東関東支部

一般口演Ⅰ

1. コア用レジンの弾性率が支台築造歯の応力分布に及ぼす影響に関する三次元有限要素解析

○磯貝知範，勅使河原大輔，猪野照夫，岩瀬直樹，遠藤 聡，渡邉 明，野露浩正，飯塚知明，藤澤政紀

明海大学歯学部　機能保存回復学講座　歯科補綴学分野

Three-dimensional finite element analysis of the effect of the elastic modulus of the composite resin for post-and-core build-up on the stress distribution of abutment tooth

○Isogai T, Teshigawara D, Ino T, Iwase N, Endo S, Watanabe A, Noro H, Iizuka T, Fujisawa M

Division of Fixed Prosthodontics, Department of Restorative & Biomaterials Sciences, Meikai University School of Dentistry

I. 目的

コア部とポスト部で異なった材料物性をもつコア用レジンシステムにおいて，支台築造歯や補綴装置との接着界面に及ぼす力学的影響を把握するために材料学的物性を変化させ，比較検討した．

II. 方法

歯冠部歯質が欠損した上顎中切歯に対して，ファイバーポストを併用したコンポジットレジンのポストコアと陶材焼付冠で歯冠補綴を行った三次元有限要素モデルを作成し，以下の条件において，ポストコアと象牙質との界面（A）に生じる応力，およびマージン部接着性レジンセメント内（B）に生じる応力を解析した．A，B ともに完全な固着状態のモデルとし，荷重条件は切縁中央部に舌側 45 度から 150[N]の静的荷重とした．

1．コア部レジンのヤング率を 13.2[GPa]に設定し，ポスト部レジンのヤング率を変化させたもの．

2．ポスト部レジンのヤング率を 8.4[GPa]に設定し，コア部レジンのヤング率を変化させたもの．

なお，本研究は利益相反のないことを表明する．

III. 結果と考察

1．ポスト部のヤング率の減少とともに，A の根尖部付近で応力値の減少が認められ，B には明らかな応力値の変化は認められなかった．

2．コア部のヤング率の増大とともに，B の舌側部で応力値の減少が，また A には舌側の根面とコアとの境界付近に応力値の増大が認められた．

これらより，ポスト部のヤング率の減少はポスト尖端付近の応力集中を抑制できる可能性が，またコア部のヤング率の増加はマージン部接着性レジンセメントの剥離を抑制でき，減少はポストコアの剥離を抑制できる可能性が示唆された．

2. 有歯顎咬合採得における術者の指示が咬合接触記録へ及ぼす影響

○本田実加，小見山道，小原綾子，飯田崇，薦田祥博，淺野隆，黒木俊一，川良美佐雄

日本大学松戸歯学部　顎口腔機能治療学講座

Influence of different biting magnitude to record the occlusal contacts with silicone registration material

○Honda M, Komiyama O, Obara R, Iida T, Komoda Y, Asano T, Kuroki S, Kawara M

Department of Oral Function and Rehabilitation, Nihon University School at Matsudo

Ⅰ．目的

咬合接触面積および咬合接触点数は低強度レベルのクレンチングにおいても異なる様相を示す．本研究では有歯顎健常者において術者の指示が咬合接触面積，咬合接触点数，咀嚼筋活動に及ぼす影響を検討した．

Ⅱ．方法

被験者は欠損歯のない 24 名とした．被験者に対するクレンチング時の指示は，「咬んでください(Normal clenching record：NCR)」，「口を閉じて最小限の力で咬んでください(Minimal clenching record：MCR)」，「軽く咬んでください(Light clenching record:LCR)」，「強く咬んでください(Hard clenching record:HCR)」の 4 条件とした．4 条件において筋電計を用いた咬筋および側頭筋筋活動，咬合接触検査材を用いた咬合接触面積および咬合接触点数の測定を行った．4 条件における測定時間は 1 分間とし，各測定間に 3 分間の休憩を設定した．以上の 4 条件におけるクレンチング時の咀嚼筋筋活動，咬合接触面積，咬合接触点数を比較検討した．なお，本研究は利益相反のないことを表明する。

Ⅲ．結果と考察

咬合接触面積において，HCR では MCR と LCR の場合と比較して有意に増加傾向を認めたが，HCR と NCR の間において有意差は認めなかった．咀嚼筋筋活動は，LCR と NCR において，MCR より高く HCR より低い値を示した．

以上の結果から，咬合採得時の術者の適切な指示により、安定した咬合記録が可能となることが示唆された．

一般口演Ⅱ

3.

口腔周囲筋の筋力トレーニングにより口臭と閉塞型睡眠時無呼吸症候群が改善した1症例

○吉村万由子[1)]，鈴木浩司[1)]，田中宏征[2)]，渡邊愛斗[1)]，青野寛史[1)]，本木久絵[1)]，岩田好弘[1)]，井上紗由美[1)]，岩崎正敏[1)]，川良美佐雄[1)]

[1)]日本大学松戸歯学部　顎口腔機能治療学講座，[2)]日本大学松戸歯学部　臨床検査医学講座

The case study of bad breath and obstructive sleep apnea syndrome have improved by lip muscle training.

○Yoshimura M, Suzuki H, Tanaka H, Watanabe I, Aono H, Honki H, Iwata Y, Inoue S, Iwasaki M, Kawara M.

[1)]Department of Oral function and Rehabilitation, [2)]Department of Laboratory medicine for Dentistry, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

I. 目的 近年，患者からの訴えに「口腔乾燥や口臭」，「いびきや睡眠時無呼吸（OSAS）」があるが，共通問題として口呼吸がある．しかしこれらの対応は別個に行われていることが多い．今回，口臭といびきを訴える患者に口腔周囲筋の筋力トレーニング（PTR）を実施した結果，良好な改善を見たので報告する．なお，本研究における利益相反のないことを表明する．

II. 症例 患者：40歳女性　主訴：口臭が気になる．

経過　平成 25 年 5 月口臭の治療のために日本大学松戸歯学部付属病院総合歯科を受診．口臭検査（Oral Chroma）を受ける．検査の結果，中等度の口臭を認めたため，通法に従って 1 年にわたる歯周治療を行い，7 月に再度口臭検査を行った．この結果，数値の改善は認めたが，不快な自覚症状に変化はなかった．この際患者よりいびきの訴えがあり，簡易型睡眠検査（SAS－2100）を行った結果，無呼吸低呼吸指数 (AHI) 8.2 回/h の OSAS と診断された．これより，口腔内装置（OA）の装着と PTR による治療を開始した。OA は下顎前方位のモノタイプとし，PTR は M パタカラを用いた．数日後，OA 装着による顎関節痛を訴えたため，OA の使用を中止し，PTR のみとした．2 か月間に亘る PTR の結果，口唇閉鎖力が増加しただけでなく，AHI が 3.2 回/h に減少し，口臭の状態もほとんど匂いを感じ無い低閾値にまで改善した．

III. 考察　慢性的な口呼吸が続くと，口輪筋の弛緩や舌位に変化が起こると報告されている．また，口呼吸は口臭だけでなく，いびきや OSAS を惹起させる要因でもある．今回，継続した PTR により起床時の口臭が消失しただけでなく，睡眠状態も改善した．このように口臭や OSAS 等の関係は深く，今後は系統だった治療の必要性が伺える．

4.

電流刺激装置を用いた疼痛耐性閾値測定の信頼性の検討

○中島義雄[1)]，木本統[2)]，伊藤菜那[2)]，河相安彦[2)]

[1)]日本大学松戸歯学研究科有床義歯補綴学専攻，[2)]日本大学松戸歯学部有床義歯補綴学講座

Reliability of pain tolerance threshold measurement by applying an electrical-current stimulus

Yoshio Nakashima[1)], Suguru Kimoto[2)], Nana Ito[2)] and Yasuhiko Kawai[2)]

[1)]Nihon University Graduate School of Dentistry at Matsudo, Removable Prosthodontics

[2)]Department of Removable Prosthodontics, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

Ⅰ．目的

義歯装着者の訴える痛みは多様性に富み，口腔内に褥瘡がなくても痛みを強く訴える者や，そうでない者もいる．我々はこの多様性が個々の疼痛閾値の違いに起因すると考え，口腔粘膜の耐性疼痛閾値 (PTT) を測定し，多様性の一端を明らかにするための検討を始めた．本報告は，口腔内で PTT を測定する電流刺激装置(Neurometer® CPT/C®) の信頼性を検討したものである．本研究は,日本大学松戸歯学部倫理委員会の承認を得て実施した(EC12 -12-003)．また，本研究は利益相反の指針に遵守した．

Ⅱ．方法

被験者は男性 10 名(平均年齢 24.3 歳)および女性 10 名(平均年齢 24.4 歳)とした．Neurometer® CPT/C® を用い 5, 250 および 2000Hz の各電気刺激を左側大口蓋孔部に与えたときの被験者の耐性疼痛限界値を PTT とした．測定方法は 1 日に 3 周波数の刺激を, 1 週毎に 6 回与えた．測定の信頼性は 1) 繰り返し測定の再現性および 2) 各周波数の刺激順序の相違による PTT の一致におよぼす影響を，それぞれクロンバックの α 係数を用い解析し検討した．

Ⅲ．結果と考察

1) 繰り返し測定時のクロンバックの α 係数は 5Hz, 250Hz および 2000Hz で 0.97, 0.96 および 0.97 であり，高い測定の再現性を有した．2) 刺激順序相違による影響は 5, 250 および 2000Hz でクロンバックの α 係数は 0.90, 0.89 および 0.92 であり，刺激順序の相違に関わらず高い PTT の一致率が確認できた．以上のことから電流刺激装置を用いた疼痛耐性閾値測定法の口腔内への応用は，高い信頼性を有することが明らかとなった．

5.

チューイングが高齢者の精神的ストレス緩和に及ぼす影響

○菊地愛貴，添田亮平，田坂彰規，竹内　快，吉井崇之，赤塚公仁，中西康輔，
上田貴之，櫻井　薫
東京歯科大学有床義歯補綴学講座

Influence of Chewing on Mental Stress Release in Elderly People

Kikuchi M，Soeda R，Tasaka A，Takeuchi K，Yoshii T，Akatsuka K，Nakanishi K，Ueda T，Sakurai K
Department of Removable Prosthodontics and Gerodontology, Tokyo Dental College

Ⅰ．目的
これまで，チューイングが精神的ストレスを緩和することが明らかになっている．しかし，その研究のほとんどが若年者に対するものであり，高齢者に関する報告はない．今回我々は，高齢者におけるチューイングが，精神的ストレス緩和に影響を及ぼすかどうかを，唾液中ストレスマーカーを用いて検討することを目的に本研究を行った．
Ⅱ．方法
被験者は顎口腔系に異常がなく，使用中の義歯に臨床上の問題がない 65 歳以上の健常高齢者 13 名とした．同一被験者に対し，実験条件とコントロール条件の 2 条件について検討した．10 分間の安静後，ストレス負荷として計算問題を 10 分間解かせた．その後，実験条件では 15 分間のチューイング，またコントロール条件では 15 分間の安静をとらせた．ストレス状態の評価には，唾液中コルチゾールとアミラーゼを使用した．コルチゾール濃度は GammaCoat（DiaSorin 社製）にて RIA 法で計測を行った．また，アミラーゼ活性はアミラーゼモニター（ニプロ社製）を用いて計測した．コルチゾール濃度およびアミラーゼの変化率を各条件間で、対応のある t 検定を行った．なお，本研究における利益相反はなく、東京歯科大学倫理委員会の承認を受けて行われた（承認番号 352 号）．
Ⅲ．結果と考察
一部の被験者では唾液中ストレスマーカーの減少が認められたが，条件間に有意差は認められず，今回の実験条件においてのチューイングによる，高齢者の精神的ストレスマーカーの減少はみられなかった．これは，高齢者の口腔内環境の不均一性が影響を及ぼしていると考えられた．

一般口演Ⅲ

6.

下顎遊離端欠損症例における部分床義歯の設計の相違が咀嚼機能に及ぼす影響

○松井藍有美，栗原美詠，奥津史子，下川原　忍，曽根峰世，松川高明，豊田有美子，
川上　寧，荒野貴行，関　雅寛，岡本和彦，大川周治
明海大学歯学部機能保存回復学講座歯科補綴学分野

Influence of major connector on masticatory performance of free-end removable partial dentures.

Matsui A,Kurihara M,Okutsu F,Shimokawara S,Sone M,Matsukawa T,Toyota Y, Kawakami Y,Arano T, Seki M,Okamoto K,Ohkawa S
Division of Prosthodontics, Department of Restorative and Biomaterials Sciences, Meikai University School of Dentistry

Ⅰ．目的
部分床義歯の設計は，補綴歯科治療の成否を左右する重要な臨床の 1 ステップである．下顎遊離端欠損症例の大連結子には，リンガルエプロンやリンガルバー等が用いられるが，両者の設計の相違と咀嚼機能との関連性については不明な点が残されている．本研究の目的は下顎遊離端欠損症例に対して，リンガルエプロンないしリンガルバーを応用した下顎部分床義歯（以下 A-PD, B-PD）を作製し，両者の相違が咀嚼機能に及ぼす影響について検討することである．
Ⅱ．　方法
被験者は上顎天然歯列，下顎 Kennedy Ⅰ級ないしⅡ級の欠損形態を有する患者 6 名（男性 3 名，女性 3 名）とした(本学倫理委員会,承認番号 A-1123)．
試料（ピーナッツ 3.0g）を 20 回咀嚼させた後，当分野で開発した咀嚼機能評価システムを用いて，咀嚼値を算出した．1 名の被験者に A-PD および B-PD の部分床義歯を各々1 床ずつ作製した．2 種類の義歯の装着順序はランダムとし計測時期は，装着直後および 1 か月後とした．統計処理は，Wilcoxon の符号順位和検定を行った．なお，本研究は利益相反のないことを表明する．
Ⅲ．　結果と考察
咀嚼値は装着直後で A-PD 61.2±14.7%, B-PD 56.1±19.7%,1 か月後で A-PD 71.01±13.0%, B-PD 54.0±11.2%であった．装着直後では両者間に有意差は認められなかったが,1 か月後では A-PD が B-PD よりも有意に高い咀嚼値を示した．本研究の結果から下顎遊離端欠損症例においては，咀嚼値の改善という観点においては，B-PD よりも A-PD の方が優位である可能性が示された．

7. コーンビームCTで精査を行ったインプラント周囲炎症例

○東海林　理

岩手医科大学歯学部　口腔顎顔面再建学講座　歯科放射線学分野

The Cases of Peri-implantitis were Assessed by using Cone Beam CT Images

Shoji S

Division of Dental Radiology, School of Dentistry, Iwate Medical University

I.　目的

インプラント周囲炎を疑いコーンビーム CT（CBCT）装置を用いて精査を行った症例について集計を行い，CBCT の診断における有用性について検討した．

II.　方法

2009 年 7 月から 2013 年 11 月までの間に CBCT 装置 3D Accuitomo F17 でインプラント周囲炎を疑い精査を行った 39 例（男性 17 例，女性 22 例，年齢 31～85 歳，平均年齢 62.9 歳）における 105 本のインプラント体、67 補綴装置を対象とした．インプラント体の材質・形状，補綴装置の形状，上部構造の脱落の有無，金属アーチファクトの影響，上顎洞または切歯管への穿孔の有無，下顎骨の硬化性変化の有無について調べた．

なお，本研究は利益相反のないことを表明する．

III.　結果と考察

インプラント体は，金属-歯根タイプが 70 本と最も多く，サファイヤ-ブレードタイプが 15 本と続いた．補綴装置は，単冠が 30 装置と最も多く，連結した例ではインプラント体と天然歯を支台にしたブリッジが 18 装置と多くをしめた．上部構造が脱落したのは 20 本だった．金属アーチファクトの影響があったのは 13 例であった．上顎洞または切歯管への穿孔例は 13 本，下顎骨に硬化性変化が確認されたのは 15 例であった．

CBCT はアーチファクトの影響を受けることがあるが，上顎洞や切歯管への穿孔，顎骨の詳細な状態を把握できる．そのため通常のエックス線検査と CBCT で得られた画像を加味することによりインプラント周囲炎の診断精度が向上するものと考える．

8. 床用レジンに対するTiO_2コートのデンチャープラーク付着抑制効果

○小畑朋邦，上田貴之，辻　将，田原靖章，櫻井　薫

東京歯科大学有床義歯補綴学講座

Anti-denture plaque effect of TiO_2 coating on denture base resin

○Obata T，Ueda T，Tsuji M，Tahara Y，Sakurai K

Department of Removable Prosthodontics and Gerodontology, Tokyo Dental College

Ⅰ．目的

我々はこれまで基礎研究において、床用レジンに対するTiO2コートが優れた自浄性の向上，抗菌性の付与を可能にすることを示してきた[1]。しかし、これまで口腔内での評価はなされていない。そこで、床用レジンに対するTiO_2コーティングの口腔内におけるデンチャープラーク付着抑制効果を調べることを目的に本研究を行った。

Ⅱ．方法

半径 5mm、厚さ 1mm の床用レジンディスクを研磨紙 1000 番まで研磨した Non-Coating 群と、その後に TiO_2 コートを行った TiO_2-Coating 群の 2 群に分けて試料を製作した。試料を被験者の上顎に装着した実験装置の臼歯部頬側に即時重合レジンにて固定し、2 日間口腔内に留置した後、3 分間超音波洗浄した。そして、試料を歯垢染色液にて染色し、画像解析ソフトを用いて染色面積の比率を算出した。

染色面積比は Mann-Whitney の U 検定を行った。本研究に利益相反はなく，東京歯科大学倫理委員会の承認（第 471 号）を受けている．

Ⅲ．結果と考察

染色面積比(%)は、Non-Coating 群 60.4(40.8-91.8)、TiO_2-Coating群 2.5(0.3-42.8)となり、検定の結果2群間に有意差を認めた。

以上より、床用レジンにTiO_2コーティングを施すことは、口腔内においてデンチャープラークの付着抑制効果があることが示された。

Ⅳ．文献

1) Arai T et al. Inhibiting microbial adhesion to denture base acrylic resin by titanium dioxide coating. J Oral Rehabil. 2009;36:902-8.

専門医ケースプレゼンテーション

1.

すれ違い咬合による咀嚼障害を磁性アタッチメントオーバーデンチャーにて治療した症例

○佐藤　奈保子

日本歯科大学附属病院総合診療科

A case report of magnetic attachment over denture for partially edentulous arches without occlusal support

Sato N

The Nippon Dental University Hospital, Division of General Dentistry

I.　緒言

すれ違い咬合は咬合圧の分散が難しく，残存歯や顎堤粘膜への過剰な咬合圧が新たな欠損拡大と顎堤吸収を引き起こすことがある．Vermeulen らは，支台歯をアタッチメントタイプにするとクラスプ義歯の場合に比べて，再治療率が低くなると述べている[1]．本症例では，すれ違い咬合症例に対し磁性アタッチメントオーバーデンチャーにて補綴したことで良好な結果が得られたため報告する．

II.　症例の概要

患者は 57 歳女性．上顎臼歯部歯肉の疼痛と義歯不適合よる咀嚼障害を主訴に来院した．上顎残存歯は全部鋳造冠にて補綴されていたが，マージン部不適合と慢性辺縁性歯周炎による歯冠歯根比の不調和が認められた．

III.　治療内容

歯冠歯根比の改善と口腔清掃状態の向上を図るため，不適合補綴物を除去し治療義歯を装着した．保存不可能と診断した右上 6 頬側根，右上 7，左上 6 口蓋根を抜歯した．将来的に咬合関係に影響を与えにくい設計を考慮し，最終補綴として磁性アタッチメントオーバーデンチャーを選択した．

IV.　経過ならびに考察

3 か月毎にリコールを行っており良好な経過を示している．咬合力の分散と歯冠歯根比の改善，口腔清掃の簡便化を図ったことが良好な結果に繋がったと考えられる．

V.　文献

1) Vermeulen AH. Ten-year evaluation of removable partial dentures : survival rates based on retreatment, not wearing and replacement. J Prosthet Dent. 1996:76:267-272

2.

欠損補綴を通じて思春期の咬合管理に関与した先天性部分無歯症の１症例

○服部佳功

東北大学大学院歯学研究科 口腔機能・形態学講座 加齢歯科学分野

Occlusal management of a patient with congenital oligodontia using removable dentures throughout his late teenage years: a case report

Hattori Y

Division of Aging and Geriatric Dentistry, Tohoku University Graduate School of Dent

Ⅰ．緒言

先天性部分無歯症症例の欠損補綴では，審美・咀嚼機能の回復に加え，成長期の咬合管理が重要な目的となる．思春期の部分無歯症症例にて，欠損補綴による咬合管理を経験したので報告する．

Ⅱ．症例の概要

15 歳男性．先天欠如永久歯の補綴目的で紹介を受けた．上顎は 5C21｜12CD，下顎は全乳歯が現存，咬合するが，乳歯の咬耗による咬合高径の低下が顕著であった．パノラマ X 線写真にて残存乳歯の歯根吸収と未萌出永久歯胚の不在を認めた．乳歯はすべて萌出したという．頭髪，皮膚などに所見はなく，non-syndromic oligodontia による審美・咀嚼障害と診断した．

Ⅲ．治療内容

乳歯の保存による顎堤の保全に努めつつ，乳歯咬合面を補綴装置で被覆して審美・咀嚼機能の回復と咬合高径の維持回復を図る方針で，上下顎にスプリントを装着し，咬合高径を 5mm 挙上した．その後，乳歯の喪失や顎骨の成長に対応し，18 歳時にオーバーデンチャータイプの上下顎部分床義歯，20 歳時にオーバーデンチャータイプの上顎部分床義歯ならびに下顎全部床義歯を製作した．

Ⅳ．経過ならびに考察

義歯装着後に生じた乳歯の喪失や顎堤形態の変化には，粘膜面再適合により対応した．欠損補綴は審美・咀嚼機能の回復や，咬合位・咬合高径の維持回復に有効であった．しかし，顎骨の劣成長が著しい無歯症症例において義歯が良好な長期予後を得るには，顎堤保全に向けた配慮が不可欠である．今後，インプラントの応用を含めた対応を考慮する予定である．