



Japan Denture Care Society 日本義歯ケア学会

第16回学術大会 プログラム・抄録集



2023年2月17日(土), 18日(日)

東北大学星陵会館
医学部開設百周年記念ホール (星陵オーディトリウム)
〒980-0872 宮城県仙台市青葉区星陵町2-1

大会長 洪 光

後援：宮城県歯科医師会・仙台歯科医師会
宮城県歯科衛生士会・宮城県歯科技工士会

Program and Abstracts
The 16th Scientific Meeting of Japan Denture Care Society
February 17-18, 2023
Tohoku University Graduate School of Dentistry

日本義歯ケア学会 第16回学術大会

「オーラルフレイルと義歯ケア」

目次

1. 大会長挨拶	- 3 -
2. 大会日程.....	- 4 -
3. 会場案内.....	- 5 -
4. 会場案内図	- 6 -
5. 学術大会参加の皆様へ.....	- 8 -
6. 発表される先生方へ	- 9 -
7. 座長の先生方へ	- 9 -
8. プログラム.....	- 10 -
9. 企業展示.....	- 33 -
10. 謝辞.....	- 34 -

1. 大会長挨拶



洪 光

東北大学歯学部 副学部長
東北大学大学院歯学研究科 副研究科長
国際連携イノベティブ歯学分野 主任教授

この度、令和6年2月17日(土)から18日(日)までの二日間にわたり、2023年度の第16回日本義歯ケア学会学術大会を仙台で開催する運びとなりました。村田理事長をはじめ、理事の先生方のご高配を賜り、大会長として厚く御礼申し上げます。

2020年から始まった新型コロナウイルス感染症のパンデミックは日本義歯ケア学会の活動にも大きく影響を与え、第13回学術大会から第15回学術大会までは、このコロナ禍の影響により、オンラインでの開催を余儀なくされました。2023年5月から新型コロナウイルス感染症の5類感染症への移行にともない、各種社会活動も徐々に正常化しつつあり、学会活動も少しずつではありますが、コロナ禍前の状態に戻りつつあります。その中で、第16回学術大会は2020年2月に愛知学院大学で第12回日本義歯ケア学術大会を対面で開催して以来、4大会ぶりの対面開催になります。

今回の学術大会は、メインテーマとして「オーラルフレイルと義歯ケア」を掲げました。特別講演として東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野の服部佳功教授に「人生100年時代の高齢者歯科保健」をご講演いただきます。また、教育講演として「顎義歯と広範囲顎骨支持型装置・補綴の臨床」を東北大学病院顎顔面口腔再建治療部の小山重人特命教授にご講演いただきます。一般演題も12演題予定しており、若手を中心とした義歯ケア関連の研究成果についても貴重なお話を伺えることとなっています。

4年ぶりの対面開催で、多くの方々が会場で直接にお会いし、活発な議論および懇親が行われること切に祈っております。

多くの皆様の仙台での日本義歯ケア学会学術大会参加を心からお待ちしております。

2. 大会日程

2月17日(土)					2月18日(日)		
大会議室	講堂	エントランス	歯学部 C1セミナー室	星陵会館 星陵食堂	大会議室	講堂	エントランス
						受付	企業展示
						総会	
						一般口演2 (O2-1~2-4)	
					優秀口演賞選定会議	教育講演	
						閉会式	
13:00	理事会	企業展示	義歯ケアマイスター 認定試験				
14:00	開会式						
14:00	特別講演						
15:00	一般口演1-1 (O1-1~O1-4)						
16:00	Coffee Break						
17:00	一般口演1-2 (O1-5~O1-8)						
18:00							
19:00				懇親会			
20:00							
21:00							

大会事務局

東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野内

〒980-8575 仙台市青葉区星陵町 4-1

E-mail: denturecare16@grp.tohoku.ac.jp TEL: 022-717-8369

大会長 : 洪 光 (東北大学大学院歯学研究科歯学イノベーションリエゾンセンター 教授)

実行委員長 : 小川 徹 (東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野 准教授)

準備委員長 : 白石 成 (東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野 助教)

事務局長 : 日原大貴 (東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野 助教)

3. 会場案内

○学会会場 (map B10)

東北大学星陵会館
 医学部開設百周年記念ホール(星陵オーデトリウム)
 〒980-0872 宮城県仙台市青葉区星陵町2-1

○義歯ケアマイスター認定試験会場 (map C01)

東北大学歯学部・歯学研究科 臨床研究棟(C棟)1階 C1 セミナー室
 〒980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町4-1

○懇親会会場 (map B10)

東北大学星陵会館 星陵食堂
 〒980-0872 宮城県仙台市青葉区星陵町2-1

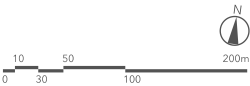


東北大学 星陵キャンパス
 TOHOKU UNIVERSITY Seiryō Campus



- D 01 星陵体育館
Seiryō Gymnasium
- D 02 弓道場
Japanese Archery House
- D 03 星陵学生サークル棟A
Seiryō Club House A
- D 04 看護師宿舎
Dormitory for Nurse
- C 01 歯学臨床研究棟(C棟)
Building for Clinical Dental Science (Building C)
- C 02 歯学基礎研究棟(A棟)
Building for Basic Dental Science (Building A)
- C 03 歯学実習講義棟(B棟)
Building for Dental Education and Training (Building B)
- C 04 歯学先端教育支援棟(D棟)
Building for Dental Advanced Education Support (Building D)
- C 05 星陵レジデンス
Seiryō Residences
- C 06 病院第3駐車場
Hospital Multistory Car Park 3
- C 07 星陵学生サークル棟B
Seiryō Club House B
- C 11 加齢医学研究所 実験研究棟
Institute of Development, Aging and Cancer, Center for Basic Aging Research
- C 12 加齢医学研究所 プロジェクト総合研究棟
Institute of Development, Aging and Cancer, Center for Clinical Aging Research
- C 13 加齢医学研究所 スマート・エイジング研究棟
Institute of Development, Aging and Cancer, Center for Smart Aging Research
- C 14 加齢医学研究所 先進フロンティア研究棟
Institute of Development, Aging and Cancer, Laboratory for Advanced Frontiers Research
- C 15 加齢医学研究所 プレインダイナミクス研究棟
Institute of Development, Aging and Cancer, Laboratory for Brain Dynamic Research
- C 16 加齢医学研究所 プレインイメージング研究棟
Institute of Development, Aging and Cancer, Laboratory for Brain Imaging Research
- C 17 加齢医学研究所 腫瘍動物実験棟
Institute of Development, Aging and Cancer, Facility for Tumor and Animal Experiment
- C 18 加齢医学研究所 先端医療実験棟
Institute of Development, Aging and Cancer, Pre-clinical Research Center
- C 19 加齢医学研究所 動物資源実験棟
Institute of Development, Aging and Cancer, Center for Laboratory Animal Resources
- B 01 医学部1号館 Building 1
School of Medicine Building 1
- B 02 医学部4号館 Building 4
School of Medicine Building 4
- B 03 医学部0号館 Building 0
School of Medicine Building 0
- B 04 医学部5号館 Building 5
School of Medicine Building 5
- B 05 先端医療技術トレーニングセンター
Advanced Medical Training Center
- B 06 教育研究基盤支援棟
Education and Research Base Support Building
- B 07 医学工学実験棟
Graduate School of Biomedical Engineering Laboratory
- B 08 医学部6号館 Building 6
School of Medicine Building 6
- B 09 東北メディカル・メガバンク棟
Tohoku Medical Megabank Building
- B 10 星陵会館(厚生施設)
Seiryō Hall (Welfare Facilities)
- B 11 フロンティア研究棟
Frontier Research Building
- B 12 医学部保健学科A棟
School of Health Sciences Building A
- B 13 医学部保健学科B棟
School of Health Sciences Building B
- B 14 医学部保健学科C棟
School of Health Sciences Building C
- B 15 医学部保健学科D棟
School of Health Sciences Building D
- B 16 立体駐車場
Multistory Car Park
- B 21 星陵会館
Gonyō Hall
- A 01 外来診療棟
Clinics for Outpatients
- A 02 中央診療棟
Operation & Medical Check Building
- A 03 病棟
Ward Building
- A 04 先進医療棟
Advanced Medical Care Center
- A 05 臨床研究推進センター
Clinical Research, Innovation and Education Center
- A 06 管理棟
Administration Building
- A 07 工学実験棟
Hospital Multistory Car Park 2
- A 08 病院第1駐車場
Hospital Multistory Car Park 1
- A 21 臨床講義棟
Clinical Lecture building
- A 22 附属図書館医学分館
Medical Library
- A 23 医学部2号館
School of Medicine Building 2
- A 24 医学部3号館
School of Medicine Building 3
- A 31 動物実験センター
Center for Laboratory Animal Research
- A 32 RI星陵サブセンター
RI Seiryō Subcenter
- A 33 動物実験施設
Institute of Animal Experimentation
- A 34 プリオン研究実験棟
Prion Research Building

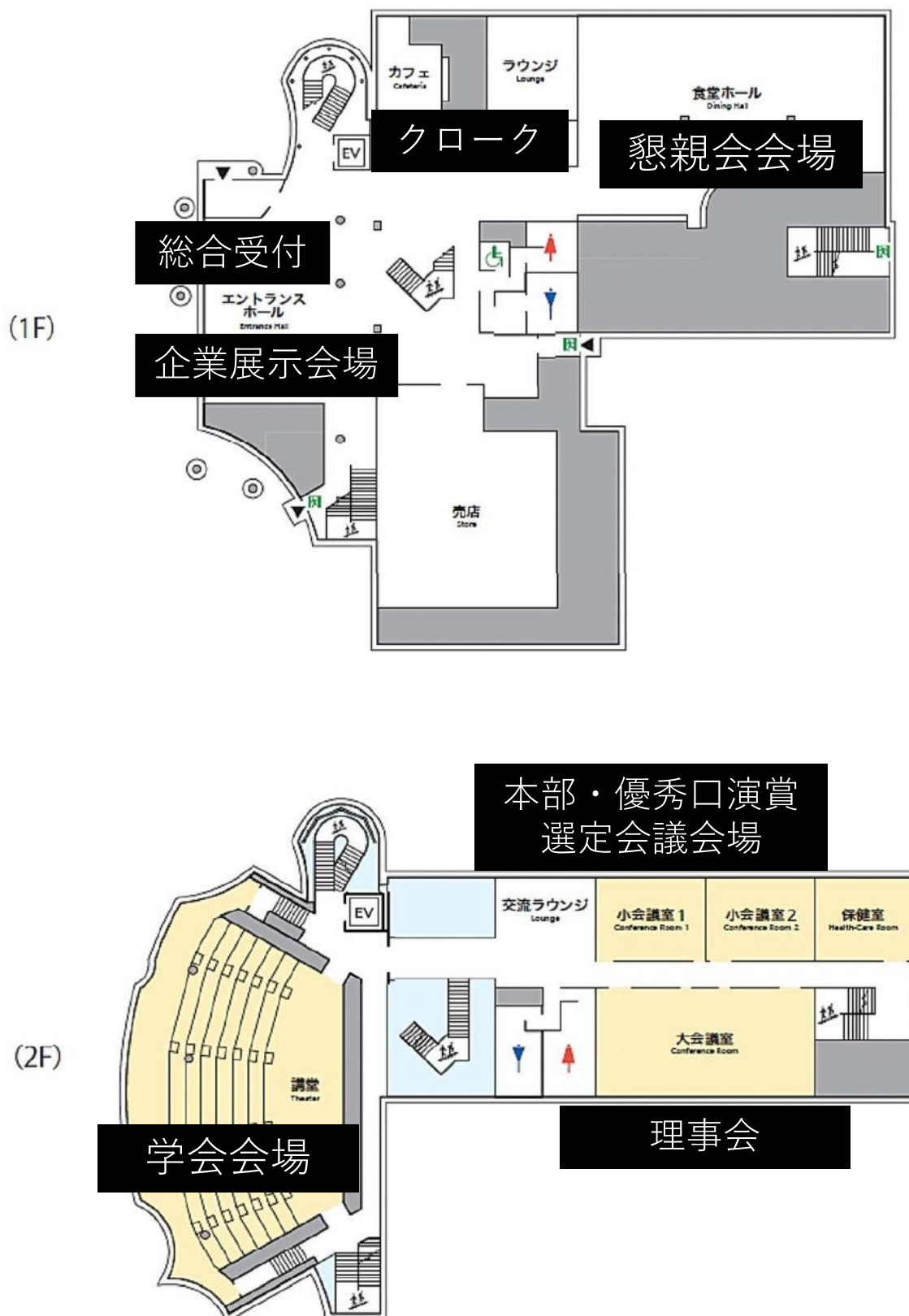
キャンパス内全面禁煙
 No smoking on campus



- 大学病院総合案内
University Hospital General Information
- インフォメーション
Information
- カフェテリア・レストラン
Cafeteria・Restaurant
- 物販店舗
Shop
- ATM
Automated Teller Machine
- バス停
Bus Stop
- 郵便局
Post Office
- キャンパス入口
Campus Entrance

4. 会場案内図

○東北大学星陵会館



○東北大学歯学部・歯学研究科



5. 学術大会参加の皆様へ

- (1) 参加者は総合受付(1階)にて当日会費をお支払いください。
日本義歯ケア学会会員は1,000円、非会員は3,000円です。
会員のうち年会費3,000円を未払いの方は同時に受け付けいたします。
- (2) 非会員で入会希望の方は、受付に申請していただき
入会金1,000円、年会費3,000円と当日会費1,000円をお支払いいただきます。
- (3) 賛助会員の入会を募集しております。
入会金1,000円、年会費10,000円です。入会金は初年度のみ、年度は4～3月となります。
- (4) クロークは受付横に設置いたします。
会場の都合上、スーツケースのみお預かりします。貴重品は各自で管理ください。
2月17日(土)12:00～20:00
2月18日(日)8:30～12:30
- (5) 会場内ならびに大学敷地内は禁煙です。喫煙はご遠慮下さい。
- (6) 発表ならびに講演中のビデオ・写真撮影は、発表者の著作権保護のため禁止致しております。なお、特別な事由がある場合は大会長に申し出てください。
- (7) 懇親会:2023年2月17日(土)
東北大学星陵会館 星陵食堂
18:00開宴
懇親会費:8,000円
参加は当日に受付にてお申し込みください。

6. 発表される先生方へ

(1) 発表日時・会場

2023年2月17日(土)・18日(日)

医学部開設百周年記念ホール(星陵オーデトリウム)

(2) 一般口演発表

1) データ受付は、**2023年2月17日(土)12:00～13:00** ならびに **2023年2月18日(日)8:30～9:00** までの間、受付にて行います。時間の都合上、自身のPCの使用は認めておりません。

2) 発表形式は、液晶プロジェクターの単写です。

3) 演者は発表10分前までに、次演者席にご着席ください。

4) 座長の指示に従って、口演時間を厳守してください。

5) 口演時間は発表10分、質疑応答3分です。

6) 発表の詳細は以下を遵守してください。

① 発表データはPC受付にて、USBフラッシュメモリで提出をお願いいたします。データ確認後試写を行います。必ずバックアップデータをご持参ください。

② 発表方法は、PC単写:Windows11で、Microsoft PowerPoint 2021にて行います。拡張子が.ppt, .pptxのファイルのみ有効となります。フォントはMSゴシック, MS明朝, Times New RomanなどのWindows, PowerPoint標準搭載フォントのみ使用可能です。特殊なフォント, 外字等は使用しないようお願いいたします。

③ 利益相反(COI)の状態について、発表スライドの最初に開示してください。

7) 質問者は、座長の指示に従い、所定のマイクで所属・氏名を述べてから行ってください。

7. 座長の先生方へ

10分前までに所定の席(次座長席)にお越しください。

8. プログラム

2023年2月17日(土)

12:00 - 開場・受付

12:30 - 13:30 理事会

13:30 - 13:50 開会式

大会長挨拶: 洪 光(東北大学)
理事長挨拶: 村田比呂司(長崎大学)

13:50 - 15:00 特別講演

座長: 村田比呂司(長崎大学)

「人生100年時代の高齢者歯科保健」

講師: 服部 佳功
(東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野 教授)

15:10 - 16:10 一般口演1-1

座長: 鈴木亜沙子(日本大学松戸)

01-1 義歯適合および使用量の違いによる義歯安定剤効果の解析 研究条件の検討

○松崎真友子¹⁾, 濱 洋平¹⁾, 山口皓平¹⁾, 添田ひとみ¹⁾, 永井航太²⁾, 水口俊介¹⁾

¹⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野, ²⁾小林製薬オーラルケア研究開発グループ

01-2 クリームタイプ義歯安定剤の基材と水溶性高分子の組成が各種物性に及ぼす影響

○佐藤純子, 岡崎ひとみ, 村田比呂司

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科補綴学分野

01-3 泡沫状義歯洗浄剤 OC441 による義歯洗浄効果 主観的・客観的評価法による有効性の検討

○岩脇有軌¹⁾, 園井厚憲³⁾, 千葉厚子³⁾, 半田拓弥³⁾, 中津 晋³⁾, 後藤崇晴¹⁾, 奥 由里¹⁾,
藤本けい子¹⁾, 岸本卓大²⁾, 水頭英樹⁴⁾, 市川哲雄¹⁾

¹⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔顎顔面補綴学分野, ²⁾徳島大学病院総合歯科診療部,

³⁾花王株式会社パーソナルヘルスケア研1室, ⁴⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科放射線学分野

01-4 高齢者向け各種義歯ブラシについて

○渡邊 諒, 山本寛明, 杉浦有佳子, 榊原 溪, 岩堀正俊, 都尾元宣
朝日大学歯学部口腔機能修復学講座歯科補綴学分野

16:10 – 16:30 Coffee Break

16:30 – 17:30 一般口演1-2

座長: 後藤崇晴(徳島大学)

01-5 補綴関連検査の実施状況の推移: 2018~2022 年度の社会医療診療行為別調査

○佐藤裕二
さとう歯科医院

01-6 ‘Planned’ インプラントデンチャーの長期予後調査 –生物学的合併症–

○白井麻衣^{1,2)}, 鈴木銀河^{1,2)}, 新保秀仁^{1,2)}, 佐藤洋平¹⁾, 鈴木恭典^{1,2)}, 米山喜一¹⁾,
大久保力廣^{1,2)}

¹⁾鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座, ²⁾鶴見大学歯学部附属病院インプラントセンター

01-7 口腔内スキャナーを用いた義歯スキャン真度の検証

○朴 媛華¹⁾, 岩城麻衣子¹⁾, 名倉花乃²⁾, 秋山 洋³⁾, 金澤 学¹⁾

¹⁾東京医科歯科大学大学院口腔デジタルプロセス学分野, ²⁾東京医科歯科大学歯学部口腔保健工学専攻, ³⁾東京医科歯科大学大学院高齢者歯科学分野

01-8 上顎左側半側切除術患者に早期暫間補綴装置の装着により咀嚼および審美改善を試みた1症例

○黒木唯文¹⁾, 森迫飛日¹⁾, 小関優作¹⁾, 田邊雄一¹⁾, 村田比呂司²⁾, 鶴飼 孝¹⁾

¹⁾長崎大学病院口腔管理センター, ²⁾長崎大学医歯薬学総合研究歯科補綴学分野

18:00 – 20:00 懇親会(東北大学星陵会館 星陵食堂)

2023年2月18日(日)

08:30 - 開場・受付

09:00 - 10:00 総会

10:00 - 11:00 一般口演 2

座長: 黒木唯文(長崎大)

O2-1 医用材料応用へ向けた 100%セルロースナノファイバーの生物学的安全性に関する検討

○山田有紀江¹⁾, 小川 徹¹⁾, 洪 光²⁾, 小出理絵¹⁾, 天雲太一¹⁾, 橋場洋美³⁾, 稲用 亨³⁾, 謝 子琪¹⁾, 濱田泰三¹⁾, 佐々木啓一⁴⁾

¹⁾東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野, ²⁾東北大学大学院歯学研究科歯学イノベーションリエゾンセンター国際連携推進部門, ³⁾中越パルプ工業株式会社, ⁴⁾宮城大学

O2-2 義歯床用材料の違いは食品の硬さに影響する

○荒木厚詞, 内山裕貴, 山口大輔, 木本 統

愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座

O2-3 欠損歯数による義歯分類における各口腔機能評価とサルコペニア・フレイルの状況

○戸澤聖也¹⁾, 西 恭宏¹⁾, 原田佳枝¹⁾, 池田菜緒¹⁾, 宮田春香¹⁾, 村上 格²⁾, 西村正宏¹⁾

¹⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面補綴学分野, ²⁾鹿児島大学病院義歯インプラント科

O2-4 義歯治療が必要な患者におけるオーラルフレイルと口腔機能低下症の該当率の検討

○五十嵐憲太郎¹⁾, 飯塚晃司¹⁾, 西岡愛梨¹⁾, 樽川 禅²⁾, 三浦俊和²⁾, 古賀麻奈花¹⁾, 小出恭代¹⁾, 鈴木亜沙子¹⁾, 伊藤誠康¹⁾, 河相安彦¹⁾

¹⁾日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学講座, ²⁾日本大学大学院松戸歯学研究科有床義歯補綴学

11:10 - 12:00 教育講演

座長: 小川 徹(東北大)

「顎義歯と広範囲顎骨支持型装置・補綴の臨床」

講師: 小山 重人

(東北大学病院顎顔面口腔再建治療部 特命教授)

12:00 - 12:30

優秀口演賞発表・閉会式

優秀口演賞発表 大会長 洪 光

次期大会長挨拶

閉会の言葉 実行委員長 小川 徹

記念集合写真撮影

特別講演

2月17日(土)

13:50~15:00



人生 100 年時代の高齢者歯科保健

東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野

服部 佳功

人生百年時代の大きな課題は、いわゆる「老後」の著しい延伸です。20 歳前後で教育を終えたのち 40 年ほどを就労に費やし、余生はその間の貯えで過ごすというかつての一般的な人生設計はもはや通用しません。本人にすら予想困難な老後の暮らしの費えを賄う有形資産に加えて、さまざまな無形資産をどう形成し、貯えるかなど経験したことのない試練に、個人も社会もが曝されています。ますますボリュームを増す高齢者層の健康寿命の延伸は、世代間扶養が困難になりつつあるわが国の社会課題であり、われわれ歯科医療職種には、口腔の健康という無形資産の生涯維持に向けた支援が求められています。

口腔の健康が重要な無形資産であるのは、残存歯数や最大咬合力、俊敏な発語能力などの複数の口腔保健指標が同時に低下した[オーラルフレイル]が要介護や死亡など多くの有害なアウトカムと関連することが示されているからです。介護が必要になる時期を先送りし、健康寿命の延伸を図るには、要介護状態の一手手前であり、健常な状態に引き返すことも十分に可能な[フレイル]と呼ばれる状態に注目し、その発生や重症化を予防することが有効です。フレイルは身体面、精神心理面、社会面を含む多面的な機能が脆弱化した状態であり、身体的フレイルにはサルコペニアを主要な病態とし、筋力や身体活動量の低下、エネルギー代謝活性の低下、食欲低下、低栄養などが連鎖的に生じることでサルコペニアの重症化を招くという循環的な増悪機序が想定されています。フレイルの重症化を防ぎ、要介護発生を先送りする方策はフレイルサイクルと呼ばれるこの悪循環を断つことにほかならず、口腔の健康維持を担う歯科医療職種が管理栄養士などの他職種と連携して低栄養の改善に取り組むことが具体的な介入方法として期待されているわけです。

日本老年歯科医学会は、日本老年医学会、日本サルコペニア・フレイル学会と共同でオーラルフレイルのあらたなチェックリストを準備しています。歯科関連職種が不在の環境でオーラルフレイルのリスクを評価可能なこのチェックリストが保健医療介護福祉の広範な領域に普及すれば、他職種からオーラルフレイルの疑いで歯科に紹介される高齢者が増加することになるでしょう。そのときに備えてわれわれが何を準備すべきかを、この機会に皆様と考えてみたいと思います。

【略 歴】

- 1963 年 三重県生まれ
- 1987 年 東北大学歯学部卒業
- 1991 年 東北大学大学院歯学研究科修了 歯学博士
東北大学助手(歯学部歯科補綴学第 2 講座)
同講師、助教授、准教授を経て
- 2014 年 東北大学教授(大学院歯学研究科加齢歯科学分野(現職))
日本補綴歯科学会専門医・指導医
日本老年歯科医学会専門医・指導医

教 育 講 演

2 月 18 日(日)

10:40~11:40



顎義歯と広範囲顎骨支持型装置・補綴の臨床

東北大学病院顎顔面口腔再建治療部

小山 重人

顎顔面補綴は「腫瘍・外傷・炎症・先天奇形などが原因で、顎骨とその周囲組織に生じた欠損に対し、非観血的に、あるいは手術との併用により人工物で補填・修復し、喪失した機能と形態の回復を図ること」と定義されるが、顎骨とその周囲組織に生じた欠損部の補填・閉塞を図る目的の栓塞子とともに、人工歯を備え、義歯に準じる形態と機能を有する「顎義歯」が多用されている。これより欠損部の閉鎖、固有口腔を形成し、食物の漏出と移送、保持の障害を改善することにより、咀嚼・発音・嚥下機能と審美性の回復、および患者 QOL 向上を図ることができる。しかしながら、欠損範囲が大きく、残存歯が少ない症例では顎義歯の維持・安定と、口腔機能回復を図ることが困難な場合も多い。

これに対し、2012 年から「広範囲顎骨支持型装置および広範囲顎骨支持型補綴」が保険導入され、従来の顎補綴治療では口腔機能回復が困難な症例に多大な恩恵をもたらしてきた。「広範囲顎骨支持型装置」は、広範囲な顎骨欠損等の特殊な症例に対して応用する人工的構造物をいい、「広範囲顎骨支持型補綴」とは、当該補綴に係る補綴物の印象採得から装着までの一連の行為をいう、と新設時定義されているが、簡単には歯科インプラントに維持を求めた顎補綴装置と解釈されよう。

適用疾患は、腫瘍、顎骨骨髓炎、外傷のほか、唇顎口蓋裂、外胚葉異形成症、先天性部分無歯症、等である。単に歯が欠損しているだけでなく、歯槽骨・顎骨が欠損していることが必須条件であるが、骨移植等により顎骨が再建された結果、骨欠損が存在していないものも適用となる。2024 年度診療報酬改定により、欠損範囲については上下顎とも連続した 4 歯相当以上とされた。

広範囲顎骨支持型補綴治療には顎骨再建術の併用が必要な場合が多いが、適切な顎骨再建術が実施されないと骨量・軟組織が確保されず、理想的な部位へのインプラント埋入が困難となり、十分な補綴スペースの確保を前提とした補綴装置の選択も不可能となる。したがって、広範囲顎骨支持型補綴治療を成功させるためには、顎骨再建時から最終補綴方法を考慮した補綴主導型治療の実施が望ましく、様々な制限が存在する中でも、診断・治療計画立案の段階からメンテナンスまで、多職種連携によるチーム医療が重要となる。

本講演では顎義歯と、その新たな展開と可能性を示す広範囲顎骨支持型装置・補綴の臨床を解説させていただきます。

【略 歴】

- 1990 年 東北大学大学院歯学研究科博士課程修了
東北大学歯学部歯科補綴学第二講座 助手
- 1995 年 東北大学歯学部附属病院 講師
- 1999 年 イリノイ大学シカゴ校メディカルセンター・クラニオフェイシャルセンター・フェロー(～2000 年)
- 2007 年 東北大学病院・歯科部門・顎口腔再建治療部長 准教授
- 2013 年 東北大学病院・歯科インプラントセンター長(兼)特命教授
- 2019 年 東北大学病院・嚥下治療センター副センター長(兼)

一般口演 1-1

2月17日(土)

15:10~16:10

義歯適合および使用量の違いによる義歯安定剤効果の解析 研究条件の検討

○松崎真友子¹⁾, 濱 洋平¹⁾, 山口皓平¹⁾, 添田ひとみ¹⁾, 永井航太²⁾, 水口俊介¹⁾

¹⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野, ²⁾小林製薬オーラルケア研究開発グループ

【緒言】 義歯安定剤は歯科医師の管理下において、適合の良い義歯に適量を、必要な場合に短期間のみ用いることが推奨されているが、義歯装着者の自己判断で長期に使用されている例も存在する。ただし、義歯安定剤使用量や義歯床の適合による義歯安定剤の効果の違いは検討されておらず、義歯安定剤使用法の適切な指導ができない現状がある。本研究では、義歯適合および使用量の違いによる義歯安定剤効果を解析するために、まずその測定条件を検討することとした。

【方法】 本学義歯科において上顎全部床義歯を製作し、問題なく使用している5名を対象とした。使用中の上顎義歯を3D スキャンし、顎堤部の粘膜面を 0.25mm, 0.50mm, 0.75mm 不適合に加工した義歯および未加工の義歯を3D プリントした。測定は4日に分けて行った。まず、これら4種の義歯を用いて、義歯安定剤なしで、最大咬合力 (Oramo-bf, デンタルプレスケールⅡ), 咀嚼能力(咀嚼チェックガム), 患者主観評価 (VAS) を測定し、義歯安定剤の効果の評価するための適当な不適合量を勘案した。続いて、その不適合量が適当か検証するために、その不適合量の義歯と未加工義歯を用いて、クリーム/ライナータイプのそれぞれの推奨量とその半量で、同様に測定を行った。義歯安定剤なしとの変化量を算出し、各測定値の傾向を調べた。本研究は東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会の承認を得て、書面での同意を得て実施されている (D2022-081)。

【結果と考察】 義歯安定剤なしで不適合量を変えた測定では、最大咬合力, VAS 評価の全てにおいて不適合量が増加するほど評価が低下する傾向が認められた。特に不適合量 0.75mm で VAS による主観的評価の顕著な低下が見られ、0.75mm は患者が義歯の機能低下を自覚する不適合量と考えられた。また不適合量 0.75mm でも、全ての患者において測定可能であったため、本研究において、義歯安定剤を用いた評価を行う不適合量を 0.75mm と設定することにした。

ライナータイプの使用により、オラモ, VAS 評価は不適合義歯の場合は改善する傾向があり、半量の使用の方がより改善量の平均値が大きかった。プレスケール, 咀嚼能力は未加工/不適合によらず改善し、推奨量を使用した方が改善量の平均値が大きかった。

クリームタイプの使用により、オラモ, プレスケール, については未加工/不適合義歯ともに明らかな傾向は認められなかったが、咀嚼能力は適合義歯に使用した場合において増加する傾向が認められた。VAS 評価は未加工義歯に推奨量使用すると改善量の平均値は低下した。全体として、未加工義歯に半量, 不適合義歯に推奨量使用すると改善量が高い傾向が認められ、適正量の使用が望ましい可能性が示された。

ただし、本研究は5名の測定結果であり、今後、さらに参加者数を増やして、より詳細な検討を行う予定である。

【結論】 義歯適合および使用量の違いにより、義歯安定剤効果は異なる可能性が示された。本研究で行われた手法でその評価は可能であると考えられる。

クリームタイプ義歯安定剤の基材と水溶性高分子の組成が各種物性に及ぼす影響

○佐藤純子, 岡崎ひとみ, 村田比呂司

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科補綴学分野

【緒言】 義歯患者の多くは高齢者であり, 唾液の分泌量が低下し, 顎堤の吸収が顕著な患者も多い. そのような患者は義歯の維持安定性が低下しており, その改善には義歯安定剤の使用が有効である. しかし現在, 理想的な性質を有する義歯安定剤は開発されていない. そこで今回は, 持続性の高いクリームタイプ義歯安定剤開発の前段階として, クリームタイプ義歯安定剤の組成と粘度, 義歯床との接合力との関係について評価することを目的とした.

【方法】 クリームタイプ義歯安定剤の主成分として, 基材(ワセリン<WPL>, 流動パラフィン<LP>)と水溶性高分子(メキシエチレン無水マレイン酸<PVM-MA>, カルボキシメチルセルロースナトリウム<CMC>)が挙げられる. 本研究では, これらの主成分の組成を変化させた 12 種類のサンプルを製作し, レオロジー特性(粘度), 義歯床への接合力を評価した. 粘度はストレス制御式レオメーター(AR-G2, TA インストルメント社製)を使用し, ずり速度 $0.1 \sim 100 \text{sec}^{-1}$ で測定し, 1sec^{-1} の粘度を評価した. 接合力は島津小型卓上試験機(EZ-TEST, 島津製作所製)で測定し, ISO 規格に準じて評価した.

【結果と考察】 12 種類のサンプルのうち, 基材(WPL:LP=65:35)と水溶性高分子(PVM-MA:CMC=65:35)の比を変化させて粘度, 接合力を測定した 4 種類のサンプルの結果(①~④)について図 1, 2 に示す.

各サンプルの粘度について, 基材の比が大きくなるほど粘度は指数関数的に小さくなる結果となった. 粘度は義歯に塗布する際の操作性に影響すると考えられるため, 基材の比が大きくなるほど義歯に塗布する際の操作性は向上すると考えられる. また, 各サンプルの接合力についても, 基材の比が大きくなるほど接合力は指数関数的に小さくなる結果となったが, いずれも ISO 規格の範囲内となった. 表 1 の 12 種類すべてについて評価を行ったが, 特に①~④と, ⑤~⑧において指数関数的な相関がみられた ($p < 0.05$). 本研究は今後の新規義歯安定剤の開発に有用な情報を与えると考えられる.

表 1 義歯安定剤サンプル

	A		B		C	
	基材	水溶性高分子	WPL	LP	PVM-MA	CMC
①	95	5	65	35	65	35
②	85	15				
③	75	25				
④	65	35				
⑤	75	25	95	5	65	35
⑥			65	35		
⑦			35	65		
⑧			5	95		
⑨	75	25	65	35	95	5
⑩					65	35
⑪					35	65
⑫					5	95

※③、⑥、⑩は同条件.

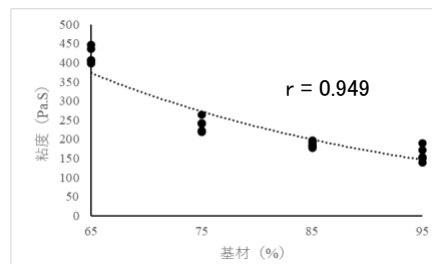


図1 基材の比と粘度の関係

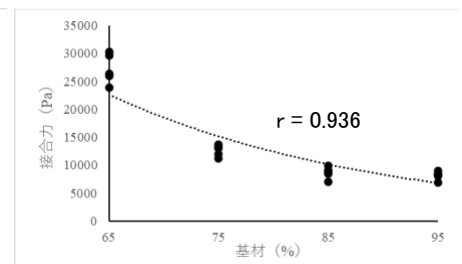


図2 基材の比と接合力の関係

泡沫状義歯洗浄剤 OC441 による義歯洗浄効果 主観的・客観的評価法による有効性の検討

○岩脇有軌¹⁾, 園井厚憲³⁾, 千葉厚子³⁾, 半田拓弥³⁾, 中津 晋³⁾, 後藤崇晴¹⁾, 奥 由里¹⁾, 藤本けい子¹⁾, 岸本卓大²⁾, 水頭英樹⁴⁾, 市川哲雄¹⁾

¹⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔顎顔面補綴学分野, ²⁾徳島大学病院総合歯科診療部, ³⁾花王株式会社パーソナルヘルスケア研1室, ⁴⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科放射線学分野

【目的】 超高齢社会に突入した日本では、「平均寿命」だけでなく、高齢者の健康を維持・向上し、健康で自立して暮らすことができる「健康寿命」を延ばすことが真に豊かな長寿社会の達成のため重要となっている。一方で、高齢になるに従い5割以上の高齢者が歯を失っており、日常生活でのQOLの著しい低下を引き起こしているのが現状である。多数歯欠損では義歯を装着することが多いが、義歯表面にはデンチャープラークが付着し、不快な臭いやヌメリの原因となるだけでなく、義歯性口内炎や呼吸器感染症を惹起するリスクが高まると言われている。

義歯の清掃は、義歯ブラシ等での物理的除去が基本であるが、患者の手指の巧緻性の低下や義歯形態の複雑化によっては十分な清掃が困難な部位も存在する。そこで、短時間浸漬するだけで義歯表面のデンチャープラークを剥離除去できる不飽和脂肪酸が見出され¹⁾、これを含有する泡沫状義歯洗浄剤であるOC441が開発された。本研究では、部分床義歯に対するOC441の洗浄効果を主観的および客観的な面から評価し、その効果を明らかにすることを目的とした。

【方法】 被験者は徳島大学病院そしゃく科に定期検診で来院した患者に対しインフォームドコンセントを行い、同意を得た20名とした。本研究は徳島大学病院生命科学・医学系研究倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号:3811)。被験者の装着義歯に対し、試験群ではOC441を噴霧後5分間静置した。一方で、対照群では義歯ブラシ(ケアプロ, エスエスデンタル, 愛知)を用いて流水下で40秒のブラッシングを行った。これら義歯洗浄前後の評価をランダムクロスオーバー試験で行った。義歯洗浄性の評価に関して、主観的評価として洗浄前後の患者アンケートを、客観的評価としてATP値測定およびデンチャープラーク付着面積の測定を行った。アンケートでは、義歯表面のぬめり、粗造感、滑沢感、臭い、汚れ具合の各項目に対して、洗浄前後での比較をNRS(Numerical Rating Scale)によって評価を行った。ATP値測定に関して、ATPふき取り検査器(ルミテスターPD-20, キッコーマンバイオケミファ, 東京)によりATPに比例するRelative Light Unit(RLU)を測定し、洗浄前後の義歯粘膜面のATP活性値を評価した。デンチャープラーク付着面積の測定では、蛍光染色された義歯粘膜面のデンチャープラーク面積を解析ソフト(WinROOF, 三谷商事, 福井)にて測定し、洗浄前後での評価を行った。統計解析はWilcoxonの符号付順位検定を用い、有意水準は5%とした。

【結果】 主観的評価では試験群、対照群共に洗浄後の評価が高くなった。特に、試験群では滑沢感および汚れ具合の項目で対照群と比較し評価が高い傾向にあった。客観的評価では洗浄前後のATP活性値の減少率は、試験群で95.1%、対照群で95.6%と両群で有意に減少し、群間差は認められなかった。デンチャープラーク除去面積においても、両群とも有意に減少し、群間差は認められなかった。また洗浄後のデンチャープラーク残存面積においては、有意差はないものの試験群にてばらつきが少ない傾向を認めた。

【結論】 OC441による洗浄は義歯ブラシによるブラッシングと比較して、デンチャープラーク除去効果は同等であったものの、患者の主観的評価は高く、主観的、客観的評価を含めた泡沫状義歯洗浄剤OC441の有効性が示唆された。

【参考文献】 1) Hara T, Sonoi A, Ichikawa T. et al. Unsaturated fatty acid salts remove biofilms on dentures. Sci Rep.11:12524.2021

高齢者向け各種義歯ブラシについて

○渡邊 諒, 山本寛明, 杉浦有佳子, 榊原 溪, 岩堀正俊, 都尾元宣

朝日大学歯学部口腔機能修復学講座歯科補綴学分野

【目的】 令和5年度の人口動態統計¹⁾によると我が国の高齢化率は29.1%と増加しており, それにともない要介護認定される高齢者も増加の一途をたどっている. さらに我が国の死亡原因の第4位となる肺炎ではその約7割が75歳以上の高齢者であり, またその7割以上が誤嚥性肺炎であるといわれている. 義歯に付着するデンチャープラークも口腔内細菌叢に大きく関わっており, 実際にデンチャープラークは咽頭の微生物叢に大きな影響を与えているという報告²⁾と, 義歯の使用者の45%に義歯性口内炎が認められるという報告からも, 義歯に付着した細菌による誤嚥性肺炎の可能性は容易に考えられる. そのため高齢者にとって, デンチャープラークコントロールは, 義歯性口内炎だけではなく肺炎と日和見感染を予防する上でも重要であり, 口腔衛生管理上の課題となる. デンチャープラークを除去するための義歯清掃は, 主に機械的清掃が重要になってくるが, 一般的には義歯ブラシを用いることが多い. なかでも形状が歯ブラシに近い義歯ブラシは一般的に普及しているが, その他の形状の義歯ブラシは一般的に浸透していない. 高齢化に伴い握力の低下, 手指の不自由な人, 片手に義歯を把持しながら義歯ブラシで清掃を行うのが困難な人も増加すると思われる. そのため, 機械的清掃の方法として様々な義歯ブラシや改良方法について調査した.

【材料と方法】 義歯ブラシとして, Hygenie Sport (Dr.Mark Hygenie, Australia) (以下 HS), PowerDent Pulse (Harrison Hygiene, Canada) (以下 PDP), Proxident Protestandborste (Athena Nordic AB, Falun, Sweden) (以下 PP), エラック義歯ブラシ 710M (ライオン歯科材株式会社, 日本) (以下 EG), デンチャーブラシ (有限会社アジャスト, 日本) (以下 DB) に加え, サンスター義歯用ハブラシ (サンスター, 日本) に自助具である, くるくるシリコングリップ (大和, 日本) (以下 SG) を巻いたものを用いた. 上顎総義歯の粘膜面を乾燥させ, でんぷんのりと墨汁を混和し塗布したものを, 各ブラシで清掃し, 使用感を主観的に判断した.

【結果と考察】 HS は義歯を装置に入れ両手で操作をする必要がある. 操作中には清掃材が全周から跳ねるため注意が必要である. 操作は回すだけなので握力はそこまで必要ではないが, 義歯内面のアンダーカットは清掃不良になりやすかった. PDP は一般的な電動歯ブラシと同様に扱えるため, 操作性に優れているがやや重い. 自身がブラシで擦過しなくても良いが, 片手で義歯を把持する必要がある. PP は, ブラシが固定されるため片手による清掃に最も向いていると思われる. しかし, ブラシではなく義歯を動かす作業には慣れが必要であると考えられる. EG は握るように把持できるためブラシの安定性に優れるが, 細かい部分の清掃はやや難しい印象であった. DB は片手で操作できる利点があるが, ブラシの植毛位置から清掃部位に著しいムラが生じるため, その他のブラシとの併用が必要であると考えられる. SG は握力の低下した高齢者に対しブラシ圧の増強が見込めるため, 義歯ブラシの把持部の厚みを増やしグリップを強くすることの有用性は高いと考えられる.

【結論】 脆弱高齢者で義歯ブラシの扱いが困難な者に対しては握力の低下や手の不自由などを加味して, 義歯ブラシをさらに改良されたものが必要であると考えられる.

【参考文献】

- 1) 内閣府. 令和5年版高齢社会白書(概要版) 第1節 高齢化の状況
- 2) デンチャープラークと咽頭の微生物叢との関連性. 補綴誌 2002; 46: 530-538.

一般口演 1-2

2月17日(土)

16:30~17:30

補綴関連検査の実施状況の推移:2018~2022年度の社会医療診療行為別調査

○佐藤裕二

さとう歯科医院

【緒言】 歯冠補綴時色調採得検査, 有床義歯咀嚼機能検査, 舌圧検査が健康保険に導入された。そこで, 2018~2022年度の補綴関連検査の臨床現場での実施状況を, 前報^{1,2)}同様な手法を用いて明らかにすることを本研究の目的とした。

【方法】 2016~2022年度に行われた社会医療診療行為別調査³⁾をもとに, 検査の実施件数を調査した。関連する診療行為に対する, 歯冠補綴時色調採得検査の割合, 顎運動関連検査の割合, 有床義歯咀嚼機能検査の割合, 舌圧検査の割合を比較した。また, 医療技術評価提案の試算⁴⁻⁶⁾と比較検討した。

【結果および考察】 歯冠補綴時色調採得検査は, 2018年からあまり変化せず, 非常に少なかった(2022年で20,647件であり, 適用可能患者の約6%:見積りの1/7)。有床義歯咀嚼機能検査は2018年以降は顎運動が必須で無くなったことと, 口腔機能低下症に関連して増加した(2022年で8,491件であり, 適用可能患者の約4%:見積りの1/2)。従来から行われてきた顎運動関連検査は, 適用可能患者の10-13%程度でほぼ一定していた(2022年で24,270件)。舌圧検査は2016年から必要な症例には複数回算定されていたが, 舌接触補助床自体が少なかった(想定2%)。その後, 急増したのは口腔機能低下症の関係と考えられる。2022年には, 年齢制限の緩和によりさらに増加した(2022年で28,573件)。

【結論】 歯周検査837万件/月であることから考えて, 補綴関連検査は増加しつつあるものの, 総計で8.2万件, 有床義歯に限ると約3万件であり, 非常に少ないことが示された。

【参考文献】

- 1) 佐藤裕二, 北川昇, 七田俊晴. 社会医療診療行為別調査からみた新規導入補綴関連検査の実施状況 日補綴会誌 2020;12:61-66.
- 2) 佐藤裕二, 古屋純一, 下平修. 2016から2020年度の社会医療診療行為別調査からみた補綴関連検査の実施状況の推移 日補綴会誌 2022;14:158-164.
- 3) 厚生労働省. 社会医療診療行為別調査. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/26-19.html> [2023.11.22 最終アクセス]
- 4) 日本補綴歯科学会, 日本歯科審美学会. 医療技術提案書「色調採得」. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000029116.pdf> [2021.10.6 最終アクセス]
- 5) 日本補綴歯科学会. 医療技術提案書「咀嚼機能検査」. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001va4h-att/2r9852000001vajy.pdf> [2021.10.6 最終アクセス]
- 6) 日本老年歯科医学会, 顎口腔機能学会. 医療技術提案書「舌圧検査」. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000029116.pdf> [2021.10.6 最終アクセス]

‘Planned’ インプラントデンチャーの長期予後調査 —生物学的合併症—

○白井麻衣^{1,2)}, 鈴木銀河^{1,2)}, 新保秀仁^{1,2)}, 佐藤洋平¹⁾, 鈴木恭典^{1,2)}, 米山喜一¹⁾, 大久保力廣^{1,2)}

¹⁾鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座, ²⁾鶴見大学歯学部附属病院 インプラントセンター

【目的】 我が国の高齢化率上昇に伴い、インプラントデンチャー（以下、IOD/IRPD）の治療需要は今後さらに増加することが予想されるが、IOD/IRPD を長期に経過観察した報告は少なく、特にIRPDの支台歯および対合歯のトラブルに関する報告はほとんどない。本研究は、本学附属病院におけるIOD/IRPDの短期～長期の臨床成績を調査することで、長期安定を目指すメンテナンスの指針を示すことを目的とした。

【対象および方法】 対象は2000年から2020年までの21年間に本学歯学部附属病院にて、インプラント体埋入手術およびIOD/IRPD装着を行い、最近1年以内のリコールに応じた患者とした。また、インプラント体の喪失により固定性補綴装置から可撤性補綴装置へ移行した症例は除外し、計画された(=planned)IOD/IRPDのみを対象とした。評価項目は、患者情報、インプラント残存率、補綴装置の種類、補綴的・生物学的合併症、患者満足度とし、過去のカルテ情報、パノラマエックス線画像、患者アンケート用紙を使用して評価した。補綴装置の生存率は、インプラント体が脱落した時点をエンドポイントとし、Kaplan-Meier法により検討を行った。統計解析はlog-rank検定を用い、有意水準は5%とした。さらにIRPD症例に対し、残存歯である直接/間接支台歯とIRPDの対合歯(残存歯/人工歯)に生じる事象を調査した。

【結果】 期間内にIOD/IRPDによる治療を行い、最近1年以内のリコールに応じた患者数は78名、長期経過(10年以上)27名、中期経過(5-10年未満)27名、短期経過(5年未満)24名であった。インプラント体の埋入本数は226本(上顎106本、下顎120本)であり、そのうちインプラント体の脱落を認めたのは10本(上顎8本、下顎2本)であった。最も長期に経過した装置は19年6カ月であった。‘planned’IOD/IRPDの生存率に関して、上顎に比較して下顎が有意に高い生存率を示した。IRPD症例は27名が対象となり、支台歯・対合歯のトラブルで共通したのは歯冠破折、歯周疾患の憎悪、歯根破折、修復物の脱離であり、さらに支台歯にはう蝕、対合歯には対合義歯の破損が認められた。

【考察および結論】 ‘planned’IOD/IRPD装着患者を対象とし、226本中10本のインプラント体脱落を認めたが、患者満足度は総じて高かった。これは今回の対象者が計画されたIOD/IRPDを装着しており、トラブルの発生を想定した設計や治療計画であったため、各種トラブルが発生しても適切に対応することで補綴装置を継続して使用できたことが関係していると推察される。また、装置の生存率が上顎に比較して下顎が高い傾向を示した要因については今後さらに検討を行う必要があるが、上顎IOD/IRPDのメンテナンス時は特に配慮する必要があると考えられる。IRPD症例の支台歯・対合歯に生じるトラブルについては症例数が少なくさらなる検証が求められるが、装着後5年以内のトラブルは少ない傾向が認められた。

(倫理審査委員会番号 11000277 承認 承認番号 1522 号)

口腔内スキャナーを用いた義歯スキャン真度の検証

○朴 媛華¹⁾, 岩城麻衣子¹⁾, 名倉花乃²⁾, 秋山 洋³⁾, 金澤 学¹⁾

¹⁾東京医科歯科大学大学院口腔デジタルプロセス学分野, ²⁾東京医科歯科大学歯学部口腔保健工学専攻, ³⁾東京医科歯科大学大学院高齢者歯科学分野

【緒言】 近年, 歯科におけるデジタル技術が発展する中で, 口腔内スキャナー(以下 IOS)の利用が多く認められるようになった。IOS は口腔内のスキャンのみならず, 義歯のスキャンにも応用されており, 義歯の複製に IOS の利用は可能であったこと, IOS を利用して製作したコピーデンチャーは従来法で製作した義歯より精度が優れていたことなどが報告されている。しかし, IOS のスキャン形式には, 共焦点レーザー方式や三角測量方式など様々な種類のものが存在し, 異なる IOS で義歯をスキャンした場合のスキャン精度について検証した報告はまだない。また同様に, 形態の異なる義歯をスキャンした場合の精度についても報告がない。そこで, 本研究ではスキャン形式の異なる 2 種類の IOS を用いて異なる形態の全部床義歯をスキャンする際, IOS のスキャン形式および義歯形態の違いがスキャン精度の中でも特に真度に与える影響を検証することを目的とした。

【材料と方法】 スキャンに使用する義歯として, 上顎下顎それぞれについて, 義歯粘膜面形態が深いもの, 浅いもの, その中間の深さのもの, の 3 通りの義歯を準備した。粘膜面の深さは, 日本補綴歯科学会の定める無歯顎の顎堤分類における垂直的な顎堤の高さを基準に, 3 通りの顎堤の高さに対応する義歯の深さを設定した。

CAD ソフトウェア(Freeform, Geomagic)を用いて, 上顎下顎それぞれ 3 種類の義歯のデザインを行った(以下デザインデータ)。デザインデータから義歯床色と人工歯色の 2 層構造となっているアクリルレジンディスク(デンチャーディスク, 山八歯材工業株式会社)を用いて, それぞれの義歯をミリングマシン(DWX-52D, DGSHAPE Corp.)で切削加工し, サポートのみを切断して計 6 個の義歯を製作した。これらの義歯をラボスキャナー(D2000, 3Shape)及び 2 種類の IOS; IOS-T (共焦点レーザー方式スキャナー: Trios3, 3Shape)と IOS-M (三角測量方式スキャナー: i700, MEDIT)を用いて咬合面から粘膜面, 粘膜面から咬合面の順番で 3 回ずつスキャンし, 義歯の 3D データを取得した(以下スキャンデータ)。三次元形状データ編集ソフトウェア(Artec Studio, Artec 3D)を用いてデザインデータとスキャンデータをそれぞれ重ね合わせ, 形態偏差マップと二乗平均平方根 (RMS) を算出した。スキャナー IOS-T と IOS-M おける測定結果は T 検定を用いて統計解析を行った。

【結果と考察】 IOS-T と比較し, IOS-M ではどの顎堤のスキャンにおいても RMS 値が高くなる傾向が認められた。また, 義歯形態の違いによる RMS 値の比較においては, IOS-T でスキャンした場合, 上顎下顎ともに義歯の粘膜面が深いものは, 浅いものと中間の深さのものよりも有意に高い RMS 値が認められた。一方, IOS-M でスキャンした場合, 義歯形態の違いによる RMS 値の有意な差は認められなかった。

本研究では, 共焦点レーザー方式の IOS は三角測量方式の IOS よりも高いスキャン真度が得られた。IOS で義歯をスキャンする場合, IOS の種類によって義歯のスキャン真度が異なる可能性が示唆された。また, 共焦点レーザー方式の IOS では, 義歯の形態によってスキャン真度が影響を受ける可能性が示唆された。

上顎左側半側切除術患者に早期暫間補綴装置の装着により咀嚼および審美改善を試みた1症例

○黒木唯文¹⁾, 森迫飛日¹⁾, 小関優作¹⁾, 田邊雄一¹⁾, 村田比呂司²⁾, 鶴飼 孝¹⁾

¹⁾長崎大学病院口腔管理センター, ²⁾長崎大学医歯薬学総合研究歯科補綴学分野

【諸言】 上顎洞癌の外科治療に上顎洞を含む上顎半側切除術がある。上顎切除術施行後の多くの患者は、口腔内と鼻腔と交通する。口腔内と鼻腔が交通することで咀嚼嚥下障害や発音障害が起こり、患者の QOL を著しく低下させる。今回我々は、上顎骨半側切除術前に患者の歯列模型を用いて製作した暫間補綴装置を早期に装着することで鼻腔と口腔との交通を閉鎖し、良好な結果を得た症例を経験したので、装置の製作方法を加えて報告する。

【症例の概要】 患者は 51 歳男性。当院耳鼻咽喉科より上顎洞癌に対する手術に伴う周術期口腔機能管理依頼で紹介され当センターを受診した。紹介内容に上顎前歯部ブリッジの切断、除去および術後プロテーゼ製作の依頼も含まれていた。

【治療内容】 初診時、周術期口腔機能管理の診療手順に従い、感染源精査を実施した。清掃状態は不良、全顎的に歯石沈着を認め、軽度歯周炎があり、左上 34 根管治療中、左下 6 は仮封状態であった。術前口腔清掃として、全顎的スケーリングと機械的歯面清掃を行なった。その後、上下顎概形印象採得および咬頭嵌合位にて咬合採得を行い、術後装着予定の暫間補綴装置製作用模型を作製した。最後に、耳鼻科手術に向けて右上 32 間でブリッジ切断、右上 2 ポンティック除去を行なった。

手術翌日は往診にて口腔清掃を行い、その後、外来にて口腔管理を継続した。術後約 2 週間で暫間補綴装置を装着した。暫間補綴装置は、術前の研究模型上に執刀医から予定切開線を記入してもらい、模型上で抜去予定歯の削合後、欠損部にカスタム人工歯を配置し、スプリント用ハードシート 1.5 mm を加圧・吸引成型器にて作製した(図1)。粘膜面創部はティッシュコンディショナー II (松風)を用いて辺縁封鎖を行なった。口腔内装着後咬合調整、着脱指導を行い使用させた。暫間補綴装置装着後は、刻み食から常食に食形態を変更した。噛みにくさなどの訴えなく、汁物が少量だけ鼻から漏れることがあるとのことだったが使用可能であった。

【経過ならびに考察】 暫間補綴物装着後、着脱や清掃、使用に問題ないことを確認後退院となった。退院後は 1 週間に 1 度程度外来受診にて診察および加療を継続した。歯科衛生士による口腔清掃や創部のティッシュコンディショナーの再リラインなど暫間補綴装置の調整を行なった。術後 1 ヶ月経過時の耳鼻科再診にて最終補綴物の製作の依頼があった。創部の痛み等なく開口制限を認めるが、その他顎口腔機能に特記すべき事項は認めなかった。通法に従い顎義歯の製作に取りかかり、概形印象採得、個人トレーを用いた精密印象採得、咬合採得、ろう義歯試適を経て顎義歯を完成装着した。最終義歯製作の期間も暫間補綴装置の装着により咀嚼、審美面を改善可能となり、患者の QOL を保つことが可能であったと考える。

今回、暫間補綴装置を早期に提供することで患者の QOL 維持に貢献したと考える。しかしながら、咀嚼機能検査などの口腔機能検査を行なっておらず、客観的評価に乏しい結果である。今後症例を集め、口腔機能検査等の客観的評価を行うことで、暫間補綴装置の有用性を検討していく予定である。



図1. 歯科技工完成した暫間補綴装置

一般口演 2

2月18日(日)

10:00~11:00

医用材料応用へ向けた 100%セルロースナノファイバーの生物学的安全性に関する検討

○山田有紀江¹⁾, 小川 徹¹⁾, 洪 光²⁾, 小出理絵¹⁾, 天雲太一¹⁾, 橋場洋美³⁾, 稲用 亨³⁾, 謝 子琪¹⁾, 濱田泰三¹⁾, 佐々木啓一⁴⁾

¹⁾東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野, ²⁾東北大学大学院歯学研究科歯学イノベーションリゾンセンター国際連携推進部門, ³⁾中越パルプ工業株式会社, ⁴⁾宮城大学

【目的】 レジン系材料は、歯科臨床において様々な用途で幅広く用いられている。しかし、その原料は石油であるため、未反応成分や添加成分等の残留・溶解によるアレルギー反応など材料そのものに由来する生体為害性が従来から指摘されてきた。また、医療現場で日常的に使用される医療用プラスチック用品等は、石油由来材料を原料としているが、多くが使い捨てであるため、環境汚染や資源枯渇が問題となっている。セルロースナノファイバー(CNF)は、軽量、高強度で化学的に親水性にも疎水性にもなりえる多様な性質を持ち、地球上で最も豊富な再生可能で持続利用可能な環境負荷の少ない資源と言われている。また、原料となるセルロースは植物由来であるため高い生体安全性を有している。そこで、CNF を安全性の高い新規医用材料として応用できないかと考え、本研究では解繊度の異なる 2 種類の親水性 100%CNF について、それぞれ CNF100%成形体及び水分散 CNF を試験に供し、生物学的安全性に関連する検討を行った。

【方法】 解繊度の異なる 2 種類の親水性 CNF サンプルを用い、ISO 規格および薬生機審発 1060 第 1 号に準じ、義歯床用材料や創傷被覆材を想定した表面性質に関する試験、さらに骨補填材やメンブレンなど体内埋入する適応を想定した生物学的安全性に関する検討を行った。まず、規格化した竹由来 CNF100%成形体、低解繊および高解繊を作製し、吸水膨張試験(48 時間)を行った。さらに、ラット歯肉由来線維芽細胞を用いた MTT 試験、2 週間あるいは 8 週間ラットの皮下に埋植し、肉眼的観察および組織学的観察を行い、生体安全性を評価した。また、竹由来水分散 CNF、低解繊および高解繊を作製し、ラット背部皮膚における感作性試験および口腔粘膜 3 次元モデルを用いた刺激性試験を行った。対照群として、チタンディスク(CpTi)および生理食塩水を設定した。

【結果と考察】 MTT 試験では、低解繊および高解繊の細胞生存率はコントロールである CpTi と比べ有意に低い値を示した。これは、吸水した CNF 層間に細胞が入り込み、生細胞を回収することができなかったことに起因すると推察された。皮下埋植試験では、低解繊、高解繊 CNF および CpTi ともに肉眼的観察ではパッチ周囲に炎症所見等示さず、8 週間経過したものは CNF および CpTi ともに線維性結合組織で周囲が覆われていた。このことから、CNF 成形体は生体親和性に優れており、解繊度の違いによる局所への影響は少ないことが示唆された。感作性試験では、低解繊および高解繊ともに感作反応を示さなかった。この結果は、遅延型アレルギー反応を引き起こす可能性が極めて低い物質であることを示唆していた。刺激性試験では生体材料メーカー基準値(刺激性あり: 50%以下)を大きく上回る値を示し、口腔粘膜への刺激性が低いことが示唆された。一方、吸水性試験では、高解繊が低解繊に比べて有意に高い値を示した。CNF は解繊度が高くなるにつれ表面積が増加し露出する親水基も増加したため高解繊で吸水量が高くなったと考えられる。

【結論】 CNF は固体、液体に関わらず、また低解繊、高解繊でも高い生物学的安全性を示すことが推察され、CNF の医用材料への応用の可能性が示唆された。

義歯床用材料の違いは食品の硬さに影響する

○荒木厚詞, 内山裕貴, 山口大輔, 木本 統

愛知学院大学歯学部高齢者・在宅歯科医療学講座

【背景と目的】 有歯顎者は食品の粉碎は歯の上で, 全部床義歯装着者は義歯床上の人工歯咬合面上で行い食品の硬さを認識する¹⁾. このことから, 我々は, 有歯顎者は食品のみを硬さとして認識するが, 全部床義歯装着者は食品だけでなく, 粘膜上の義歯と義歯人工歯咬合面上の食品との複合体を硬さとして認識するのではないかと考えた. そこで, 基礎実験として, 軟質リライン材を使用し義歯床用材料の硬さを変化させた時に食品の硬さが変化するのかを検証することとした. 本研究の目的は, 異なるリライン材で義歯床用材料を変化させた試験体上で, 試験食品の硬さの測定し, 試験食品の硬さの変化を検討することである. 仮説は「異なる軟質リライン材上で得られる試験食品の硬さは本来の試験食品の硬さと異なる」とした.

【材料および方法】

1. 試験体 床部 2mm と裏装部 2mm で試験体を製作した. 床部は加熱重合型アクリルレジンを(松風アーバン, 松風, 京都, 日本)を用い, 裏装部にはシリコン系軟質リライン材 3 種類(ソフリライナースーパーソフト(SS), ソフリライナーミディアムソフト(MS), ソフリライナータフミディアム(TM), トクヤマ, 東京, 日本), アクリル系軟質リライン材 1 種類(フィジオソフトリベース(PS), ニッシン, 東京, 日本), 及び加熱重合型アクリルレジンを(AR)を用いた. コントロールには 2 種類を設定し, 1 つは試験体を使用せず試験食品単体で得られる硬さとし, 床用材料なしでの測定を行った. 他方には, 通常の床部および裏装部共に AR で製作した試験体上で得られる試験食品の硬さとした.

2. 試験食品 試験食品には, グミゼリー(グルコラム, GC, 東京, 日本), ピーナッツ, 生ニンジンなどの数種類を用いた. ピーナッツは 1 粒 1g となるものを選定し, 半身を使用した. 生ニンジン, カマボコ, リンゴは 10mm³ の立方体にカットし試験食品とした.

3. 試験食品の硬さの測定 テクスチャーアナライザー(EZ-S, 島津製作所, 京都, 日本)にて試験食品をクロスヘッドスピード 9.78mm/sec で圧縮測定後, パッケージジソフト(TRAPEZIUM X, 島津製作所, 京都, 日本)を用い分析した. 測定は各試験食品 5 回行った.

4. 統計分析 1 元配置分散分析とボンフェローニ法による多重比較を用い試験食品ごとに分析を行った. 分析には SPSS (IBM Corp., Armonk, NY, USA)を用いた. 有意水準は $P < 0.05$ とした.

【結果と考察】

各試験体上でのグミゼリーの硬さを図に示す. GU はグミゼリー単体での硬さを示す. 1 元配置分散分析の結果, 異なる義歯床用材料上で測定したグミゼリーの硬さは有意に異なることが明らかとなった ($p < 0.01$). 生ニンジンとピーナッツも同様であった ($p = 0.01$). 以上のことから, 本研究によって, 全部床義歯床に軟質リライン材を使用することで食品がもつ本来の硬さが変化することが示唆され, 軟質リライン材の機能の新たな一面が明らかになった.

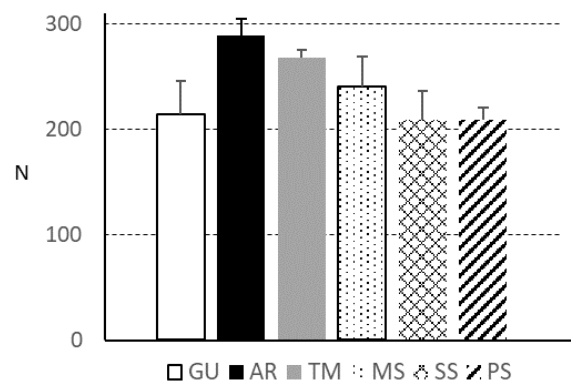


図 異なる義歯床用材料上で測定したグミゼリーの硬さ

【参考文献】

1) González-Gil D, Flores-Fraile J, López-Marcos J.

Tactile Sensibility Thresholds in Implant Prosthesis, Complete Dentures and Natural Dentition: Review about Their Value in Literature. Medicina (Kaunas). 2022;58(4).

欠損歯数による義歯分類における各口腔機能評価とサルコペニア・フレイルの状況

○戸澤聖也¹⁾, 西 恭宏¹⁾, 原田佳枝¹⁾, 池田菜緒¹⁾, 宮田春香¹⁾, 村上 格²⁾, 西村正宏¹⁾

¹⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面補綴学分野, ²⁾鹿児島大学病院義歯インプラント科

【背景と目的】 有床義歯装着者における咀嚼機能の評価(有床義歯咀嚼機能検査)は, 保険収載されているものの実施率はかなり低い状況であり¹⁾, 2023年の公表データからも9歯欠損以上の義歯に対して約4%しか実施されておらず咀嚼機能の評価データは乏しい状況である. また, 同じ検査を用いる口腔機能低下症の咀嚼能力検査はカットオフ値を100mg/dlとしているが, 十分なデータを元に設定されたものではない. このため, 義歯患者の状態による咀嚼機能等の口腔機能評価データが整理され, 集約されていくことが必要であると考えられる. さらに, 人工歯数など義歯の状況と各口腔機能との関連はほとんど報告されていない. 今回, 当科で行ってきた咀嚼能力検査を含む各口腔機能検査, ならびにこれらの検査とサルコペニア, フレイルとの関連について, 欠損歯数からの義歯分類による分析を行ったので報告する.

【方法】 2020年2月から2023年3月までに当科に来院し本研究に同意した228名の義歯装着者(53~89歳)を対象とし(鹿児島大学疫学研究等倫理委員会承認190165疫), 義歯の状態(歯数)により, 全部床義歯群(CD群), 多数歯欠損義歯群(MD群:9歯欠損以上), 少数歯欠損義歯群(SD群:8歯欠損以下)の3群に分けて評価した. 口腔機能の検査は, 口腔機能低下症検査の代替検査を含めた11種の検査(TCI, 口腔湿潤度, サクソテスト, 残存歯数, 咬合力検査, オーラルディアドコキネシス, 舌圧, グルコセンサー, 咀嚼能率スコア法, EAT-10, 聖隷式嚥下質問, 片側咬合力, 口唇圧)の計13項目について評価した. また, サルコペニアとフレイルの評価を, それぞれ2019年AWGS診断基準, 改定J-CHS基準にて行った. 統計は, χ^2 二乗検定, Kruskal-Wallis test, Mann-Whitney U testを用いた.

【結果と考察】 咀嚼能力検査は, 100mg/dl未满是全体の11.4%であり, CD群, MD群, SD群の平均値はそれぞれ, 156.6mg/dl, 174.1mg/dl, 219.5mg/dlであり, CD群とMD群との間には有意差は認めず, CD群ならびにMD群がそれぞれSD群との間に有意差を示した. この欠損歯数による義歯分類におけるの大小関係は, 他の各口腔機能検査もほとんど同様の様相を示したが, 舌圧のみがCD群とMD群の間, CD群とSD群の間に有意差を認め, 他の口腔機能検査と異なった. サルコペニアとフレイルの該当割合は, それぞれ全体の18.0%, 9.6%であり, 欠損歯数による義歯分類において, サルコペニアとフレイルの該当割合に有意差はなかった. サルコペニア群と非サルコペニア群の比較にはおいては, 舌圧はすべての義歯分類において有意差を認めたが, 他の口腔機能検査は一部に有意差を認める場合と全く認めない場合があった. フレイル群と非フレイル群の比較においては, 舌圧はMD群とSD群において有意差があったが, 他の検査での有意差はMD群においてだけであった.

以上のことから, 口腔機能検査の多くがCD群とMD群は似た傾向で低い値を示し, SD群の方が高い検査値を示したことは, オーラルフレイルの予防には少数歯欠損義歯において欠損歯の拡大を防ぐことが重要であることを示している. また, 舌圧は身体的評価をより反映した傾向を示すのではないかと考えられ, 欠損歯数による義歯の状態は, 口腔機能低下と関連するもののサルコペニアやフレイルの心身衰弱との関連は弱いと考えられた.

【参考文献】

1) 佐藤裕二ほか:新たに医療保険に導入された口腔機能低下症の検査・管理の実施状況—第2報:2020年6月発表データについて—, 老年歯学, 35: 230-232, 2020

義歯治療が必要な患者におけるオーラルフレイルと口腔機能低下症の該当率の検討

○五十嵐憲太郎¹⁾, 飯塚晃司¹⁾, 西岡愛梨¹⁾, 樽川 禅²⁾, 三浦俊和²⁾, 古賀麻奈花¹⁾, 小出恭代¹⁾, 鈴木亜沙子¹⁾, 伊藤誠康¹⁾, 河相安彦¹⁾

¹⁾日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学講座, ²⁾日本大学大学院松戸歯学研究科有床義歯補綴学

【背景】 我が国では高齢期における口腔機能の低下の問題に焦点が当てられ, 2013年には, 日本歯科医師会から些細な口腔機能の低下への注意喚起を促すオーラルフレイル(OF)の概念が提唱された。また, 日本老年歯科医学会が中心となり, 複数の口腔機能の低下を評価した口腔機能低下症(OHF)の病名が2018年に保健収載された。しかし, 両者の位置づけや, 特にOFの評価法についてはその後も議論が続き, 2023年になって両者の位置づけについてはOFに関する3学会合同ワーキンググループで「健口⇔オーラルフレイル(OF)⇔口の機能低下(OHF)⇔食べる機能の障害」としてまとめられた。また, 研究により種々の評価方法があったOFの評価方法も, Tanakaらにより5項目のチェックリストによるOFの評価法が提唱され, 今後は両者の関連の検討が必要である。本研究の目的は, 高齢期に用いられる口腔機能の指標であるOFとOHFについて, その該当率および両者の関連について検討することである。

【方法】 千葉県地域歯科医院に治療目的で来院し, 特に補綴歯科治療が必要と判断された65歳以上の患者82名(男性35名, 女性47名, 平均年齢73.9±6.8歳)を対象とした。

OFの評価は, TanakaらのOF-5の評価方法²⁾に基づき, 現在歯数(19本以下), 基本チェックリストNo.13(咀嚼困難感), No.14(嚥下困難), No.15(口腔乾燥感), オーラルディアドコキネシス/ta/(6回/秒未満)の5項目のうち, 2項目以上該当する場合をOFとした。OHFの評価は, 日本老年歯科医学会の評価基準に基づき, Tongue Coating Index(TCI), 口腔粘膜湿潤度, 咬合力(プレスケール), ODK/pa/, /ta/, /ka/, 舌圧, 咀嚼機能(グルコース溶出量), 嚥下機能(EAT-10)を評価し, 3項目以上該当した場合をOHFとした。統計解析は, 性別・年齢階級(前期・後期高齢者)でのOFとOHFの各評価項目の該当状況および両者の関連, OFとOHFで評価指標が異なるが質問項目が重複する咀嚼, 嚥下, 口腔乾燥について, OFの主観的評価による該当状況とそれに対応するOHFの客観的評価での下位評価項目のカットオフ値での該当状況の差異についてカイニ乗検定で検討した(有意水準5%)。

【結果と考察】 対象者のうち, オーラルフレイルに該当した者は67名(81.7%), OHFに該当した者は72名(87.8%), また, OFかつOHFに該当した者は60(73.2%)であった。OFとOHFの該当の有無では, 該当状況に有意な差は認めなかった。性別ごとのOFの該当者は男性28名(80.0%), 女性39名(83.0%), 口腔機能低下症の該当者は男性28名(80.0%), 女性44名(93.6%)で, いずれも該当状況に有意な差は認めなかった。年齢階級ごとのOFの該当者は前期高齢者では36名(75.0%), 後期高齢者では31名(91.2%), OHFの該当者は前期高齢者では41名(85.4%), 後期高齢者では31名(91.2%)であり, いずれも該当状況に有意な差は認めなかった。咀嚼, 嚥下, 口腔乾燥について主観的評価と客観的評価との該当状況の検討では評価項目についても, 該当状況に有意な差は認めなかった。

本対象者におけるOFおよびOHFの該当率は先行研究と比較しても高く, 地域歯科医院来院患者において, 歯の欠損を有する高齢者の口腔機能低下を早期に把握することの重要性が示唆された。また, 主観的評価と客観的評価の該当状況に有意な差は認められなかったことから, 歯の欠損のある患者においては両者の乖離がみられる可能性が考えられ, 口腔機能を評価するにあたり主観的な評価指標と客観的な評価指標の双方を考慮する必要性が示唆された。COI開示: なし, 日本大学松戸歯学部倫理審査委員会承認(承認番号EC20-40A, 40B)。

9. 企業展示

2月17日(土)12:00～18:00

2月18日(日) 8:30～12:00

亀水化学工業株式会社

グラクソ・スミスクライン・コンシューマー・ヘルスケア・ジャパン株式会社

株式会社ジーシー

株式会社トクヤマデンタル

株式会社モリタ

ロート製薬株式会社

富士フイルム富山化学株式会社

(50音順)

10. 謝辞

日本義歯ケア学会第12回学術大会を開催するにあたり、以下の団体・企業の方々から多大なるご支援を頂戴いたしております。ここにお名前をあげさせていただき、心より御礼申し上げます。

日本義歯ケア学会第16回学術大会
大会長 洪 光

助 成

・宮城県歯科医師会

後 援（順不同）

- ・宮城県歯科医師会
- ・仙台歯科医師会
- ・宮城県歯科衛生士会
- ・宮城県歯科技工士会

企業展示（50音順）

- ・亀水化学工業株式会社
- ・グラクソ・スミスクライン・コンシューマー・ヘルスケア・ジャパン株式会社
- ・株式会社ジーシー
- ・株式会社トクヤマデンタル
- ・株式会社モリタ
- ・ロート製薬株式会社
- ・富士フイルム富山化学株式会社

協 賛

・小林製薬株式会社

広告展示（50音順）

- ・ウエルテック株式会社
- ・株式会社デントロケミカル
- ・株式会社モリタ

プロフェッショナルこそ
本物を。



デントロ クリーンムース 入れ歯洗浄剤（歯科用）



Dentro Clean Mousse

デントロ クリーンムースは義歯安定剤の除去にすぐれた
ムースタイプの入れ歯洗浄剤です。

特にクリームタイプの安定剤を溶解除去し、清掃が容易になります。
フルデンチャー、パーシャルデンチャー、ノンクラスプデンチャー、
マウスピース、矯正用リテーナー等、幅広い口腔内装着具で安心して
お使い頂けます。

入れ歯安定剤
強力洗浄！



Dentro Clean Mousse
デントロクリーンムース

Dentro Clean Mousse
デントロクリーンムース

Thinking ahead. Focused on life.



【歯科院内用】 義歯洗浄剤

フィジオクリーン プロ 色素用Ⅱ

次亜塩素酸ナトリウム配合で洗浄・除菌効果を発揮

ガンコな着色汚れも短時間で除去

超音波洗浄器で5～10分間洗浄することで、タバコのヤニやガンコな着色汚れを短時間で除去します。

※「フィジオクリーンプロ 色素用Ⅱ」で落ちない歯石は、「フィジオクリーンプロ 歯石用Ⅱ」をご使用ください。

次亜塩素酸ナトリウム配合

次亜塩素酸ナトリウム配合で洗浄・除菌効果を発揮し、カンジダ菌やその他細菌を除去します。

希釈して使用可能

義歯の汚れに応じて最大3倍まで希釈して使用できます。ガンコな汚れの場合は希釈せず原液のままお使いください。



標準価格 1.2L入 4,300円

●標準価格は、2021年9月21日現在のものです。標準価格には消費税等は含まれておりません。 ●仕様および外観は、製品改良のため予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。

製造販売 NISSIN 京都府亀岡市旭町樋ノ口88 千621-0001 TEL 0120-571939
発売 株式会社 MORITA 大阪本社: 大阪府吹田市垂水町3-33-18 〒564-8650 T 06.6380 2525 東京本社: 東京都台東区上野2-11-15 〒110-8513 T 03.3834 6161
お問い合わせ お客様相談センター <歯科医療従事者様専用> T 0800.222 8020 (フリーコール)
www.dental-plaza.com

日本義歯ケア学会第 16 回学術大会 プログラム・抄録集

発行:2024 年 1 月

発行元:〒980-8575 仙台市青葉区星陵町 4-1

東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野内

電話:022-717-8369

発行人:洪 光
