会九州支部学術大会 2015.8.23
- ・峰元洋光, 西 恭宏, 村上 格, ほか. 歯科補綴治療前後における外来での食事・栄養指導による摂食支援. 第 11 回鹿児島摂食嚥下リハビリテーション研究会 2015.10.24
- ・西 恭宏, 西山 毅, 村上 格, ほか. 導入した口腔ケアと摂食嚥下スクリーニングテストの実習に関するアンケート調査. 第 34 回日本歯科医学教育学会 2015.7.10
- ・村上 格. 半側欠損を有する上顎無歯顎患者における暫間顎義歯の応用. 第 26 回日本老年歯科医学会総会・学術大会. 2015.6.13-14
- ・村上 格, 西 恭宏, 梅園 穰, 鎌下祐次, 丸山浩美, 長岡英一. スリット型口蓋再建後に可動性オブチュレーターを適用した顎補綴症例. 第 22 回日本老年歯科医学会. 2011.6.

## 論文

- ・Murakami M, Nishi Y, Shimizu T, Nishimura M. Retainer-free obturator prosthesis in a fully dentulous patient with palatal defects. *Journal of oral science* 2019; 62(1): 122-124.
- ・Murakami M, Nishi Y, Nishimura M, Takenouchi Y, Shimizu T. Application of a bedtime obturator prosthesis for an edentulous patient with an extensive maxillary defect. *DENTALORAL AND CRANIOFACIAL RESEARCH* 2018. doi: 10.10xx/j.DOOR.2018.10.003
- ・Murakami M, Nishi Y, Umezono M, et al. Fabrication of a movable obturator following maxillary reconstruction with slit-shaped fenestration. *Journal of Prosthodontics*, 24: 254-259, 2015.
- ・村上 格. 上顎欠損患者の補綴治療－顎義歯難症例を中心に－. 鹿児島大学歯学部紀要, 2015. 35: 61-71.
- ・村上 格, 西 恭宏, 梅園 穰ほか. スリット型口蓋再建後に可動性オブチュレーターを適用した顎補綴症例. *老年歯科医学*, 26 (2) : 228-229, 2011.
- ・村上 格, 西 恭宏, 鎌下祐次ほか. 義歯補綴科における専門外来の取り組みについて. *鹿歯紀要* 29 : 34-35. 2009.

## 2. 開窓療法後に適用するオブチュレーターに関する研究

顎骨嚢胞や良性腫瘍の病変が大きい場合は開窓療法が行われるが、開創部の閉鎖を防止する目的でオブチュレーターを適用する報告がみられる。我々は、開窓療法後に適用するオブチュレーターについて、当科における臨床例から効果的な栓塞を行うための製作方法を調査し、その結果、栓塞子は直接法や間接法にかかわらず、装着時に栓塞部と開窓部を口腔内で直接適合を図ることにより効果的に保持されることを明らかにした。また、その治療成績について、原疾患、開窓部位、オブチュレーターの設計、装着期間などについて調査を行った。その結果、分類された 3 種類の栓塞子の生存期間に差は認められず、開窓療法に適用する栓塞子はその型によらず開窓部を効果的に保持できることを明らかにした。

## 受賞

- ・令和元年度公益社団法人日本補綴歯科学会 学会論文賞.  
Murakami M, Nishi Y, Nishio M, Minemoto Y, Shimizu T, Nishimura M.  
A retrospective cohort study of the cumulative survival rate of obturator prostheses for marsupialization. *Journal of Prosthodontics, Journal of Prosthodontics* 28 (2019) e811-e816.
- ・第 125 回日本補綴歯科学会学術大会 優秀ポスター賞 (カボデンタル賞)  
開窓療法後に適用した栓塞子の予後に関するコホート研究.2016.7.9

## 招待講演

- ・平成 29 年度日本補綴歯科学会九州支部学術大会生涯学習公開セミナー  
「開窓術後に適用する栓塞子ー設計，製作方法ならびに治療成績についてー」 2017.8.27.

## 学会発表

- ・村上 格，西 恭宏，西尾美咲，峰元洋光，西村正宏．開窓療法後に適用した栓塞子の予後に関するコホート研究 第 125 回日本補綴歯科学会 2016.7.9
- ・西尾美咲，村上 格，西 恭宏，ほか．開窓療法に適用する栓塞子の製作方法に関する臨床的考察．平成 26 年度日本補綴歯科学会九州支部学術大会 2014.8.24
- ・村上 格，西 恭宏，加地彰人，ほか．開窓療法に適用した栓塞子の臨床的評価ー栓塞子の設計と生存期間についてー．第 121 回日本補綴歯科学会 2012.5.26

## 論文

- ・Murakami M, Nishi Y, Nishio M, Minemoto Y, Shimizu T, Nishimura M. A retrospective cohort study of the cumulative survival rate of obturator prostheses for marsupialization. Journal of Prosthodontics, Journal of Prosthodontics 28 (2019) e811–e816.

### **3. 口腔乾燥症に対する診査・診断に関する研究**

顎欠損患者では，全身疾患，多剤服薬，放射線治療，化学療法，唾液腺切除など口腔乾燥症のリスク要因が多く，口腔乾燥によってう蝕，歯周病の悪化，カンジダ症，義歯の支持組織に問題が生じ，補綴治療により回復した口腔機能が再び低下する．従って，このようなリスクに対する正確な評価が必要である．口腔乾燥症に対する評価は，多くの口腔乾燥者が安静時に乾燥感を自覚することから安静時における評価が重要である．一方，サクソン法やガム法など刺激唾液を利用する方法は，被験者の咀嚼機能に依存するため顎補綴患者を含め咀嚼機能に障害を持つ患者には不向きである．我々は，口腔機能に依存しない口腔水分計や唾液湿潤度検査紙を利用した評価方法を用い以下に示す研究成果を得た．

#### **3-1. 口腔水分量と放射線治療との関係に関する研究**

本研究は，上顎欠損患者における口腔乾燥と放射線治療との関係を調査する目的で，上顎欠損患者を対象に，口腔水分量を測定し，患者の放射線治療歴，照射量および照射後の期間との関係を調査した．口腔水分量を従属変数，放射線治療の照射線量と照射からの期間を独立変数として重回帰分析を行った結果，照射線量は水分量と負の相関が，照射後の期間は正の相関が認められた．顎補綴患者の口腔乾燥は，放射線の照射量および照射後の期間に依存することから，照射状況の診査は，口腔乾燥における重要な診査項目であり，周術期における診断と管理が重要であることが示唆された．

## 国際学会発表

- ・Murakami M, Nishi Y, Kamashita Y, et al. A Clinical Study on Oral Dryness in Patients with Maxillofacial Prosthesis. 5<sup>th</sup> Biennial Congress of Asian Academy of Prosthodontics. Kobe. 2007.5.18-20

## 論文

- ・Murakami M, Nishi Y, Kamashita Y, et al. Relationship between Medical Treatment and Oral Dryness diagnosed by Oral Moisture-checking Device in Patients with Maxillofacial Prosthesis, Journal of Prosthodontic Research, 53 (2) : 67-71, 2009.

### 3-2. 口腔乾燥の自覚症状と口腔水分量との関係に関する研究

本研究は、上顎欠損患者における口腔乾燥の自覚症状と口腔水分量との関係を調査する目的で上顎欠損患者 30 名の口腔乾燥について口腔水分量の測定と質問票を用いた自覚症状を調査した。その結果、頬粘膜と舌粘膜の水分量の関係は、自覚症状なし群では有意差が認められなかったが、自覚症状あり群では舌粘膜の水分量は頬粘膜より有意に低かった。以上の結果から、口腔乾燥の自覚症状は舌粘膜の乾燥と関係していることが示唆された。

#### 国際学会発表

- Murakami M, Nishi Y, Kamashita Y, et al. A Clinical study on oral dryness in patients with maxillofacial prosthesis. Relationship between subjective symptom of oral dryness and oral moisture. The International Congress of Prosthodontics 2008 in Nagoya. Nagoya. 2008.6.6-8

#### 論文

- Murakami M, Nishi Y, Kamashita Y, et al. Relationship between Symptoms of Dryness and Moisture levels in Patients with Maxillofacial Prosthesis. Journal of Prosthodontic Research, 54(2): 65-69, 2010.

### 3-3. 口腔水分計と唾液湿潤度検査との関係に関する研究

口腔水分量と唾液湿潤度の計測結果は正の相関関係を認め、口腔機能に依存しない2つの評価方法は、正確に安静時の口腔乾燥を評価できることが示された。

#### 論文

- Murakami M, Nishi Y, Kamashita Y, et al. Comparison of a saliva wetness tester and a moisture-checking device in patients with maxillary obturator prostheses. Gerodontology, 31: 83-88, 2014.
- 村上 格, 西 恭宏, 長岡英一. 簡便で客観的な口腔乾燥の評価方法—上顎欠損患者の口腔乾燥について—. 鹿児島県歯科医師会会報, 85 (664) : 8-10, 2009.

### 3-4. 義歯安定剤ならびに口腔水分量に関する研究

#### 学会発表

- 原田佳枝, 堀之内玲耶, 山下裕輔, 下田平直大, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏. 義歯安定剤ユーザーに向けた新規義歯洗浄剤の検討. 公益社団法人日本補綴歯科学会第 129 回学術大会 (Web 開催) 2020. 6.27-28; 12 巻 129 回特別号: 220.
- 原田佳枝, 堀之内玲耶, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏. 要介護者に向けた義歯安定剤が付着した義歯の新規清掃法の開発. 第 17 回日本口腔ケア学会学術大会 (口演) (長崎/web 併催) 2020.9.2; 14(3): 104.
- 西 恭宏, 山下 裕輔, 村上 格, 原田 佳枝, 益崎 与泰, 峰元 洋光, 堀之内 玲耶, 池田 菜緒, 中村 康典, 西村 正宏. 補綴外来患者における口腔機能低下症の下位症状と身体的フレイル指標の関連. 日本老年歯科医学会第 31 回学術大会(ポスター) Web 開催 2020.10.30-11.9; : 126.
- 原田佳枝, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏. 適正な HLB 値の界面活性剤は義歯安定剤ユーザーに向けた新しい義歯洗浄法に有用である. 第 30 回日本老年歯科医学会学術大会 2019 年 6 月 7 日
- 堀之内玲耶, 原田佳枝, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏. 適正範囲の HLB 値をもつ界面活性剤はクリームタイプ義歯安定剤除去にて有用である. 日本補綴歯科学会第 128 回学術大会 2019 年 5 月 11 日
- 西 恭宏, 野村太郎, 村上 格, 西村正宏. 義歯安定剤が口腔湿潤度に与える影響ならびに口腔湿潤度との関連項目の検討 —多施設ランダム化比較試験—. 平成 29 年度 日本

義歯ケア学会シンポジウム, 東京, 2017年11月18日. シンポジウム講演

- ・西 恭宏, 野村太郎, 村上 格, 西村正宏, 近藤尚知, 洪 光, 坪井明人, 秋葉徳寿, 鈴木哲也, 水口俊介, 木本 統, 河相安彦, 木本克彦, 米山喜一, 岡崎定司, 市川哲雄, 黒木唯文, 村田比呂司, 細井紀雄, 濱田泰三. 義歯安定剤の使用効果は口腔湿度に影響される-多施設ランダム化比較試験-. 平成30年度 日本補綴歯科学会 九州支部学術大会. 熊本市. 2018.8.26.

## 論文

- ・ Yoshihiko Ito, Guang Hong, Akito Tsuboi, Yasuhiko Kawai, Hisatomo Kondo, Taro Nomura, Suguru Kimoto, Atsuko Gunji, Asako Suzuki, Gaku Ohwada, Shunsuke Minakuchi, Yusuke Sato, Tetsuya Suzuki, Katsuhiko Kimoto, Noriyuki Hoshi, Makiko Saita, Yoshikazu Yoneyama, Yohei Sato, Masakazu Morokuma, Joji Okazaki, Takeshi Maeda, Kenichiro Nakai, Tetsuo Ichikawa, Kan Nagao, Keiko Fujimoto, Hiroshi Murata, Tadafumi Kurogi, Kazuma Takase, Masahiro Nishimura, Yasuhiro Nishi, Mamoru Murakami, Toshio Hosoi, Taizo Hamada  
Multivariate analysis reveals oral health-related quality of life of complete denture wearers with denture adhesives: a multicenter randomized controlled trial. Journal of prosthodontic research 2020年10月29日
- ・ Nishi Y, Nomura T, Murakami M, Kawai Y, Nishimura M, Kondo H, Ito Y, Tsuboi A, Hong G, Kimoto S, Gunji A, Suzuki A, Ohwada G, Minakuchi S, Sato Y, Suzuki T, Kimoto K, Hoshi N, Saita M, Yoneyama Y, Sato Y, Morokuma M, Okazaki J, Maeda T, Nakai K, Ichikawa T, Nagao K, Fujimoto K, Murata H, Kurogi T, Yoshida K, Hosoi T, Hamada T. Effect of denture adhesives on oral moisture: A multicenter randomized controlled trial. Journal of prosthodontic research 2019.
- ・ Ohwada G, Minakuchi S, Sato Y, Kondo H, Nomura T, Tsuboi A, Hong G, Itoh Y, Kawai Y, Kimoto S, Gunji A, Suzuki A, Suzuki T, Kimoto K, Hoshi N, Saita M, Yoneyama Y, Sato Y, Morokuma M, Okazaki J, Maeda T, Nakai K, Ichikawa T, Nagao K, Fujimoto K, Murata H, Kurogi T, Yoshida K, Nishimura M, Nishi Y, Murakami M, Hosoi T, Hamada T. Subjective Evaluation of Denture Adhesives: A Multicenter Randomized Controlled Trial. JDR Clin Trans Res. 2019.
- ・ Kimoto S, Kawai Y, Gunji A, Kondo H, Nomura T, Murakami T, Tsuboi A, Guang H, Minakuchi S, Sato Y, Ohwada G, Suzuki T, Kimoto K, Hoshi N, Saita M, Yoneyama Y, Sato Y, Morokuma M, Hosoi T, Okazaki J, Maeda T, Nakai K, Ichikawa T, Nagao K, Fujimoto K, Murata H, Kurogi T, Yoshida K, Nishimura M, Murakami M, Nishi Y, Hamada T. Study protocol for a multi-center, randomized controlled trial to develop Japanese denture adhesive guidelines for patients with complete dentures: the Denture Adhesive Guideline trial. Trials, Oct 18;17(1):506, 2016

## 4. デンチャープラークと口腔乾燥との関係に関する研究

本研究は、上顎顎義歯粘膜面におけるデンチャープラークの細菌叢ならびにこれらと口腔乾燥との関係について、無歯顎患者30名と上顎欠損患者30名の舌粘膜における水分量と義歯床粘膜面から採取し、培養後に同定、定量を行った細菌との関係を調査した。無歯顎患者では、舌の水分量と各細菌数との相関関係は認められなかったが、上顎欠損患者においては、ナイセリア属の菌数は舌水分量と有意な正の相関を認め、カンジダ属とブドウ球菌属の菌数は舌水分量と有意な負の相関が認められた。以上の結果から、手術で宿主の状態が変化するとデンチャープラークの細菌叢にも変化が生じ、さらに口腔乾燥の影響で、誤嚥性肺炎の起原菌が増加することから口腔乾燥を有する上顎欠損患者では顎義歯の積極的な除菌の必要性が示唆された。

## 受賞

- ・平成27年度（公社）日本補綴歯科学会 中堅優秀論文賞 受賞

Dry mouth and denture plaque microflora in complete denture and palatal obturator prosthesis wearers.

#### 学会発表

- ・村上 格, 西 恭宏, 鎌下祐次, 長岡英一. 顎欠損患者と口腔乾燥—簡便な評価方法と口腔細菌叢に及ぼす影響—. 第22回日本歯科医学会総会. 2012. 11. 9-11
- ・瀬戸 佳, 西 恭宏, 村上格, 鎌下祐次, 長岡英一. 義歯洗浄剤を併用した超音波洗浄による義歯清掃の時間的検討. 第23回日本老年歯科医学会 2012. 6. 22-23
- ・村上 格, 西 恭宏, 瀬戸 佳, 鎌下祐次, 長岡英一. 上顎欠損患者における舌と顎義歯粘膜面における細菌叢の関係. 第120回日本補綴歯科学会. 2011. 5. 20-22
- ・村上 格, 西 恭宏, 瀬戸 佳, 鎌下祐次, 長岡英一. 上顎顎義歯装着者におけるデンチャープラークの細菌叢と口腔乾燥との関係. 平成22年度日本補綴歯科学会九州支部会. 2010. 11. 27-28
- ・村上 格, 西 恭宏, 瀬戸 佳, 鎌下祐次, 長岡英一. 上顎欠損患者における口腔細菌叢と口腔乾燥との関係. 第119回日本補綴学会. 2010. 6. 11-13

#### 論文

- ・ Murakami M, Nishi Y, Kamashita Y, et al. Dry mouth and denture plaque microflora in complete denture and palatal obturator prosthesis wearers. Gerodontology 2015; 32: 188-194
- ・村上 格, 西 恭宏, 鎌下祐次, 長岡英一. 顎欠損患者と口腔乾燥—簡便な評価方法と口腔細菌叢に及ぼす影響—. 歯界展望別冊 お口の健康 全身元気, 医歯薬出版 2013; p 258.
- ・村上 格, 西 恭宏, 鎌下祐次, 長岡英一. 顎欠損患者と口腔乾燥. 日本歯科医師会雑誌, 65 (5) : 141, 2012.
- ・村上 格, 西 恭宏, 長岡英一. デンチャープラークコントロールの基本と効果的な方法について. 鹿児島県歯科医師会報, 96 (675) : 8-10, 2011.

#### 5. デンチャープラークの付着抑制に関する研究

顎義歯粘膜面には全身感染症の起因为菌となる細菌が多く検出されることから、粘膜面の表面粗さを小さくしてデンチャープラーク付着を抑制することが重要と考えている。義歯床レジン表面の表面粗さが小さければ、微生物の付着が少なくなることから、ダイヤモンド研磨砥粒を複合した研磨材を投射し鏡面仕上げができるエアロラップ法研磨に着目し、本法で義歯床粘膜面を研磨した場合のデンチャープラーク付着抑制効果を明らかにした。現在、エアロラップ法研磨によるレジン表面の理工学的変化について表面粗さや研削量などの点から検討を行っている。

#### 受賞

- ・西 恭宏, 村上 格, 原田佳枝, 堀之内玲耶, 西村正宏: 第13回日本義歯ケア学会学術大会 優秀発表賞: 義歯洗浄剤の使用頻度は義歯のカンジダ付着量に影響する—施設入所者における調査から—. 42793.

#### 学会発表

- ・原田佳枝, 堀之内玲耶, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏. 新規開発した義歯洗浄剤を含めた泡タイプ義歯洗浄剤の比較検討. 日本義歯ケア学会 第13回 学術大会 (口演) Web開催 2021. 2. 28; : 21.
- ・西 恭宏, 村上 格, 原田佳枝, 堀之内玲耶, 西村正宏. 義歯洗浄剤の使用頻度は義歯のカンジダ付着量に影響する—施設入所者における調査から—. 日本義歯ケア学会 第13

回 学術大会（口演） Web開催 2021. 2. 28; : 18.

- ・山下裕輔, 西 恭宏, 村上 格, 西村正宏. エアロラップ法研磨による床用レジンの理工学的性状変化と微生物付着状況の検討. 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 口腔先端科学教育研究センター 第13回歯系研究発表会 (ポスター) Web開催 2020. 12. 19; : 15.
- ・山下裕輔, 西 恭宏, 村上 格, 西村正宏. エアロラップ法研磨による床用レジンの表面性状変化の検討. 令和2年度日本補綴歯科学会九州支部学術大会(ポスター) Web開催 2020. 11. 29; : 18.
- ・西 恭宏, 村上 格, 藤島 慶, 西村正宏. 床用レジンにおけるエアロラップ鏡面研磨法の理工学的ならびに細菌学的検討. 第23回日本歯科医学会総会 2016. 10. 21
- ・村上 格, 西 恭宏, 瀬戸 佳, 鎌下 祐次, 西村 正宏. 顎義歯粘膜面の鏡面研磨によるデンチャープラークの付着抑制. 日本老年歯科医学会第24回学術大会. 2013. 6. 6.
- ・富宿美紀, 西 恭宏, 村上 格, 鎌下祐次, 西村正宏. エアロラップ法による鏡面研磨が床用レジンの表面荒さにおよぼす影響. 日本老年歯科医学会第24回学術大会. 2013. 6. 5
- ・西 恭宏, 村上 格, 丸山浩美, 牛島正雄, 鎌下祐次, 濱村俊一, 梅園 穰, 久富木原秀幸, 長岡英一. 鏡面研磨によるデンチャープラーク付着抑制の検討. 第120回日本補綴歯科学会. 2011. 5. 20-22

## 論文

- ・西 恭宏, 村上 格, 藤島 慶, ほか. 高齢社会の義歯衛生管理—プラークの早期除去と付着抑制—. 鹿児島県歯科医師会報 124 (703) : 8-10, 2016.
- ・西 恭宏, 村上 格, 鎌下祐次, ほか. エアロラップ法鏡面研磨による床用レジンの研削量. 老年歯科医学, 29 (2) : 215-216, 2014.
- ・村上 格, 西 恭宏, 瀬戸 佳, ほか. 顎義歯粘膜面の鏡面研磨によるデンチャープラークの付着抑制. 老年歯科医学, 28 (2) : 190-191, 2013.
- ・富宿美紀, 西 恭宏, 村上 格, ほか. エアロラップ法による鏡面研磨が床用レジンの表面粗さに及ぼす影響. 老年歯科医学, 28 (2) : 181-182, 2013.

## 6. 口腔保湿剤に関する研究

### 6-1 : 口腔保湿剤の理工学性質に関する研究

口腔乾燥への対応は、対症療法として保湿剤が使用され、現在、多くの保湿剤が販売されているが、その選択の根拠となる物性に関する研究はわずかである。2012年度より口腔保湿剤の基礎的研究に着手した。まず、保湿剤の蒸散性や粘度に着目し、保湿剤の種類や湿度が保湿剤の残存重量ならびに粘度に及ぼす影響を検討した。その結果、保湿剤のタイプや湿度は、保湿剤の重量ならびに粘度の変化に影響を及ぼし、ジェルタイプは乾燥による重量の減少に伴い粘度が増加することから、重度の乾燥状態に長時間の保湿を目的としてジェルタイプを使用する場合は、重量と粘度の変化が少ない製品の選択が有効であることが示唆された。

## 学会発表

- ・村上 格, 西 恭宏, 鎌下祐次, 西村正宏. 口腔保湿剤の種類と湿度が残存重量ならびに粘度に及ぼす影響. 第25回日本老年歯科医学会, 2014. 6. 13
- ・村上 格, 西 恭宏, 橋口千琴, ほか. 口腔保湿剤の種類および湿度が粘度に及ぼす影響. 第123回日本補綴歯科学会 2014. 6. 13-14
- ・村上 格, 鎌下祐次, 葛西貴行, ほか. 口腔保湿剤の種類および湿度が残存重量に及ぼす影響. 第122回日本補綴歯科学会 2013. 5. 18-19

## 論文

- ・ Murakami M, Nishi Y, Fujishima K, Nishio M, Minemoto Y, Kanie T, Nishimura M. Impact of types of moisturizer and humidity on the residual weight and viscosity of liquid and gel oral moisturizers. *Journal of Prosthodontics*, 25: 570-575. 2016.
- ・ 村上 格, 西 恭宏, 鎌下祐次, ほか. 口腔保湿剤の種類と湿度が残存重量ならびに粘度に及ぼす影響. *老年歯科医学*, 29 (2) : 160, 2014.

## 書籍

- ・ 村上 格, 西村正宏. 義歯ケア辞典 日本義歯ケア学会編 濱田泰三, 水口俊介監修. 第2章3口腔保湿剤. 永末書店. P50-55. 2018.

## 6-2 : 口腔保湿剤の抗菌性に関する研究

口腔乾燥感は厚さ0.1mm程の唾液層の均一性が失われて生じるが, 我々は, 口腔乾燥患者は口腔粘膜における水分量の分布が不均一となり, 舌粘膜の水分量の低下が口腔乾燥の自覚症状と強く関係していることを明らかにした. これらの結果は, 舌粘膜における薄く均一な保湿の重要性を示唆しているが, これに適した保湿剤は見当たらず新規治療法が望まれている. 本研究では, これまでの保湿剤の理工学的, 細菌学的評価結果を元に, リキッド保湿剤とジェル保湿剤を用いた新規保湿法としてコンビネーション保湿の開発とその有効性についての検討を行った. その結果, *Candida albicans* に対し抗真菌性を有する市販保湿剤はわずか3種類ほどだが, これらのジェルとリキッド保湿剤を混合することで高濃度の抗真菌剤と同程度の抗真菌性が得られることを明らかにした. 現在は, *C. glabrata* や *Candida albicans* との共培養時の市販保湿剤の抗菌性についても検討を行っている.

## 学会発表

- ・ 藤島 慶, 瀬戸口 大介, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏. 義歯装着患者より採取した *Candida albicans* 臨床分離株の病原性評価について. 第11回日本義歯ケア学会学術大会. 東京. 2019年2月2日 (土).
- ・ 藤島 慶, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏. 異なる口腔環境から採取した *C. albicans* 病原性発現解析について. 第10回日本義歯ケア学会学術大会. 徳島. 2018. 1. 27.
- ・ 藤島 慶, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏. 義歯粘膜面より採取した *Candida albicans*, *Candida glabrata* 共培養時の病原性発現について. 平成29年度日本補綴歯科学会九州支部会. 鹿児島. 2017. 8. 27
- ・ 藤島 慶, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏. *Candida albicans*, *Candida glabrata* 共培養時における病原性発現検証. 第9回日本義歯ケア学会. 鹿児島. 2017. 2. 11.
- ・ 村上 格, 藤島 慶, 末廣史雄, ほか. 義歯形態から分離された *Candida albicans* 抗真菌性評価について. 日本義歯ケア学会第8回学術大会. 仙台. 2016. 1. 24
- ・ 村上 格, 西 恭宏, 峰元洋光, 西村正宏. 抗真菌性の観点からみた効果的な口腔保湿剤の使用法. 日本老年歯科医学会第27回総会. 徳島. 2016. 6. 19
- ・ 藤島 慶, 村上 格, 末廣史雄, 西 恭宏, 西村正宏. 形態の異なる義歯に付着する *Candida albicans* の抗真菌性能の違い. 第126回日本補綴歯科学会. 横浜. 2016. 7. 10
- ・ 村上 格, 藤島 慶, 西 恭宏, ほか. *Candida albicans* に対する口腔保湿剤の抗真菌性. 第124回日本補綴歯科学会 2015. 5. 23-24
- ・ 藤島 慶, 村上 格, 末廣史雄, ほか. 義歯形態からみた *Candida albicans* 臨床分離株における病原性因子発現解析について. 平成27年度日本補綴歯科学会九州支部学術大会 2015. 8. 23

## 論文

- ・ **Murakami M**, Fujishima K, Nishi Y, Minemoto Y, Kanie T, Taguchi N, Nishimura M. Impact of type and duration of application of commercially available oral moisturizers on their antifungal effects. *Journal of Prosthodontics*, 27: 52-56. 2018.



### 6-3：口腔保湿剤の嗜好性に関する研究

口腔保湿剤を選択するうえで、製品ごとに独自に付与されている味や香りは重要な要素である。これまで、保湿剤の理工学的性質や抗真菌性に関する研究が行われているが、保湿剤の嗜好性については十分に明らかにされていない。また、口腔乾燥症の発症に性差が認められるため、保湿剤の嗜好性と性差の関係について明らかにすることは重要である。そこで、我々は、官能試験による口腔保湿剤の嗜好性評価を行うとともに、嗜好性と性差の関係について検討を行った。その結果、味と総合点において男女間に有意差が認められ、男女ともに全ての評価項目間に有意な相関関係が認められ、中でも味と総合点の間に最も強い相関が認められた。保湿剤の嗜好性には性差が認められるが、保湿剤の選択上、味が重要な要因であることが示唆された。

#### 学会発表

- ・村上 格, 西 恭宏, 藤島 慶, 西村正宏 . 口腔保湿剤の多軸的評価. 第23回日本歯科医学会総会. 2016. 10. 21
- ・元山彩良, 村上格, 峰元洋光, 西恭宏, 西尾美咲, 西村正宏. 口腔保湿剤の嗜好性と性差との関係. 平成28年度日本補綴歯科学会九州支部, 中国・四国支部合同学術大会. 2016. 9. 4
- ・元山彩良, 村上 格, 西尾美咲, ほか. 官能試験による口腔保湿剤の嗜好評価. 平成27年度日本補綴歯科学会九州支部学術大会 2015. 8. 23

### 6-4：口腔保湿剤の管理に関する研究

口腔保湿剤は、高温や直射日光を避けて保管するよう製造元の指示が記載されているが、明確な保管条件は定められていない。本研究では、口腔保湿剤の保管方法やその指導を確立する目的で、口腔保湿剤の保管条件がその性質に及ぼす影響についてと医療従事者と患者を対象にしたアンケート調査を行っている。

#### 国際学会発表

M. Murakami, K. Harada, Y. Nishi, M. Nishimura. Storage temperature and pH of commercial oral moisturizers affects the antifungal Effects.

7th Biennial Joint Congress of JPS-CPS-KAP 2021年2月19日

#### 学会発表

- ・村上 格, 原田佳枝, 元山彩良, 西 恭宏, 西村正宏. 口腔保湿剤の保管温度ならびにpHが抗真菌性に及ぼす影響. 日本老年歯科医学会第31回学術大会Web開催 2020. 10. 30-11. 9.
- ・村上 格, 西 恭宏, 原田佳枝, 西村正宏 医療従事者における口腔保湿剤の認知度ならびに指導実態の調査 第30回日本老年歯科医学会学術大会 2019. 6. 6
- ・元山彩良, 村上 格, 西 恭宏, 西村正宏 口腔保湿剤の認知度ならびに指導実態に関するアンケート調査 平成30年度日本補綴歯科学会九州支部会 2018. 8. 26
- ・村上 格, 藤島 慶, 原田佳枝, 西 恭宏, 西村正宏. 口腔保湿剤の保管温度と種類がその抗真菌性に及ぼす影響. 日本補綴歯科学会 第127回学術大会. 2018. 6. 16.

#### 論文

- ・Murakami M, Harada K, Nishi Y, Shimizu T, Motoyama S, Nishimura M. Effects of Storage Temperature and pH on the Antifungal Effects of Commercial Oral Moisturizers against *Candida Albicans* and *Candida Glabrata*. *Medicina (Kaunas)* 2020. 7;56(10):525.
- ・元山 彩良, 村上 格, 西 恭宏, 西村 正宏. 医療従事者における口腔保湿剤の認知度ならびに指導実態のアンケート調査. *老年歯科医学* 2019. 34 ( 3 ) . 399-405.
- ・Murakami M, Fujishima K, Nishi Y, Harada K, Nishimura M. Effects of storage temperatures and type of oral moisturizers on their antifungal effects.

#### 6-5：新規口腔保湿剤の開発に関する研究

口腔乾燥症には対症療法として口腔保湿剤が使用されているが，治療効果やその持続性の点で改善が必要である．角層細胞間中の主要成分であるセラミドは，肌のバリア機能や保湿機能など生体における重要な役割を持つが，加齢やストレスなどの要因で減少し，角質層におけるセラミドの減少が乾燥肌の病因となる．植物由来のセラミドは，パイナップル，コメ，コンニャクなどから摂取され，セラミドの経口摂取によりセラミド合成の促進やターンオーバー促進効果により肌のバリア機能や保水効果が改善される．しかしながら，皮膚と同様に角化重層扁平上皮で構成される舌粘膜に対するセラミド摂取の効果は不明である．そこで，本研究では，二重盲検無作為化交差試験によりパイナップル由来グルコシドセラミド（GCP）の経口摂取が舌粘膜水分量および口腔乾燥症状に及ぼす影響を検討した．

#### 学会発表

- ・村上 格，西 恭宏，原田佳枝，益崎与泰，峰元洋光，柳澤嵩大，西村正宏．パイナップル由来セラミドの経口摂取は口腔乾燥を改善する：二重盲検無作為化交差試験．日本補綴歯科学会 第129回学術大会．2020. 6. 28.

#### 論文

- ・Murakami M, Nishi Y, Harada K, Masuzaki T, Minemoto Y, Yanagisawa T, Shimizu T, Tsuboi A, Hamada T, Nishimura M.  
Impact of Oral Intake of Glucosylceramide Extracted from Pineapple on Xerostomia: A Double-Blind Randomized Cross-Over Trial. *Nutrients* 11(9). 2019.

#### 科学研究費（代表）

- ・2012-2014年度  
効果的な保湿が口腔乾燥義歯患者の口腔および咽頭の細菌叢を正常化する  
基盤研究（c）研究課題番号：24593160
- ・2015-2017年度  
コンビネーション保湿による新規保湿方法の開発とその有効性に関する多軸的評価  
基盤研究（c）研究課題番号：15K11451
- ・2018-2020年度  
食味嗜好に対応する温度調節型保湿法の開発とその有効性に関する多軸的評価  
基盤研究（c）研究課題番号：18k09665
- ・2021-2023年度  
口腔保湿剤を用いた新規口腔カンジダ症の治療戦略  
基盤研究（c）研究課題番号：21K09982