

タイムスケジュール

- 13 : 30～14 : 00 試写
- 14 : 00～14 : 10 挨拶 熊本県歯科医師会館 4 階
1. 開会の辞 神奈川歯科大学学会会長 高橋 理
2. 挨拶 ・ 神奈川歯科大学学長 平田 幸夫
・ 神奈川歯科大学同窓会会長 大館 満
3. 講演開始 (学会担当理事)
- 14 : 10～15 : 10 一般口演 (6 題) 口演時間 8 分 質疑応答 2 分
- 15 : 10～15 : 20 休 憩
- 15 : 20～16 : 30 一般口演 (7 題) 口演時間 8 分 質疑応答 2 分
- 16 : 30～16 : 40 休 憩
- 16 : 40～17 : 40 特別講演 児玉利朗 (神奈川歯科大学教授)
- 18 : 30～ 懇親会 アークホテル 2 階 つばき・あさがお
挨拶 神奈川歯科大学同窓会熊本県支部長
- 20 : 30～ 懇親会 二次会 アークホテル 10 階 六花

1. 熊本・長崎・宮崎・鹿児島県の直近2年間のフッ化物洗口増加量は
全国の5割を占めた!!
ー日本における施設での集団応用フッ化物洗口実態調査(2016年速報値)よりー
○木本一成^{1,2}, 大林裕明^{2,3}, 河原正明³, 有働秀和³, 野田和夫³, 片山公則³,
若江秀敏³, 奥村敏之³, 晴佐久 悟², 田浦勝彦², 山内皓央², 浦田健二³,
境 脩²
(¹口腔衛生, ²NPO 法人日本フッ化物むし歯予防協会, ³一般社団法人熊本県歯科医
師会)
2. **Infection Control** ～医療法に基づいた院内感染防止対策～
○長野靖弘(熊本県合志市開業)
3. 災害歯科医療関連資料の検索データベース構築と
情報提供による災害医療歯科学の推進
○槻木恵一(口腔科学(病理))

4. 歯髄を保存するために～Vital Pulp Therapy(生活歯髄療法)を応用した2症例
○三橋 晃(鎌倉デンタルクリニック 神奈川県開業)
5. 複雑な問題を抱えた大白歯への再根管治療
～歯科用マイクロスコープを用いた新たなアプローチ～
○長尾大輔(長尾歯科 茨城県ひたちなか市開業)
6. 歯科用マイクロスコープのブルーライトが生体に及ぼす影響
○武藤徳子¹, 市邊義章², 石井信之¹ (¹歯内療法, ²横浜クリニック眼科)

15:20

座長:三辺正人

7. 50歳で抜歯を契機に先天性血友病Aと診断された1例
○本間義郎¹、大見 寧²、宮 直利²、秋山めぐみ³、土肥雅彦⁴、田賀龍生⁵、
岩淵博史¹ (¹顎顔面外科, 横須賀共済病院²歯科口腔外科, ³血液内科,
⁴神奈川歯科大学, ⁵田賀歯科医院)

8. インプラント治療のための骨造成における下顎骨外側皮質骨採取術後
の下唇知覚不全についての臨床的観察
○笹倉裕一^{1,2,4}、青島公彦¹、河合良明^{2,3}、小堀 実¹、水沼秀之¹
(¹小山記念病院歯科口腔外科, ²顎顔面外科, ³かわい歯科医院, ⁴長谷川歯科医院)

9. 基礎及び臨床研究を背景としたインプラントオーバーデンチャー症例報告
○坂元彦太郎 (熊本市開業)

15:50

座長:玉置勝司

10. 総義歯治療における効果的なティッシュコンディショナー機能印象法
○前畑香^{1,2}、渡辺宣孝²、玉置勝司² (¹神奈川県葉山町開業, ²補綴医学)

11. 各種表面処理が被覆電着に与える影響について
○林 昌二、杉山秀太、志村公治郎、鳥羽山剛
(高度先進, センターインプラント科)

16 : 10

座 長 : 林 昌 二

12. 積層造形法による補綴装置製作法はこれからの補綴歯科医療を変えるか？

3Dプリンター技術の応用による総義歯製作法の試み

○玉置勝司¹, 前畑 香¹, 生田龍平¹, 片岡加奈子¹, 藤原 基¹, 杉山久幸²,
平野綾夏² (¹補綴医学, ²丸紅情報システムズ)

13. 咬合機能回復からフレイルの予防・脱却を目指す健康増進支援システムの構築

オーラル・フレイルとシステムの概要について

○玉置勝司¹, 平野浩彦², 渡邊 裕², 新開省二², 飯島勝矢³, 松永善充⁴
(¹補綴医学, ²東京都健康長寿医療センター研究所,
³東京大学高齢社会総合研究機構, ⁴NSD)

16 : 30~16 : 40 [休 憩]

特別講演

16 : 40

座 長 : 高 橋 理

「ソケットマネージメント」

～日常臨床における抜歯からティッシュマネージメントまで～

神奈川歯科大学大学院歯学研究科 高度先進口腔医学講座

インプラント・歯周病学分野教授 児玉利朗

特別講演

「ソケットマネージメント」

～日常臨床における抜歯からティッシュマネージメントまで～

神奈川歯科大学大学院歯学研究科 高度先進口腔医学講座
インプラント・歯周病学分野教授 児玉利朗

日常臨床における抜歯は、多くなされているにもかかわらず、抜歯後の治癒を考慮したものではなく、漫然と実施されている。抜歯後の治癒評価に関しては患者個々のレベルで判断されることが多い。抜歯後に周囲歯槽骨の吸収を極力防止し、同時に骨の再生を促すためには、患者個々における診断と処置法が最も重要と考えられる。一方、近年では抜歯創内に移植材等の生体材料を応用されているが、生体本来の再生能力を最大限引き出す再生環境の構築の点から考えると疑問がもたれる。ここで、抜歯について考えてみると、抜歯と診断された歯の背景としては、カリエス・エンド・ペリオ・フラクチャー起因する感染症がほとんどであり、周囲軟組織・硬組織ともに抜歯後の治癒を左右するリスクが存在している。これらのリスクの防止には、口腔内全体の細菌量のコントロール下で、抜歯直後より抜歯創表層に血餅を保持し、軟組織の陥凹を防止することが重要である。その結果、歯槽堤幅や高さの減少を最小限にし、さらには最大限の歯槽骨の再生が可能となる。それには、テクニック改良だけではなく、再生のための環境造りとして **Scaffolds** としてのコラーゲン系生体材料の応用も一つの方法と考えられる。また、インプラント治療においては、硬組織ならびに軟組織両面からのティッシュマネージメントが必要となり、術前の詳細な診断や手術方法の選択が重要である。そのためには、基礎的な創傷治癒様式やその背景の理解が不可欠であると考えられる。そこで本講演では、スキャホールドとしての生体材料の応用を踏まえて、抜歯創分類の考え方と処置法について、臨床におけるティッシュマネージメントの在り方について解説する予定である。

抜歯前後に考慮すべき要因

- ・ 口腔内全体の細菌量と種類（抜歯する歯の周囲も含め）
- ・ 抜歯創周囲の軟組織の質と分布の診断
- ・ 長期感染症例における骨質とデブライドメント
- ・ 残存歯槽骨
- ・ 術直後の抜歯創表層における血餅の保持
- ・ 抜歯創における上皮化促進
- ・ 縫合法の検討
- ・ 術後感染防止

1. 熊本・長崎・宮崎・鹿児島県の直近2年間のフッ化物洗口増加量は全国の5割を占めた!!
ー日本における施設での集団応用フッ化物洗口実態調査(2016年速報値)よりー

○木本一成^{1,2}, 大林裕明^{2,3}, 河原正明³, 有働秀和³, 野田和夫³, 片山公則³,
若江秀敏³, 奥村敏之³, 晴佐久 悟², 田浦勝彦², 山内皓央², 浦田健二³, 境 脩²
(¹口腔衛生, ²NPO 法人日本フッ化物むし歯予防協会, ³一般社団法人熊本県歯科医師会)

[目的] NPO 法人日本フッ化物むし歯予防協会は、1970年から施設でのフッ化物(F)洗口実施状況を調査しており、直近の全国実施状況(速報値)を報告する。[方法] (公財)8020 推進財団, WHO 口腔保健協力センター, (一社)日本学校歯科医会との第2回4団体共同調査は47都道府県に郵送法にて依頼し、2016年3月現在の施設別集団F洗口実施状況の回答を得た。調査項目は実施市町村数, 施設別の実施施設数および実施人数等であった。[結果および考察] 全国973市区町村(全国総数56%)で、12,095施設の1,270,555人(当該児童総数の約11%:総務省統計局人口推計)が実施しており、実施施設数・実施人数ともに前回2014年調査の1.2倍に増加した。九州では全国一高い普及率の佐賀を参考に、熊本・長崎・宮崎・鹿児島県の直近2年間の増加量合計(+817施設, +113,343人)が、全国増加量の各々46%, 51%を占めた。とくに熊本では、九州内において実施施設数は前回調査から、また実施人数は本調査で最多となり、直近2年間の両者の増加量(+403施設, +65,521人)が全国一の上昇を示した。また佐賀・熊本・長崎・愛媛・高知・島根・鳥取・新潟の8県は県下全市町村で施設でのF洗口を実施しており、急速な普及が認められた佐賀・熊本・長崎・宮崎では公的な支援により推進している。しかし、全国での実施施設数・実施人数は未だに少なく、都道府県間で格差を認めた。高い効果と優れた安全性の観点から、学童期齲蝕による健康格差縮小のため、さらに施設での集団応用F洗口の普及が求められる。

2. **Infection Control** ～医療法に基づいた院内感染防止対策～

○長野靖弘(熊本県合志市開業)

一昨年、医院の老朽化のため建て替えを行った。設計にあたっては、訪問診療体制の整備、院内感染防止対策、この二つをコンセプトとして歯科医院創りを行った。今回、院内感染防止対策について報告する。昨今、メディアにより、世間の歯科医院を見る目はとても厳しくなり、診療技術はもとより、この対策をやっている当たり前という時代となっていく。どのようなところに気を配って設計したか、感染の勉強をするにあたって、あらためて知り得たこと、そして、現状とのギャップ等を報告する。このような機器を備えているということではなく、スタンダードプリコーションの概念のもと、医療法に基づいた医療安全を目指した。感染経路の予防策として、診療室と滅菌ルームは、人の動線だけでなく、器具の動線まで考慮して設計した。感染対策の基本として、手指衛生、洗浄・消毒・滅菌を徹底させた。針刺し切創対策や医療廃棄物の管理、そして、スタッフ教育、患者へのアピールなどのマネジメントを行った。そして、最も肝心のコストの問題。院内感染防止対策はスタッフと患者の安全と健康を守るためになくしてはならないものである。歯科医院においては、それぞれの医院のスタイルに合った工夫をし、コスト削減を考えながらの取り組みが必要である。経営が良好であることが重要な条件で、あくまで、その上で、どこまで可能であるかを追求していく。また、医院の状況によって優先順位は異なる。細かくシステムを見直していくことが必要である。滅菌レベルをもっと上げるために、業績を上げ、そのためのコストを捻出していくことが大切である。それには、スタッフ全員での取り組みが必須となる。

3. 災害歯科医療関連資料の検索データベース構築と情報提供による災害医療歯科学の推進

○槻木恵一（口腔科学（病理））

【目的】近年の度重なる大規模災害を経験して災害時の歯科医療の重要性を改めて認識し、災害時の歯科医療の充実を目的に構築した「災害と歯科に関する文献検索サイト

(<http://www.graduate.kdu.ac.jp/ronbunkensaku/>)」も5年目を迎えた。災害歯科医療関連資料の検索データベースを通して、情報の蓄積・提供を行うことで、災害医療歯科学の推進に役立てる。

【利用方法】平成25年6月1日より本格稼働した本サイトは、災害歯科医療に関する文献を、キーワード、著者名、論文タイトルで検索し、PDF形式でダウンロードできる。利用者による資料の提供も受け付けており、より幅広い情報収集を可能にしている。

サイトへのアクセス制限はなく、ダウンロードも無償となっている。

【結果】現在約430件の文献を登録し、これまで7,500件前後のダウンロードが行われている。アンケート機能を追加したことで、利用者の分析も可能となった。

【考察および結論】掲載文献は、災害と歯科に関するものであれば論文に限らず報告書、マニュアル、新聞記事、パンフレットなど様々な形態のものを収集したことで、他にはない災害と歯科に特化したデータベースが構築できた。利用者の文献検索の傾向から災害歯科医療のニーズを分析・把握することで、今後の災害研究の方向性を見出したい。

4. 歯髄を保存するために～Vital Pulp Therapy（生活歯髄療法）を応用した2症例

○三橋 晃（鎌倉デンタルクリニック 神奈川県開業）

【目的】総務省統計局の社会医療診療行為別調査社会医療診療行為別調査で保険医療機関から社会保険診療報酬支払基金に提出された診療報酬明細書をもとに、歯髄保護処置と抜髄を抽出したデータ（平成26年6月審査分）では、全国の保険医療機関で抜髄（単根から3根管以上）が572,581回（69%）行われているのに対し、歯髄を積極的に残す歯髄保護処置（歯髄温存療法、直接・間接歯髄保護処置）にあっては260,495回（31%）と半数にも及んでいない。深いう蝕に対して積極的に歯髄を保存する歯髄温存療法と直接歯髄保護処置に関してはわずか0%や1%と、もはや歯科治療のオプションにすらなっていない。歯髄保護にかかわる重要な抜髄以外の部分を少しでも増やすために日常臨床で遭遇する歯髄を保存するための生活歯髄療法（Vital Pulp Therapy）の紹介とそれを応用できた2症例を動画を交えて供覧する。【方法】症例1；36歳男性、主訴は穴が開いている、食べ物が入ると痛い。慢性潰瘍性歯髄炎の診断のもと、軟化象牙質除去中に露髄を生じた症例に対して直接覆髄を行った症例。症例2；29歳男性 前医でインレー装着後から数か月ずっと痛い。急性一部性単純性歯髄炎の診断のもと、全部断髄法を適応した症例。【結果および考察】卒前教育では禁忌な軟化象牙質除去中露髄に関して近年のエビデンスに基づく手法を応用し短期間ではあるが良好な成績を収めることができた。また全部断髄を行い臨床的に良好な結果を得られた。以上の事から抜髄を行う前のオプションとして Vital Pulp Therapy の有用性が認められた。

5. 複雑な問題を抱えた大臼歯への再根管治療
～歯科用マイクロスコープを用いた新たなアプローチ～

○長尾大輔（長尾歯科 茨城県ひたちなか市開業）

〔目的〕日々の診療で再根管治療を行わない日はないばかりか、より複雑な状況に陥り、外科的歯内療法や抜歯に至ってしまうこともある。外科的歯内療法が必要な場合、前歯および小臼歯は、歯根端切除術が適応できるものの、大臼歯は解剖学的な位置関係等から、多くは意図的再植術を選択する。しかし、意図的再植術は、一度歯を抜くために、術中・術後に様々なリスクも伴う。そこで今回は、過去の根管治療で複雑な問題を抱えてしまった左上7に対し、歯科用マイクロスコープ下で処置を施し、無事に歯を保存・機能させることができた症例を報告する。〔方法〕顕微鏡治療に対応した器材を用い、終始根管経由で根尖を短くする、インターナルアピコエクトミーという新たな術式を考案・実施した。〔結果および考察〕本症例は複雑な問題を多く抱えていたため、従来の感染根管治療や意図的再植術では、限りなく抜歯に至った可能性が高いと考える。そこで今回、歯科用マイクロスコープ下でパーフォレーションリペアおよび破折ファイル除去等とともに、インターナルアピコエクトミーを施したことで、根管内から根尖孔外までの感染を、低侵襲・高精度に除去することができたため、患者の希望通り、無事に歯を保存・機能させることができたと考える。従って本術式は、従来意図的再植術を選択せざるを得なかった部位や症例に対する、新たな選択肢となり得ることが示唆された。

6. 歯科用マイクロスコープのブルーライトが生体に及ぼす影響

○武藤徳子¹、市邊義章²、石井信之¹（¹歯内療法、²横浜クリニック眼科）

目的 歯科用実体顕微鏡（以後マイクロスコープ）の使用光源は、青色光波長（ブルーライト）を含んでいる。マイクロスコープを用いた歯科診療は、長時間限局した視野内で精密作業を継続するため、眼精疲労感及び、障害を通して診療に対する視覚機能への影響が予想されるが、過去の研究報告において、視覚機能への影響は報告されていない。本研究では、マイクロスコープと視覚機能への影響を詳細に解析することを目的とし、術者が自覚する症状および視覚機能について検討を行い、その結果を解析した。

材料と方法 神奈川歯科大学マイクロスコープ診療科医局員及びボランティアを対象に加齢影響の少ない20～30代の被験者において実施した。対象者の矯正視力は1.0以上、屈折±4D以下で屈折異常以外の眼科疾患のないものとした。マイクロスコープ下での治療内容は、模型による歯内治療（30分）としその前後において視覚機能検査として、BUT、瞳孔径、縮瞳率を行った。本研究は、神奈川歯科大学研究倫理審査委員会の承認（承認番号；第383番）の基で実施した。

結果及び考察 本研究では、30代以降に特に影響が認められる結果となった。ハロゲン光源とLED光源において、同一時間使用した場合の疲労度及び自覚症状に異なる傾向が認められたが、これは、ブルーライトの含有量により、影響を及ぼす視能機能に差がある可能性を示している。今作業前に比べ作業後でBUT時間短縮されていた。これはドライアイ傾向が考えられた。作業前に比べ作業後で瞳孔径が大きくなる傾向がみられた。後は、眼科医師と連携し、本研究で得られた自覚症状が眼科検査において現れる影響とその改善策を検討する必要がある。

7. 50歳で抜歯を契機に先天性血友病Aと診断された1例

○本間義郎¹、大見 寧²、宮 直利²、秋山めぐみ³、土肥雅彦⁴、田賀龍生⁵、岩渕博史¹
(¹顎顔面外科, 横須賀共済病院²歯科口腔外科, ³血液内科, ⁴神奈川歯科大学,
⁵田賀歯科医院)

〔目的〕血友病はX連鎖遺伝形式を示す出血性素因で、このうち血液凝固第Ⅷ因子の欠乏による血友病Aは、血友病全体の80～85%を占める。通常、遺伝的背景と幼小児期にみられる出血傾向から本症が疑われ、確定診断される。

今回、小児期から止血困難を繰り返しながらも確定診断に至らず、50歳で抜歯を契機に先天性血友病Aと診断された1例を経験したの、その概要を報告する。

〔症例〕患者は49歳、男性で、下顎右側大白歯部歯肉の腫脹、疼痛があり、T歯科受診したところ、右下6の歯根破折を指摘された。抜歯を勧められたが血友病と告げたところ、本学附属病院口腔外科を紹介された。既往歴では小学生の時、鼻出血の止血に1週間を要した。23歳時にMK病院で血友病疑いを指摘されたが、転居のため通院を中断した。その後、海外赴任時、右側下顎埋伏智歯の抜歯後、止血困難で後頭部まで腫脹をきたし、治癒に1か月を要した。また他の智歯抜歯後も出血が1週間～10日間、持続した。さらに膝靭帯損傷にて止血困難を、2年前には腸炎にて吐下血を生じた。飲酒・喫煙歴、輸血歴はない。親族に血友病はいない。Y病院血液内科に精査を依頼したところ、先天性血友病Aと診断された。入院下でデスマプレシン (DDAVP) 投与後、右下6の抜歯が行われた。

8. インプラント治療のための骨造成における下顎骨外側皮質骨採取術後の下唇知覚不全についての臨床的観察

○笹倉裕一^{1,2,4}、青島公彦¹、河合良明^{2,3}、小堀 実¹、水沼秀之¹
(¹小山記念病院歯科口腔外科, ²顎顔面外科, ³かわい歯科医院, ⁴長谷川歯科医院)

〔目的〕インプラント治療のための骨造成を行うにあたり、高度な歯槽骨萎縮を示す症例ではブロック骨移植が頻用され、下顎骨体外側皮質骨が選択されることが多い。この採骨法は口腔内からアプローチでき比較的多くの骨量が得られるが、やや侵襲が大きく術後の下歯槽神経支配領域の知覚障害も懸念される。そこで今回、私たちはブロック骨として下顎骨体外側皮質骨を採取し、その侵襲による下唇の知覚変化について検討したので報告する。〔対象と方法〕検討対象：2008年7月から2015年10月までの間に標記医療機関で下顎骨体外側皮質骨をブロックとして切り出した83例(男性：38例、女性：45例)87側で、平均年齢は男性51.9(19～74)歳、女性54.4(26～75)歳であった。採骨方法：粘膜骨膜弁はオトガイ孔を避け下顎下縁まで骨膜を剥離した。その後reciprocal骨鋸で縦に、sagittal骨鋸にて頬棚皮質骨にそれを結ぶ割線を入れた後、ノミにて骨を分離した。割の深さは術前にCT画像上で下顎管までの距離を計測し、その深さよりも1mm浅く鋸刃に印記して割がこれより深くならないようにし、下顎管への損傷を回避した。下唇知覚の評価：術前手術側の知覚の評価は絵筆にて下唇を擦過し、これを10として同様に術翌日から経時的にVAS (visualized analogue scale) を用い測定した。患者全体の知覚の評価は術翌日、3か月、6か月、1年において評価した。〔結果および考察〕術直後に知覚不全を訴えたもの27/87(33%)、3か月7/87(8.0%)、6か月2/87(2.3%)、1年1/87(1.1%)であった。また知覚不全を訴えたもののVAS値の平均はそれぞれ5.4、6.7、6.2、8.0であった。術直後に知覚不全を訴えたものは男性11/38(29%)、女性16/45(36%)で性差は見られなかった。術後知覚不全惹起の原因は、①採骨時の粘膜骨膜弁の牽引によるオトガイ神経の障害、②下顎管に近接する部分まで鋸を入れ、またノミにて分割する際の一時的に加わる強い圧迫力、③術後の炎症が下歯槽神経を圧迫する、などの可能性が高いと考えられた。

9. 基礎及び臨床研究を背景としたインプラントオーバーデンチャー症例報告

○坂元彦太郎（熊本市開業）

〔目的〕超高齢社会に突入した我が国において無歯顎患者は減少してきているのか？統計によればこの数十年間やや減少傾向にあるもののほぼ横ばいの状態で、500万人を越える無歯顎者が今も存在することに驚きを隠せない。2002年のMcGill コンセンサス会議において「現在では下顎無歯顎患者治療の第一選択は2本のインプラントによるオーバーデンチャー（I.O.D.）とすることに圧倒的なエビデンスがある。」との見解が出された。しかしながら数多くのアタッチメントシステムが存在することや正しい埋入位置の設定について等、臨床の現場ではたくさんの考慮すべき事項があり混乱していると言っても過言ではない。今回、当院で行った下顎無歯顎患者へのI.O.D治療を報告し、I.O.D治療の一連の流れを整理したいと考えている。

10. 総義歯治療における効果的なティッシュコンディショナー機能印象法

○前畑香^{1,2}, 渡辺宣孝², 玉置勝司² (1神奈川県葉山町開業, 2補綴医学)

〔目的〕ティッシュコンディショナーは粘膜調整材だけではなく機能印象材として用いられる。ティッシュコンディショナーの作用機構は、粉液混合後、液材の可塑性およびエチルアルコールが、粉材のアクリル系ポリマーに浸潤する膨潤挙動を示し、また材料膨潤の経時的変化により流動性、粘弾性、ゴム弾性に分けられる。粘弾性としては咬座印象、ゴム弾性としてはダイナミック印象が適応するが、材料膨潤状態に合わせた機能印象法が必要と考える。粘弾性特性に考慮したティッシュコンディショナー機能印象法の有効性を症例報告する。

〔方法〕総義歯の最終印象は咬座印象とし、機能印象材として松風ティッシュコンディショナーIIを用いた。ティッシュコンディショナーの粉液混合後、流動性から粘弾性となる15～20分間に、患者主導型機能印象法と術者主導型機能印象法を併用し、印象採得を行った。

〔結果および考察〕ティッシュコンディショナーは圧力を加えても変形を残しながら元の形に戻ろうとする粘弾性体であるため、長時間に亘る咬合圧や、口腔周囲筋とそれに連動する粘膜の動きを機能印象することができた。材料膨潤状態に合わせ、患者主導型機能印象法と術者主導型機能印象法を併用した印象採得を行うことで、義歯床辺縁や床研磨面形態に義歯床下粘膜の動態を効果的に付与させ、義歯床の最終形態の決定と吸着を獲得することができたと考える。

11. 各種表面処理が被覆電着に与える影響について

○林 昌二, 杉山秀太, 志村公治郎, 鳥羽山剛（高度先進, センターインプラント科）

〔目的〕電鍍ドッペルクローネを長期間使用すると維持力が低下する。その場合、電鍍外冠内面に対して再めっきにより維持力回復させる方法が有益と考える。そこで前処理に物理的方法と電気化学的方法を選択し接合強度試験により密着性を評価し、その結果を利用して臨床応用を行う。〔方法〕試験片製作に使用した電流強度は0.1, 0.8, 1.6Aとし、試験片の接合する面に対してサンドブラスト処理と陰極電解処理し、処理後に被覆電着し接合試験片を完成させた。評価は引っぱり剪断強度試験により測定し接合強度として評価した。電鍍金属表層部の分析はESCAで分析、表面性状はSEM観察と粗さ試験を用い測定し、未処理電鍍金属をコントロールとした。〔結果および考察〕電流強度の増加に従い未処理の平均粗さ値は大きくなり、陰極電解も同様な傾向でサンドブラスト処理は最大値が得られた。SEM像では1.6Aに比較し0.1Aにおいて細かい結晶形態と平均粗さ認められ、未処理の0.1Aと1.6Aの接合界面をSEMにて観察した結果、間隙が観察され、電解処理では緊密な接合状態が観察された。接合強度は0.1Aで1500Å陰極電解した場合が最大値204.0 kg f/cm²を示し、それ以外の条件ではサンドブラスト処理が高値を示した。陰極電解処理は母材の表面形態に影響を与えずに接合強度を向上させる有効な方法であるが、嵌合に頼るサンドブラスト処理に比較すると安定性はやや劣る。臨床的に維持力を回復させるには表面に残留している電解液成分をサンドブラスト処理し、界面活性剤による超音波洗浄を実施すれば低コストで来院回数も1回で済む外冠の維持力回復法と考えられた。

12. 積層造形法による補綴装置製作法はこれからの補綴歯科医療を変えるか？
3Dプリンター技術の応用による総義歯製作法の試み

○玉置勝司¹, 前畑 香¹, 生田龍平¹, 片岡加奈子¹, 藤原 基¹, 杉山久幸², 平野綾夏²
(¹補綴医学,²丸紅情報システムズ)

[目的] 近年工業界で発達, 進化してきたテクノロジーの普及は, これまで手作業で行われてきた歯科技工士による補綴装置の製作法を大きく変化させつつある。CAD/CAM法は, 広く臨床応用されているが, その加工法の限界, 使用材料や切削器具などの現実的な問題を抱えている。一方, 積層造形法 (additive manufacturing ; AM)は, 近年使用材料や対応容量の増加に伴い, 航空宇宙, 建築業界, 自動車製造から医療用機器まで大きな発展性が期待されている。そこで, 演者らはAMのうちインクジェット方式を用い, 全部床義歯を製作する手法を試みた。さらにその方式の特徴を生かし, 義歯粘膜面に軟質裏装部を一体型として製作する新たな手法の可能性について報告する。[方法] ①オリジナル義歯の表面処理, 3Dスキャニング (非接触光学式, ATOSCore135 Essential Line, 独Gom社), ②オリジナル義歯のデータの編集 (インポート, エラーチェック, データ容量のリダクション, データ編集), ③積層造形による有床義歯の製作 (Stratasys Object CONNEX, インクジェット方式3Dプリンター), ④サポート部の除去し, 義歯部を乾燥し完成した。[結果および考察] オリジナル義歯をもとに, 3Dプリンターを用いて義歯床と軟質粘膜面の一体型有床義歯を製作する手法の可能性が示唆された。これにより, 義歯粘整面に対してこれまで使用していた軟質裏装材の剥がれや不衛生などの欠点を改善することができると考えられる。また, 義歯の再製時には, 元の義歯データを応用することができるため, 短時間で患者に新しい義歯を提供できることが可能となる。この特徴を生かすことにより, これまでの義歯製作法と患者への義歯提供方法を変え, 補綴治療に大きな変革をもたらす可能性がある。

13. 咬合機能回復からフレイルの予防・脱却を目指す健康増進支援システムの構築
オーラル・フレイルとシステムの概要について

○玉置勝司¹, 平野浩彦², 渡邊 裕², 新開省二², 飯島勝矢³, 松永善充⁴
(¹補綴医学,²東京都健康長寿医療センター研究所,³東京大学高齢社会総合研究機構,⁴NSD)

[目的] 高齢化率が高まる日本社会において, 高齢者の健康増進は重要課題である。2014年に, 日本老年医学会が, 『高齢者がかかえる筋力低下による身体的問題のみならず, 精神・心理的問題, 社会的問題までを含む概念』を“フレイル (虚弱)”として提唱した。フレイル評価基準は, ①体重減少, ②主観的疲労感, ③日常生活活動量の減少, ④身体能力 (歩行速度) の減弱, ⑤筋力 (握力) の低下などであるが (2001, Friedら), その前駆状態として, 歯口腔領域の機能低下を特徴とした“プレ・フレイル期”, “オーラル・フレイル期”, “サルコ・ロコモ期”のフローが提唱され, 口腔機能の低下がその重要なファクターであり, 歯科やその関連職種との連携が鍵といわれている。そこで, 今回, 咬合機能回復からフレイルの予防と脱却を目指す健康増進支援システムの構築について検討したので報告する。[方法] 健康増進支援システムは, ①咬合の再構築 (咬合機能と口腔機能の向上; 咀嚼能力, 舌機能, 嚥下機能), ②口からの栄養摂取 (基礎体力の確保: 栄養士などとの連携), ③体幹の安定 (身体筋力の向上: 健康運動指導士, エアロビック運動など), ④食力 (生きる力の育成), ⑤フレイルからの脱却 (口腔機能, 栄養状態, 身体活動, 社会性の向上) から成る。それぞれにおける客観評価データの蓄積を行う。[結果および考察] 今後, 咬合機能回復という歯科特有のアプローチにより, 歯科領域以外も含めて包括的なフレイルの予防および脱却を達成する健康増進支援システムの構築について着手する予定である。そして, 高齢者の客観データは, 遠隔地のデータセンターに集められ, 担当の専門医から直接高齢者への指導やコミュニケーションを提供する“テレヘルスシステム”の導入が必須であろう。