

## 口腔内炎症に対する抗酸化治療の開発

○齊田 牧子<sup>1</sup>、佐藤 武則<sup>2</sup>、浜田 信城<sup>3</sup>、半田 慶介<sup>2</sup>、木本 克彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>クラウンブリッジ補綴、<sup>2</sup>口腔生化、<sup>3</sup>口腔細菌

[目的] 活性酸素種 (ROS) は歯周炎やインプラント周囲炎の発症に関与することが報告されている。我々は過剰に産生されたROSを直接かつ短時間で消去可能な新規炎症コントロール方法を考え、正常細胞のミトコンドリア電子伝達系を傷害しない特徴を持つナノレッドックス粒子 (RIG) を開発した。本研究は、RIGの口腔内炎症に対する抗酸化治療の開発を目的として、実験的歯周炎モデルや実験的インプラント周囲炎モデルを用いて歯槽骨吸収抑制効果を検討した。またRIGが破骨細胞と骨芽様細胞の分化に与える影響についても評価した。

[方法] ①歯周病原細菌*P. gingivalis* (Pg) を口腔内感染させたラット実験的歯周炎モデルにRIGを経口接種し、歯槽骨吸収量を評価した。②ラット臼歯部にミニインプラントの植立とPg感染による実験的インプラント周囲炎を誘導後、歯槽骨吸収量を評価した。③培養した破骨細胞と骨芽様細胞にRIGを添加して細胞増殖能と分化能について解析した。

[結果および考察] RIGは実験的歯周炎モデルとインプラント周囲炎モデルにおいて、Pg感染による骨吸収を顕著に抑制した。また培養細胞への添加によりRIGは破骨細胞の分化抑制効果を示したほか骨芽様細胞の分化と細胞増殖を促進させた。以上の結果から、即効性と局所特異性を併せ持つRIGは歯周炎やインプラント周囲炎に対して有用性が高く、抗酸化治療薬として期待できると示唆された。

## 自己免疫疾患モデルマウスにおける歯髄損傷過程の組織学的解析 ー関節炎リウマチモデルマウスにおける解析ー

○山崎 詩織、林 玲緒奈、武藤 徳子、石井 信之

歯内療法

【研究目的】自己免疫疾患モデルマウスにおける歯髄の損傷過程（歯髄継発疾患である根尖性歯周疾患発症まで）において、好中球が産生し放出する細胞外トラップ（NETs）の組織恒常性の回復機構による新規治療法を開発するため、本研究では第一報として自己免疫疾患モデルマウスであるSKG/JcLマウス（自己免疫性関節炎リウマチ）を用い、歯髄損傷過程を解析することを目的とした。【材料および方法】6週齢のSKG/JcLマウス(雌)を使用し、歯髄感染モデルを作製した。5日、7日、4週に深麻酔下にて灌流固定し、パラフィン切片を作製した。HE染色及び象牙芽細胞マーカーである抗Nestin抗体による免疫組織学的解析、TUNEL法で細胞のアポトーシスを解析した。【結果および考察】術後5日および7日において髄床底から歯根においてNestin陽性細胞を認めた。4週では、歯髄炎の進行とともにその数は減少した。TUNEL染色においては術後5日および7日において露髄面周囲歯髄組織に陽性細胞が認められ、4週後には歯髄全体にその範囲が拡大していた。BALB/Cマウスと比較してTUNEL染色の陽性細胞の発現は多いことから自己免疫疾患モデルマウスは歯髄損傷過程進行が早く、その炎症の程度も強い。このことから、重症度にも影響を及ぼすことが示唆された。

## 自己免疫疾患モデルマウスにおける歯髄損傷過程の組織学的解析 —IgA腎症モデルマウスにおける解析—

○林 玲緒奈、山崎 詩織、武藤 徳子、石井 信之

歯内療法

【目的】自己免疫疾患モデルマウスにおける歯髄の損傷過程（歯髄継発疾患である根尖性歯周疾患発症まで）において、好中球が放出する細胞外トラップ（NETs）の組織恒常性の回復機構による新規治療法を開発するため、本研究では第一報として自己免疫疾患モデルマウスである（HIGAマウス；IgA腎症モデルマウス）を用いた歯髄損傷過程を解析することを目的とした。【材料および方法】6週齢HIGAマウス(雌)の上顎臼歯咬合面に露髄させ、歯髄感染モデルを作成し、術後5日、1週間、4週間後に深麻酔下にて灌流固定後、パラフィン切片を作成し、HE染色にて細胞動態を解析し、象牙芽細胞マーカーである抗Nestin抗体を用いて免疫組織学的解析を行い、Tunel染色にてアポトーシスを解析した。【結果および考察】Nestin染色ではHIGAマウスは術後5日で髄床底から歯根の根尖より3分の1に陽性所見が認められ、術後1週では2分の1にまで範囲が広がっていた。術後4週では陽性所見が認められなかった。Tunel染色ではHIGAマウスは術後5日、1週間で露髄面周囲の歯髄組織に限局した緩徐な陽性所見が認められ、術後4週では歯根全体へ広がるもコントロール群と比較してその発現は弱い所見であった。コントロール群は術後4週で歯冠、歯根歯髄組織全体で、陽性所見が認められた。考察として、自己免疫疾患モデルマウスでは循環障害による歯髄感染進行遅延が示唆された。

## BMP-1-GCase系が調節するヒト歯髄培養細胞のphenotypeの探索

○室町 幸一郎、石井 信之

歯内療法

[目的] これまでの研究から、齲蝕歯において bone morphogenetic protein (BMP) -1の発現が増加し、BMP-1がヒト歯髄培養細胞 (hDPCs) の  $\alpha$ 2,6-sia修飾を減少させ、glucosylceramidase (GCase)の核移行を促進することを明らかにした。本研究ではBMP-1およびGCaseが関与する細胞のphenotypeの探索を行った。

[方法] siRNAを導入しGCaseのノックダウンを行ったのちにBMP-1にて24h刺激したhDPCsからtotal RNAを抽出し次世代シーケンサーによるRNA seq解析にて遺伝子発現の変動を網羅的に解析した。BMP-1が細胞増殖に及ぼす影響をcalcein AMにて解析した。

[結果および考察] Gene ontology解析からBMP-1はhDPCsのDNA replication、DNA metabolic process、mitotic cell cycle phase transition、DNA replication initiation、mitotic cell cycleに関連する遺伝子の発現を有意に促進し、GCaseのノックダウンによってこれらが減少することが明らかとなった。細胞増殖試験から、controlと比較してBMP-1群において24hで有意に細胞増殖が亢進したが、その後72hでcontrol群の細胞増殖が有意に亢進した。以上の結果から、BMP-1-GCase系は24hまでの細胞増殖を促進するが、その後は細胞周期をS期へと移行させる可能性が考えられた。

## ラット下顎臼歯歯髓処置を目的とした固定台の応用

○中島 知佳子<sup>1</sup>、藤田 茉衣子<sup>1</sup>、中村 州臣<sup>1</sup>、高垣 裕子<sup>2</sup>、木本 茂成<sup>1</sup>

<sup>1</sup>小児歯科、<sup>2</sup>神奈川歯科大学

### [緒言]

小児歯科臨床において、中心結節の破折により引き起こされる歯髓感染の例は下顎小白歯部に好発する傾向にある。ラットを用いた実験において、上顎では処置により脳頭蓋などの他組織への影響が出やすいこともあるため、我々は下顎を使用してラット根未完成歯の歯髓炎の研究に着手したが、下顎の処置を十分に安定して行えるデバイスが入手できなかったため、操作が困難であった。

そこで今回我々はラット下顎臼歯に対して歯髓処置を行うための装置を作製し、それを用いて若齢ラットの実験に応用した。

### [対象と方法]

本装置は、縦 20cm × 横 20cm × 高さ 5cm の処置台、切歯牽引部、頬粘膜牽引部、下顎固定部から構成され、各部分で調整が可能である。生後 4～8 週齢 Wistar ラット (雄) を対象に本装置による開口保持状態の安定性を観察した。本装置を用いて下顎臼歯にラバーダム防湿を行い、処置時の視野確保と操作性を検討した。なお、本研究は本学実験動物倫理委員会の承認 (20-023) を得ている。

### [結果]

処置台の傾斜、切歯牽引部、頬粘膜牽引部、下顎固定部を調節することにより、異なる週令のラットで安定した開口状態を長時間保持することが可能であった。本装置を使用することにより口腔内の視野が確保され、下顎臼歯へのラバーダム防湿が容易となった。本装置は 4～8 週令のすべてのラットに適合した。

### [考察]

本装置を使用することにより、ラットを使用した根未完成歯の歯内療法に関する実験の再現性が向上すると推測される。我々はこの装置を用いて、歯髓感染における根尖部の治癒過程を解析する実験を行っている。

## 歯科用CBCTによる無歯顎顎堤粘膜の印象法に関する研究 — 歯科材料のX線吸収率に関する基礎的検討 —

○Alqassab Bashar、須藤 真行、玉置 勝司

顎咬合機能回復

[目的]無歯顎者に対する合理的な総義歯製作法の確立を目指し、デジタル技術を応用した上下顎堤粘膜に対する印象法を開発することを目的に、歯科用CBCTを用いた無歯顎顎堤膜のデジタル印象法に有効な歯科材料を検討した。

[方法]

(1) 被験材料 ①Fit Checker (GC)、②Fit Checker II (GC)、③Fit Checker Advanced (GC)、④Fit Tester (Tokuyama dental)、⑤Fine Checker (SHOFU)、⑥アルジネート印象材 (BSA Sakurai)、⑦EXADENTURE (GC)、⑧Hydro-Cast (TOKYO SHIZAIISHA)、⑨Tissue Conditioner II (SHOFU) とした。

(2) 使用器材および機器 コントラスト・ファントムを使用し、CBCT装置を使用した。

(3) 実験方法 9種類の被験材料をCBCT装置で撮影した。得られたDICOMデータは、専用のソフトウェアを用い分析した。

(4) 各種歯科材料のX線吸収率の測定と近似CT値への換算 CT値に相当する『近似CT値』に換算し比較検討した。

(5) 近似CT値の計測部位 1)単面スライスにおける各被験材料のピクセル値の計測 2)複数面スライスにおける各被験材料のピクセル値の計測

[結果および考察]

(1) 各種歯科材料の単面スライスにおける近似CT値の比較 近似CT値が高値を示す群の中で、Fit Checker-Fine Checker- EXADENTURE間に有意な差は認められなかった。

(2) 各種歯科材料の複数面スライスにおける近似CT値の比較 近似CT値が高値を示す群の中で、Fit Checkerが有意の差を持って高値を示し、次に高値を示すFine Checker- EXADENTURE間には有意な差は認められなかった。

歯科用CBCT撮影から顎堤粘膜の3次元形状を構築するための歯科材料の選定が出来た。今後は、歯科用CBCT データを基に構築されたSTLデータの寸法精度の確認を行い、PC内での義歯製作アルゴリズムを構築したい。

[結論]

CBCT撮影による無歯顎顎堤粘膜のデジタル印象法に使用する歯科材料は、Fit Checker (GC) あるいは、Fine Checker (SHOFU)、EXADENTURE (GC) が適切な材料であると判定した。

## 歯科用CBCTによる無歯顎顎堤粘膜の印象法に関する研究 —無歯顎顎堤模型の再現精度に関する基礎的検討—

○Al taai Audai、須藤 真行、玉置 勝司

顎咬合機能回復

【目的】 歯科用CBCTによる無歯顎顎堤粘膜の印象法の臨床応用を検討する目的で、今回は、無歯顎顎堤模型を3DスキャンしたSTLデータと無歯顎顎堤模型をCBCT撮影して3次元構築したDICOMデータの比較検討を行ったので報告する。

### 【方法】

1. 使用した模型は、無歯顎顎堤模型（レジン製無歯顎模型 [G1FE-402F]、ニッシン社製、日本）を使用した。
2. 模型上の計測ポイントは、上顎に15か所、下顎に13か所とした。
3. 模型の3次元形状計測は3Dスキャン（神奈川歯科大学附属病院技工科、歯科技工所用スキャナー3ShapeE3、デンマーク）を用い、STLデータで顎堤粘膜形状の3次元構築を行った。
4. 模型のCBCT撮影（頭部用X線CT装置3D Accuitomo F17D+、モリタ製作所、京都）を行い、取得したDICOMデータから必要な部分を抽出し、STLデータに変換（ソフトウェア：InVesalius）し、顎堤粘膜部の3次元構築を行った。
5. 模型の3次元形状（STL）、模型のCBCT（DICOM）から抽出したSTL、それぞれの計測ポイント間の直線距離をCADソフト（ChairsideCAD、exocad社、ドイツ）を使用し、各計測ポイント間の直線距離計測を行い、3DスキャンデータとCBCTデータの再現精度について検討した。

### 【結果および考察】

上顎の計測ポイント15か所の平均値の差は、 $-0.2607\sim 0.1952\text{mm}$ 、下顎の計測ポイント13か所の平均値の差は、 $-0.2098\sim 0.2098\text{mm}$ で、ほとんどの計測ポイントにおいて有意の差が認められた。単純な形状におけるCBCTの撮影精度から考慮した場合、今回の複雑な形状である無歯顎顎堤の形状の精度としては妥当な結果と考えられた。

### 【結論】

歯科用CBCTから得られた顎堤粘膜の模型による総義歯製作の臨床応用の可能性が示唆された。

## 磁性アタッチメント義歯を外し忘れてMRI検査を受けるとどうなるか

○印南 永<sup>1</sup>、泉 雅浩<sup>1</sup>、藤井 学<sup>1</sup>、上原 雄人<sup>1</sup>、谷口 紀江<sup>1</sup>、香西 雄介<sup>2</sup>、櫻井 孝<sup>1</sup>

<sup>1</sup>画像診断、<sup>2</sup>教育企画

【目的】最近磁性アタッチメント義歯が保険収載され、今後治療頻度が高まることが予想される。一般的にMRIの検査担当者は検査直前に義歯を外すよう指示するものの、高齢患者や認知症患者の中には義歯を装着したまま装置内に入る事例を経験する。磁性アタッチメント義歯の場合は静磁場との相互作用により磁石の吸着力に変化が生じると考えられるが、磁石への影響について詳細に分析した報告は少ない。そこで今回、我々はMRI装置の静磁場が磁性アタッチメント義歯の磁石におよぼす影響について検討を行ったので報告する。

【方法】成人男性の顎骨を想定したアクリル製のファントムを作成し、上顎大白歯相当部にネオジム磁石（ $\phi 5\text{mm} \times$  厚さ $2\text{mm}$ ）を密封した。MRIはGE社製1.5Tの超電導装置（SIGNA Creator）を使用し、装置テーブル上にファントムの位置や方向を変えて設置した。1分間および30分間設置した後に磁石を取り出し、磁極の向きと磁束密度の変化をカネテック社製テスラメータ（TM-801）により測定した。

【結果および考察】静磁場の磁束方向と反対方向に磁石を設置した場合、磁極の反転や磁束密度の変化が認められた。設置位置に関しては、頭頸部の検査に相当するボア中央部で最も磁束密度の変化が大きかったが、ボア周囲でも磁束密度の変化が認められた。これらの変化は1分間で確認でき、1分間と30分間で有意な差は認めなかった。今回の結果からMRI検査時には瞬時に磁力が消失することが確認でき、担当医から患者本人や家族にMRI検査時の影響に関する十分な説明と注意が必要であると考えられた。



## 渋柿タンニンの濃度が多菌種バイオフィルムへの抗菌効果に与える影響

○富山 潔<sup>1</sup>、石澤 将人<sup>1</sup>、渡辺 清子<sup>2</sup>、河田 亮<sup>3</sup>、浜田 信城<sup>2</sup>、向井 義晴<sup>1</sup>

<sup>1</sup>修復、<sup>2</sup>微生物、<sup>3</sup>組織

**【目的】** ポリマイクロバイアルバイオフィルムに対する渋柿由来のタンニンを含むさせた抗菌剤（Pancil PS-M：リリース科学工業）がポリマイクロバイアルバイオフィルムの生菌数に与える影響について検討した。

**【材料および方法】** 実験群は、① 非処理群（陰性対照，cont），② 1 wt% PS-M群（1P），③ 2 wt% PS-M群，群（2P），④ 4 wt PS-M群（4P），⑤ 6 wt% PS-M群（6P），⑥ 8 wt% PS-M群（8P），⑦ 10 wt% PS-M群（10P），⑧ 12 wt% PS-M群（12P），⑨ 14 wt% PS-M群（14P），⑩ 16wt% PS-M群（16P），⑪ 20wt% PS-M群（20P），⑫ 0.2 %グルコン酸クロルヘキシジン（陽性対照，CHX）の12群とした（n=10）。バイオフィルムの培養には，刺激唾液を用いたポリマイクロバイアルバイオフィルムモデルを使用した。培養24時間の時点で各処理剤あるいは滅菌脱イオン水（cont）に5分間浸漬後，バイオフィルムを48時間の培養を継続して超音波で剥離，血液寒天培地に4日間培養した後，生菌数の算定を行ない，各群の抗菌効果を比較検討した。**【結果および考察】** すべての薬液処理群におけるバイオフィルムの生菌数はすべての濃度でcontと比較して減少し，4 wt%以上でCHXと比較して有意に低下した。またPS-M処理の抗菌効果は濃度依存的に高くなる傾向が認められた。Pancil PS-M処理は4 wt%以上で0.2%グルコン酸クロルヘキシジンと同程度の持続的な抗菌効果が示され，渋柿の縮合型タンニンによる細菌細胞壁の破壊による抗菌効果が発揮されたことが示唆された

**【研究倫理 審査番号 445】** ) .

## S-PRG溶出液の初期形成過程の多菌種バイオフィルムに対する抗菌効果

○富山 潔<sup>1</sup>、石澤 将人<sup>1</sup>、渡辺 清子<sup>2</sup>、河田 亮<sup>3</sup>、浜田 信城<sup>2</sup>、向井 義晴<sup>1</sup>

<sup>1</sup>修復、<sup>2</sup>微生物、<sup>3</sup>組織

【目的】本研究の目的は、S-PRG溶出液が初期形成過程の多菌種バイオフィルムの生菌数に及ぼす効果を検討することである。【実験材料および方法】実験群は ① 脱イオン水処理群 (cont) , ② 0.2 %グルコン酸クロルヘキシジン群 (0.2C) , ③ S-PRG溶出液処理群 (SPRG) の3群とした。ガラス円板上に形成した12時間培養後のPMバイオフィルムに対し5分間の各処理を行なった後、12時間培養を継続し、再び5分間の各処理を行なった。12時間培養後のPMバイオフィルムに対し5分間の各処理を行なった時点および、その後12時間培養を継続し、処理を行なった時点で、総細菌数 (CFU/ml) の分析を行なうことにより、1回あるいは2回目の処理がPMバイオフィルムの増殖を持続的に抑制できるか否かを分析した (n=10) 。【結果および考察】使用済み培養液のpHは、培養12時間および24時間の処理直後において、cont に比較し0.2CおよびSPRGは有意に高く、0.2CおよびSPRGの培養12時間での処理後のpHは培養24時間での処理後のpHより有意に高かった。処理後の細菌数 (CFU/ml) は、培養12時間および24時間の処理直後ともに cont に比較し0.2CおよびSPRGは有意に低く (cont 12h :  $1.47 \times 10^7$ , cont 24h :  $8.50 \times 10^7$ , 0.2C 12h :  $2.20 \times 10^6$ , 0.2C 24h :  $2.90 \times 10^6$ , SPRG 12h :  $2.13 \times 10^6$ , SPRG 24h :  $2.80 \times 10^6$ ) , 0.2CおよびSPRGの培養12時間での処理後の細菌数と培養24時間での処理後の細菌数との間に有意差は認められなかった。S-PRG溶液処理は、形成初期のPMバイオフィルムのpHの下降を抑制していることが細菌数の抑制効果の一因となっていると考えられた【研究倫理 審査番号 445】。

## 半導体レーザー照射が硬組織に与える影響 —照射時の表面および歯髄側温度について—

○小俣 愛実<sup>1</sup>、片山 裕太<sup>1</sup>、富山 潔<sup>2</sup>、大橋 桂<sup>1</sup>、向井 義晴<sup>2</sup>、二瓶 智太郎

<sup>1</sup>バイオマテリアル、<sup>2</sup>保存修復

[目的] 歯科用レーザーは主に軟組織を対象として使用される場合が多い。我々は硬組織に対する各種レーザーを照射した影響について研究を進めている。今回は、半導体レーザー照射時の表面および歯髄側温度の変化について検討した。

[方法] ウシ抜去歯の歯頸側歯根象牙質を用いて、表面を耐水研磨紙#2,000にて平坦に調製し、知覚過敏モデル作製に従い、象牙細管を開口させた試料を作製した。半導体レーザーはS Laser（昭和薬品化工）を用いて、出力は0.5, 1, 2, 5, 10W, 照射距離は1, 2, 3, 5mmの条件として10秒間照射した。照射後の試料は走査型電子顕微鏡 JCM-6000 Plus Neo Scope（JEOL）にて加速電圧10kVにて表面観察した。また、同条件で照射した試料の表面温度を測定し、さらに、エナメル質を含んだ試料も作製し、同条件下でレーザー照射を行い、歯髄側の温度も測定した。

[結果および考察] 半導体レーザーのチップは非接触で出力を高くすることにより開口した象牙細管の封鎖は認められた。半導体レーザーは通常チップを組織に接触させて使用するが、非接触においても照射効果が認められた。また、照射出力が増加するにしたがって照射時間に関係なく、試料表面および歯髄側の温度も高くなる傾向であった。以上の結果より、照射により開口した象牙細管の封鎖が認められたことから、知覚過敏症の改善へと繋がる可能性が示唆された。しかし、エナメル質を介在させた場合においても照射による歯髄側の温度上昇が認められたことから、レーザーを用いた硬組織の治療は歯髄への影響を十分に考慮する必要があると考えられた。

## 電動音波歯ブラシと流水型歯面洗浄装置の洗浄効果の比較

○井上 吉登、時安 善彦、大山 洋、横山 三菜、松原 聡、木本 茂成

小児歯科

### 【目的】

異なる作用で歯面の汚れを除去する方法として電動音波歯ブラシと水流型洗浄器との比較を行ったので報告する。

### 【対象と方法】

比較に使用した機器はオムロン社製音波式電動歯ブラシ「HT-B201」およびウォーターピック社製水流型洗浄器「Water Flosser Model WP-140J」を用いた。ニッシン社製歯列模型「i2ID-KAIA」の上顎右側中切歯に人工プラークを塗布して使用した。電動歯ブラシを250 gの圧力で上顎右側中切歯唇面に圧迫する状態で固定台に装着し、人工プラークに作用させた。また、水流型洗浄器は上顎右側中切歯唇面から1mmの距離に噴射孔を設置し蒸留水を噴射させた。各10秒間10回人工プラーク除去を行い、撮影画像をPhotoshopおよびImagejにてトリミングした画像を2値化し比較した。

### 【結果】

電動歯ブラシによる除去率は平均40.3%で、水流型洗浄器での除去率は平均12.3%で、電動歯ブラシでの人工プラーク除去は歯面に対して広い範囲が除去される傾向があったのに対し、水流型洗浄器では狭い範囲に集中した。

### 【考察】

これらの結果より、いずれの方法でも歯面人工プラークは完全に除去されることはなく、水流型洗浄器よりも電動歯ブラシの方が除去率が高かった。人工プラーク除去範囲は、電動歯ブラシでは広く疎に、水流型洗浄器では中央付近に集中した。このことから、電動歯ブラシや水流型洗浄器の使用の際は、歯科医師や歯科衛生士による適切な指導が必要であることが分かった。

### 【文献】

1) 両角祐子, 他: 共振を応用した音波式電動歯ブラシのプラーク除去効果, 日歯周誌, 50: 97-103, 2008.

## ジルコニアに対する接着耐久性

○角井 早紀<sup>1</sup>、片山 裕太<sup>2</sup>、熊坂 知就<sup>1</sup>、大橋 桂<sup>2</sup>、星 憲幸<sup>1</sup>、木本 克彦<sup>1</sup>、二瓶 智太郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>クラウンブリッジ補綴、<sup>2</sup>バイオマテリアル

[目的] 歯科領域における接着システムは発展しつつあるが、ジルコニアを支台歯に装着する内面処理については未だ確立されていない。本研究は、ジルコニア表面処理法を確立するために、各種プライマーを用いて接着試験により検討を行った。

[方法] 実験に供したプライマーはScotchibond Etchant (ESPE: 3M) , クリアフィルセラミックプライマー (CP:クラレノリタケ) , AZプライマー (AZ: 松風) , メタルプライマー(MP: GC) , アロイプライマー (AP: クラレノリタケ) , PZプライマー (サンメディカル)

※A液のみ (PZA) とA+B混合液 (PZ) の2種, Monobond Plus Refill (MBP: Ivoclar vivadent) およびボンドマーライトレス (BLL: トクヤマデンタル) の計9種とし、未処理をコントロールとした (Con群) 。被着体は研磨を施したジルコニアブロックを用いた。表面を研磨したのみ (研磨群) とサンドブラスト処理 (SB群) に分けて、プライマー処理し、コンポジット系レジンセメント (パナビアV5:クラレノリタケ) を接着し、37°C水中で7日間保管後、引張接着試験を行った。なお、各群は5個とし、SPSSを用いて統計学的分析を行った。

[結果および考察] 研磨群ではConと比較してCP, MP, AP, PZA, PZおよびMBPで有意に高い接着強さを示した ( $p<0.05$ ) 。SB群ではConと比較しPZA, MBP, ならびにBLLで有意に高い接着強さを示した ( $p<0.05$ ) 。以上の結果から、MDPを含むプライマーで処理されたジルコニア面に対する接着は良好であり、ジルコニア表面の水酸基とプライマーが化学結合したと示唆された。

## CAD/CAM用ハイブリッドレジンに関する研究(第10報) —前歯部用レジンブロックの摩耗性について—

○黒田 哲郎、片山 裕太、中尾 伸、大橋 桂、二瓶 智太郎

バイオマテリアル

**【目 的】** 2014年度より保険収載となったCAD/CAM冠用レジンブロックは、現在は前歯部にも適用となっている。本研究は、前歯部用CAD/CAM冠用レジンブロック（以下、ブロック）のフィラー含有量と摩耗性について検討した。

**【方 法】** 供したブロックは、セラスマートレイヤー（CSL, ジーシー）, KZR-CAD HR4（KCH4, YAMAKIN）, SHOFU BLOCK HC-HARD AN（HCHA, 松風）およびKATANA AVENCIA N Block（KANB, クラレノリタケ）の計4種とした。無機フィラー含有量の測定は、切り出した各ブロックをるつぼに入れ、ファーネスにて昇温速度10°C/minの条件で800°C, 3時間加熱後、室温まで冷却し、その残存重量を測定した。この残存重量を加熱前の重量との差を除いて、100を乗ずることでフィラー含有量（wt%）として算出した。摩耗試験は、各ブロックを厚さ3mmに切り出し、表面を鏡面研磨し、衝突摩耗試験機（K655-13, 東京技研）にて荷重4kg, スライド距離2mmに設定し、10,000回行った。試料数は各ブロック5個とし、得られた値は統計学的検定を行った。

**【結果および考察】** 各ブロックの無機フィラー含有量は、CSLで63.9%, KCH4で65.4%, HCHAで71.4%, KANBで58.4%であり、ブロック間に有意差が認められた（ $p < 0.05$ ）。また、各ブロックの摩耗量は、CSLで280  $\mu\text{m}$ , KCH4で210  $\mu\text{m}$ , HCHAで240  $\mu\text{m}$ , KANBで190  $\mu\text{m}$ であり、すべてのブロックで有意差は認められなかった（ $p > 0.05$ ）。また、ブロックの摩耗量と無機フィラーの含有量に相関性は認められなかった。以上の結果より、前歯部用CAD/CAM冠用レジンブロックは、フィラー含有量と摩耗性に相関が認められなかったことより、マトリックスレジンやフィラー表面処理、レジンブロックの製作法の差異に関係していると示唆された。

## CAD/CAM用PEEK材の特性(その1)

○片山 裕太、大橋 桂、二瓶 智太郎

バイオマテリアル

【目的】 歯冠修復用CAD/CAM用レジン材料として、ポリエーテルエーテルケトン (PEEK) が開発された。本研究は、PEEK材とレジンセメントとの接着性について検討した。

【方法】 供した材料は、PEEK材としてCAD/CAM用レジン材料のSHOFU PEEKブロック (PEEK, 松風), 大白歯部用CAD/CAM冠用レジンブロックとしてSHOFU BLOCK HC SUPER HARD (HC, 松風) と CERASMART300 (C300, ジーシー) の2種, 計3種類とした。試料はブロックを平板に切り出し, 表面を#600まで耐水研磨紙にて研磨し, 脱イオン水中で超音波洗浄を行った。その後, 50 $\mu$ mのアルミナ粒子にてサンドブラスト処理 (ブラスト処理) し, 各指定のシステムで接着した後, 室温大気中1日保管後に試験に供した。また, 表面研磨のみ (研磨) に接着した試料も作製した。保管後, EZ-Test (SHIMADZU) にてクロスヘッドスピード1.0mm/minにて引張接着試験を行い, 得られた値は統計学的分析を行った。なお, 試料数は各群7個とした。

【結果および考察】 PEEKの接着強さは, ブラスト処理群および研磨群ともに約10MPaであった。HCはブラスト群および研磨群ともに約15MPaで他ブロックと比較して有意に高い接着強さであった ( $p<0.05$ )。また, C300の接着強さは, PEEKと比べて若干高い値であったが, 有意差は認められなかった ( $p>0.05$ )。また, 試験後の破断面は, PEEKは表面処理に関わらず, ほとんどが界面破壊であった。以上の結果より, PEEK材は指定の接着システムで接着性は示すものの, レジンブロックと比較して接着強さは若干劣る可能性が示唆された。

## 歯科用コーティング材塗布後の保管状態による接着性への影響

○白木 麗

クラウンブリッジ補綴

〔目的〕本研究では、レジンコーティング処理後の象牙質に対するMMA系レジンセメントおよびコンポジット系レジンセメントの接着強さを検討した。

〔材料および方法〕供したレジンセメントは、MMA系としてスーパーボンド（SB：サンメディカル）、コンポジット系としてパナビアV5ユニバーサル（PV：クラレノリタケ）の2種とした。歯面処理条件は、ハイブリッドコートII（Hyb：サンメディカル）、各業者指定のティースプライマー（TP、サンメディカル）およびトゥースプライマー（PR、クラレノリタケ）をコントロール群とした。被着体は、ウシ前歯歯冠部の象牙質面を露出させ、各業者指示通りにコーティング処理およびプライマー処理を行った後、約4 mmの高さで各レジンセメントを築盛した。SBは室温にて15分間静置し、PVは高出力LED光照射器（VALO, ULTRADENT）にて上面より40秒間光照射し重合、硬化させた。試料は、硬化後直ちに自動回転切断機（ISOMET, BUEHLER）にて接着界面が1 mm<sup>2</sup>となるようにビーム状に切断し、37 °C蒸留水中に7日間保管し、オートグラフ（EZ-S 500 N, 島津製作所）にて微小引張接着試験を行った。なお、試料数は各群10個とし、得られた結果より、統計解析用ソフト（SPSS Statistics Ver.23, IBM）を使用し、分析を行った。

〔結果および考察〕微小引張接着強さは、SBではTP群が53MPaであり、Hyb群（19MPa）と比較して有意に高い値を示した（ $p < 0.05$ ）のに対して、PVではPR群が41MPaとHyb群（41MPa）と比較して有意差は認められなかった（ $p > 0.05$ ）。以上の結果より、2種のレジンセメントはコーティング処理面に対して、比較的良好な接着性を示したが、セメントにより異なる傾向であった。



## 象牙質接着剤のセメント芽細胞に対する細胞傷害性に関する研究

○王 琰萱<sup>1</sup>、渡邊 清子<sup>2,3</sup>、武藤 徳子<sup>1</sup>、浜田 信城<sup>2</sup>、石井 信之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>歯内療法、<sup>2</sup>口腔細菌、<sup>3</sup>教養教育

[目的] BONDMER Lは、象牙質接着剤として臨床応用され、種々の歯科用素材との接着性に優れている。一方、Bis-GMA、TEGDMA、およびHEMAを含有されるため、硬化後の抗原性や細胞傷害性の可能性が示唆されている。本研究は、BONDMER Lのヒトセメント芽細胞（HCEM）に対する細胞傷害性について解析することを目的とした。

[方法] BONDMER L 硬化体を DMSO に溶解後、10 mg/ml に調整し被験試料とした。細胞傷害性試験は被験試料を  $\alpha$ -MEM で 1、0.1、0.01、0.001、0.0001 mg/ml に希釈後、HCEM の不死化細胞を使用して行った。HCEM の培養は 10% FBS 添加  $\alpha$ -MEM を用いて培養し、BONDMER L の細胞傷害性は、Cell Titer 96 Aqueous Non-Radioactive Cell Proliferation Assay を用いて判定した。

[結果および考察] BONDMER L 硬化体を DMSO および培養液で希釈し 1、0.1、0.01、0.001、0.0001 mg/ml 濃度の HCEM 細胞に対する細胞傷害性を解析した結果、0.1 mg/ml 濃度以下では細胞傷害性は認められなかった。BONDMER L は成分中に抗原性や細胞傷害性を引き起こす成分が含有されているが、硬化後 24 時間以降における残留モノマーの影響は少なく、HCEM 細胞に対する細胞傷害性は影響がないと考えられた。

## フッ化物含有象牙質知覚過敏治療材塗布による根面脱灰病巣の進行停止効果

○中野 貴文<sup>1</sup>、川村 和章<sup>1</sup>、椎谷 亨<sup>2</sup>、向井 義晴<sup>2</sup>

<sup>1</sup>口腔保健、<sup>2</sup>保存修復

【目的】活動性根面齲蝕に類似した表層の再石灰化が乏しい病巣を作製し、ジェルタイプのフッ化物含有知覚過敏治療材を塗布することによる病巣内の変化と進行停止効果について、TMR (Transverse microradiography) を用いて検討を行った。【方法】フッ化物含有象牙質知覚過敏治療材として、MSコートHysブロックジェル (サンメディカル株式会社) を使用した。ウシ歯根部象牙質に2×3 mmの被験面を作製し4群 (各群n=12) に分けた。全試料を24時間脱灰 (1.5mM Ca, 0.9mM PO<sub>4</sub>, 50mM酢酸, 0.2ppmF, pH5.0) 後、基準病巣群はTMR分析を行った。脱イオン水 (DW) 処理群はDWを30秒間、30秒処理群はHysブロックジェルを30秒間、5分処理群はHysブロックジェルを5分間それぞれ処理し、96時間脱灰させた後にTMR分析を行った。ミネラルプロファイルから脱灰深度とミネラル喪失量とを比較した。統計分析はKruskal-Wallis検定とSteel-Dwassの多重比較検定を用いて有意水準5%で行った。【結果】5分処理群のミネラルプロファイルはDW処理群に比較し顕著なミネラル密度の上昇を示し、特に表層部は基準病巣に近い値で留まっていた。5分処理群の病巣深度とミネラル喪失量は、DW処理群および30秒処理群より有意に小さく、基準病巣群との間に有意差は認められなかった。【考察】活動性根面齲蝕様病巣に本材を既定の塗布時間を超えて5分間処理することにより病巣進行停止効果が確認できたことから、水洗後もフッ化物を含有したMSポリマー被膜が歯根面に残存し、脱灰抑制作用が増強する可能性が示唆された。

## イヌ根未完成歯におけるPRGセメントを用いた硬組織誘導能の評価

○大谷 茉衣子<sup>1</sup>、中村 州臣<sup>1</sup>、日高 恒輝<sup>2</sup>、中島 知佳子<sup>1</sup>、川股 亮太<sup>3</sup>、高垣 裕子<sup>4</sup>、木本 茂成<sup>1</sup>

<sup>1</sup>小児歯科、<sup>2</sup>保存修復、<sup>3</sup>国際歯科医療、<sup>4</sup>神奈川歯科大学

【目的】臨床において根未完成歯の偶発的露髄を生じた場合、直接覆髄法には主に水酸化カルシウム製剤が使用されているが、様々なイオン徐放性を有するPRGセメントが注目されている。今回我々は、PRGセメントの硬組織誘導能を検討することを目的として、イヌ歯根未完成歯に生活歯髄切断を行い、被蓋硬組織の形成量を比較した。【対象と方法】1) 動物実験：生後24週齢のビーグル犬2匹（雄）の下顎骨臼歯にPRGセメント、水酸化カルシウム（ダイカルR:DY）、コントロール（水硬性セメント）を用いて直接覆髄法を施し、コンポジットレジンにて充填した。本研究は動物実験倫理委員会の承認（20-H053）を得て行われた。2) エックス線画像撮影：経時的变化を観察するため処置前後、処置14日後、標本採取時に、撮影を行った。3)  $\mu$ CT撮影：標本採取後、 $\mu$ CT撮影を行った。被蓋硬組織の形成量はImageJを用いて計測し、分析を行った。

【結果】エックス線画像撮影では、全てにおいて処置2週間後、標本採取時で根尖部に透過像等の異常は認められなかった。また、肉眼で被蓋硬組織の形成を確認することはできなかったが、 $\mu$ CT撮影による観察では、PRGセメントが他の材料に比較して高い硬組織形成量を示した。【考察】PRGセメントは、エックス線画像上で異常が認められず、硬組織形成を促進していたため、覆髄剤としての有効性が示唆された。生体内での作用を評価するためには、さらなる長期間の観察が必要である。

## CAD/CAMシステムによる歯冠修復処置に関する臨床研究 —小白歯部冠用レジンブロックの臨床データについて(その2)—

○中村 圭佑<sup>1</sup>、井上 絵理香<sup>2</sup>、清宮 一秀<sup>2</sup>、大橋 桂<sup>1</sup>、星 憲幸<sup>3</sup>、木本 克彦<sup>3</sup>、二瓶 智太郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>バイオマテリアル、<sup>2</sup>技工科、<sup>3</sup>補綴科

[目的] 神奈川歯科大学附属病院（以下、附属病院）における保険収載されたCAD/CAM冠用レジンブロックにて処置された症例の臨床成績を調査することを目的とした。

[方法] 対象は2018年4月～2019年4月に附属病院にて小白歯部用CAD/CAM冠用レジンブロックで歯冠修復された症例とした。調査項目は、性別、年齢、処置部位、CAD/CAM冠用レジンブロックの種類、および装着時のセメントを附属病院の電子カルテ機器ならびに技工指示書により調査した。なお、本研究は、神奈川歯科大学倫理委員会第552号の承認を得て施行された。

[結果および考察] 2018年4月～2019年3月までに小白歯部用CAD/CAM冠用レジンブロックを装着された症例は453人で480歯であった。性別は男性が131人（29%）、女性が322人（71%）であり、1年間で最も多く装着された年代は60～69歳で130歯（27%）あった。また、処置部位は下顎よりも上顎で多かった。装着されたCAD/CAM冠用レジンブロックはKZR（ヤマキン）が471歯（98%）と最も多く、次にCERASMART（ジーシー）が7歯（1.5%）であった。2015～2017年度の調査の結果と比べると、性別、最も多く装着された年齢層、および装着部位は同様な傾向であった。以上の結果より、附属病院での小白歯部用CAD/CAM冠用レジンブロックの装着状況の傾向が明らかになってきたことから、予後調査も同時に進めて、臨床における有意性を模索する必要があると示唆された。

## 取り下げ

## 小児の口腔機能発達と身体機能の関連性

○小川 綾野、坪川 茉莉、浅里 仁、井上 吉登、藤田 茉衣子、中村 州臣、亀倉 ともみ、青木 嵯由里、中島 知佳子、菅原 舞美、中村 朋美、木本 茂成

小児歯科

**【目的】**平成30年度歯科診療報酬改定で口腔機能発達不全症が記載され、小児の口腔機能発達が注目されている。小児の口腔機能評価として、舌圧、口唇閉鎖力、咬合力測定等が使用されているが、身体機能との関連性は不明確である。そこで本研究では、児童に対して口腔機能検査を行い、身体機能との関連について検討した。

**【対象と方法】**対象は、6歳～12歳の健常で個性正常咬合を有する児45名。調査項目は、身長、体重、口腔機能検査(口唇閉鎖力、舌圧測定)、身体機能検査(骨格筋量、握力、膝進展筋力測定)とした。

**【結果】**口唇閉鎖力は年齢による変化はみられなかった。舌圧は、9歳未満では増齢とともに増加する傾向にあり、9歳以上では変化はなかった。握力・膝展筋力は増齢と共に増加しており、それぞれ骨格筋量と相関していた。骨格筋量は、舌圧・口唇閉鎖力との関連はみられなかった。

**【考察】**口唇閉鎖力は、口唇閉鎖力は3-6歳にかけて増加し、その後12歳まで一定となると報告されており、過去の報告と有意な差はなかった。また、舌圧は3-8歳で増加、その後変化なく、思春期後期で再度増加する、と報告されており、本研究の結果と一致していた。口腔機能は機能によって成長時期が異なるため、年齢に合った機能獲得をできるよう指導していく必要があると考えられた。握力・膝進展筋力等の筋力は骨格筋量の指標になると言われており、本研究においても握力・膝進展筋力は骨格筋量と相関していた。一方、骨格筋量は舌圧・口唇閉鎖力との相関はみられなかった。今後は対象を増やして検討する予定である。

## 補綴治療による口腔カンジダ症と唾液量の影響

○足立 拓也、川西 範繁、市ヶ谷 成美、斉田 牧子、服部 慎太郎、星 憲幸、木本 克彦  
クラウンブリッジ補綴

[目的] 我々は、補綴治療による唾液量の増加・改善が、口腔内の症状の改善に影響し、更には口腔カンジダ症の改善にも寄与することを報告してきた。

そこで本研究では唾液量を中心に、口腔カンジダ症の補綴治療による症状改善について、重回帰分析を用い、口腔内症状及び口腔カンジダ症の診断・評価に応用できるか各項目の影響度を検討したので報告する。

[方法] 対象は、本学附属病院補綴科に来院し義歯治療を希望された62名とした。

対象者に対して、4つの評価項目（カンジダ菌検出試験、唾液量、口腔内症状、咀嚼能率）を補綴治療前と治療後2度行ない、咬合、唾液とC. albicans及び口腔内症状との関連性を検討した。被験者をC. albicansが検出された群(candida群)と健常者群(control群)に分類した。性別、義歯の種類、治療の内容、咀嚼能力、唾液量について、重回帰分析を用いてC. albicans、口腔内症状、咀嚼能力、各唾液量への影響を検討した。(神奈川歯科大学倫理審査委員会No. 243)

[結果および考察] 義歯治療を行うことでcandida群の刺激時唾液量が増加改善することが確認できた。口腔内症状では両群ともに改善がみられた。咀嚼能率ではcandida群が義歯治療後において有意に上昇した。

また重回帰分析の結果、義歯治療はC. albicans、咀嚼能率、安静時唾液量、刺激時唾液量に対して影響しており、刺激時唾液量の変化は全項目に対して強く影響している事が分かった。

義歯を用いた補綴治療を行うことで口腔カンジダ症に関連する口腔内症状を改善できる可能性があり、さらに唾液量の変化は口腔カンジダ症・口腔内症状の診断や評価に応用できる可能性が示唆された。

## 口腔乾燥を伴う口腔内症状改善に対する補綴学的アプローチの有効性の検討

○川西 範繁、市ヶ谷 成美、足立 拓也、斎田 牧子、星 憲幸、木本 克彦

クラウンブリッジ補綴

### 【目的】

近年、歯科受診の際に口腔乾燥感などに代表される口腔不快症状を訴える患者が増加している。以前、我々は補綴口腔不快症状と補綴治療の関連性を突き止めた。そこで本研究では、口腔内症状と補綴治療の関連性を唾液を中心に調査し、口腔内症状に対する補綴学的アプローチが可能かを更に検討したので報告する。

### 【方法】

口腔不快症状と補綴治療の関連性を問診、口腔不快症状および口腔内症状の評価、唾液流出量の評価により、本学附属病院を受診した義歯治療希望の患者を対象に治療前後の評価で有効性を検討した。さらに、唾液性状による影響を検討するにあたり、基礎的研究として唾液採取日時の変化による唾液性状（唾液中代謝物質）への影響、咬合咀嚼刺激による唾液中代謝物質への影響を唾液メタボローム解析により検討した。補綴治療と唾液性状の関連性を確認するため、補綴処置が必要と判断された患者より治療前後の安静時唾液および刺激時唾液を採取し唾液中代謝物質の比較を行い、補綴治療による影響を検討した。

### 【結果および考察】

治療前後の評価から、重回帰分析により刺激時唾液流出量の増加が強く影響していることを突き止め、メタボローム解析により刺激時唾液および安静時唾液の比較を行い、唾液中代謝物質の違いを確認し、採取日時による唾液代謝物質の変動を確認し、採取条件の厳格化の必要性を発見した。基礎的研究より得られた結果をもとに補綴治療前後の評価を行ない、補綴治療による唾液への影響を確認できた。今後は得られた結果をもとに口腔内症状に対する補綴学的アプローチの可能性について研究を進めていく予定である。



## Visual Analog Scaleを用いたストレス評価 -歯科治療の種類における恐怖や不安の比較-

○武村 幸彦<sup>1</sup>、花岡 孝治<sup>2</sup>、木村 浮子<sup>3</sup>、二階堂 修<sup>3</sup>、水谷 文子<sup>4</sup>、向井 義晴<sup>1</sup>

<sup>1</sup>歯科保存、<sup>2</sup>歯科教育、<sup>3</sup>臨床研修医、<sup>4</sup>歯科麻酔

【目的】 歯科治療のストレス評価は行われているものの歯科保存学分野に特化したものはほとんどない。歯科保存学分野に着目し、Visual Analog Scale (VAS)を用いてストレス評価を行った。

【方法】 被験者は男女106名（通常65名 歯科恐怖症41名）を無作為に抽出した。評価項目は、(1) 歯科に対する恐怖 (2)注射（手） (3)注射（口腔内） (4)歯の削合 (5)印象採得 (6)修復物装着 (7)根管治療 (8)ポリッシング (9)スケーリング (10)歯周組織検査 (11)抜歯 (12)インプラント (13)義歯 および(14)今後も歯科治療の継続を希望する、の14項目とし、苦痛（不安）になるにつれて大きいとしVASを含めたアンケート調査を実施し評価した。統計分析にはKruskal-Wallis testおよびSteel-Dwass test ( $p < 0.05$ ) を用い、両者の各治療方法について比較検討を行った。 【結果および考察】 両者とも抜歯が最も高い値を示し歯科保存学分野に着目すると両者とも根管治療で高い値を示し抜歯と有意差は認められなかった。根管治療はいつ訪れるかわからない穿通時の痛みとファイリングで生じる歯内音に恐怖を感じていることが考えられた。歯科恐怖症患者では印象採得はインプラントと比較して差がないほどの不安を感じていることが確認された。歯科恐怖症と異常絞扼反射には密接な関係があり、口腔内に材料を一定時間入れ続ける行為や長時間開口しなくてはいけないことが恐怖であると考えられた。また、歯科恐怖症患者は通常患者と総じて高いVAS値を示すものの、今後の歯科治療継続を希望する傾向にあり、静脈内鎮静法などの苦痛（不安）を取り除く治療方法を選択することが患者にとって有益であることが示された。

## 咬合違和感症候群 (Occlusal discomfort syndrome) 患者の修飾因子に関する臨床的研究

○島田 淳、仲井 太心、渡辺 秀司、片岡 加奈子、藤原 基、玉置 勝司

顎咬合機能回復

### [目的]

咬合違和感症候群 (Occlusal discomfort syndrome : ODS) は、歯や歯周組織の異常に起因するものをⅠ型 (咬合型)、顎関節や咀嚼筋の異常に起因するものをⅡ型 (顎関節型)、それ以外で咬合の異常に起因しないものをⅢ型 (特発型) の3症型に分類して対応している。

そこで、今回、個々の患者の症状を修飾する因子について検討を行い、考慮すべき修飾因子を明確にする。

[方法] 対象は、2012年4月～2021年3月に神奈川歯科大学附属病院咬合リエゾン診療科、医科歯科連携センター、包括的咬合機能回復外来を『咬合違和感』を訴えて受診した患者63例 (男性13例：平均年齢51.6 (17.3) 歳、女性50例：平均年齢54.8 (12.2) 歳) とし、初診時の構造化問診、咬合検査、X線検査、医療面接などを行った患者とした。それらの検査結果から、ODSの症型分類、修飾因子、そしてその影響強度 (関与レベルL0:なし、L1:軽度、L2:ある、L3:強い) について検討した。

### [結果]

ODS患者総数63症例のうち、ODSⅠ型：30症例 (L0：9例、L1：1例、L2：9例、L3：11例)、ODSⅡ型：7例 (L0：2例、L1：2例、L2：1例、L3：2例)、ODSⅢ型：26例 (L0：0例、L1：1例、L2：7例、L3：18例) であった。

修飾因子は、①心理社会環境因子14例、②患者-歯科医師関係8例、③性格傾向13例、④精神的因子13例、⑤その他の要因4例、⑥なし11例であった。

### [考察]

咬合違和感を有する患者は、明確な咬合問題、顎関節問題があっても、その状態を修飾する因子が存在し、強いレベルの患者も存在した。また、ODSⅢ型ではその修飾因子の関与が多く、影響も強いことが明確になった。

## 歯科治療時におけるアルコール関連障害群患者の自律神経解析

○井上 裕之<sup>1,4</sup>、長谷 則子<sup>2</sup>、井出 桃<sup>3</sup>、横山 滉介<sup>4</sup>、小松 知子<sup>4</sup>、伊海 芳江<sup>5</sup>、李 昌一<sup>6</sup>、  
関端 麻美<sup>3</sup>、吉本 夢<sup>3</sup>、角田 晃<sup>3</sup>、宮城 敦<sup>3</sup>、西村 康<sup>3</sup>、長谷 徹<sup>3</sup>

<sup>1</sup>久里浜医療センター歯科、<sup>2</sup>歯科大歯学部、<sup>3</sup>歯科衛生、<sup>4</sup>障害者歯科、<sup>5</sup>横浜市開業、<sup>6</sup>災害センター

### 目的

アルコール関連障害群患者では、歯科治療時に様々な症状が発現することをこれまで発表してきた。今回は、健全者群との比較を行うことにより、アルコール関連障害群患者での自律神経活動の変化をより明確にすることを検討した。

### 方法および対象

対象は、2010年5月～2014年4月に久里浜医療センター歯科を受診した患者のうち、事前に治療時のモニタリングについて説明、同意を得たもので、アルコール関連障害で入院経験のある男性44例（平均年齢43.6歳、SD10.2）である。本調査、研究については久里浜医療センター倫理委員会（倫理審査186号）の承認を受け、匿名化したデータを使用し、個人が特定できないように配慮した。

一方、健全者群は某自治体職員男性43名（平均年齢36.7歳）とし、神奈川県医師会倫理委員会承認を受け、そのデータとの比較検討を実施した。

### 結果

アルコール関連障害患者は起立前安静時の心拍数が多く、自律神経活動は低置のものが多い傾向が認められ、交感神経指標高値の傾向が認められた。また、スペクトル表示解析も実施したので明示する。

## 障害者へのオンラインによる摂食嚥下指導の有用性の検討

○萩原 大<sup>1</sup>、横山 滉介<sup>2</sup>、赤坂 徹<sup>1</sup>、高野 知子<sup>1</sup>、鈴木 杏奈<sup>1</sup>、小松 知子<sup>1</sup>、井野 智<sup>3</sup>

<sup>1</sup>障害者歯科、<sup>2</sup>歯科メンテナンス、<sup>3</sup>有床義歯補綴

【目的】障害者の摂食嚥下機能の状態は環境要因にも大きく作用され、日常の環境と異なる診療室での摂食嚥下指導は必ずしも有効とはいえないケースもある。また、歯科受診の際は実際の食事場面で食事介助に当たる者と異なる者が同伴するケースも多く、指導内容が的確に伝わらないなど、指導効果が十分得られないことがある。今回、我々は、障害者へのオンラインによる摂食嚥下指導を行うことの有用性について調査したので報告する。

【方法】本研究の趣旨を説明し、書面により同意が得られた者で、摂食嚥下機能に問題があり、食事の際に何らかの介助を必要とする障害者を対象とした。オンラインにより食環境を中心とした摂食嚥下指導を2週間毎、約30分間/1回で実施した。4回目の指導終了後に介助者にオンラインでの指導の進め方、情報量、有益性などについてアンケートを行なった。

【結果および考察】アンケート結果から、実際の食事場面で、姿勢、食具、介助方法について聞くことができ、有益であったとの回答が多くを占めた。指導者側としては、呼吸音や口腔内の状態の詳細の把握は困難であることから、対面とオンラインでの指導の併用やオンラインでの情報伝達技術（ICT）を活用した環境整備が必要であると考えられた。

様々な合併症を抱え、摂食嚥下機能に障害を伴う者では、介助者の支援・指導が欠かせない。患者、介助者、医療職などの連携を必要とする摂食嚥下指導などにおいて、日夜進歩するICTを積極的に活用し、環境整備を行うことで、遠隔医療を可能にする安全かつ信頼性の高い医療につながると考えられた。

## トモシンセシス法を用いたパノラマX線画像における硬組織所見の主観的および物理学的画質評価

○杉原 俊太郎<sup>1</sup>、両角 俊哉<sup>1</sup>、香西 雄介<sup>2</sup>、印南 永<sup>3</sup>

<sup>1</sup>歯周病、<sup>2</sup>教育企画、<sup>3</sup>画像診断

[目的]口内法X線撮影は鮮明な画像を得られる一方で、全顎撮影では検査時間が長く、患者の不快感および唾液による交叉感染のリスクもある。本研究では、パノラマX線撮影の断層域の形状や位置を変化させて画像を再構成できるトモシンセシス法に着目し、歯科診断における同手法の有用性を検討した。

[方法]歯科用頭部ファントムを用いてパノラマおよび全顎口内法X線撮影を行った。パノラマX線撮影は標準位置と前後(±10 mm, ±20 mm)に変位させた計5つの位置づけで撮影し、それぞれをトモシンセシス法で補正した。標準位置で撮影したパノラマX線画像を基準として、変位させたパノラマX線画像、トモシンセシス法で補正した画像および口内法X線画像の各3種類の画像における主観評価を20名の歯科医師が行った。評価対象は上顎前歯部、上顎左側臼歯部とし、各々の歯槽頂線の連続性、セメント-エナメル境の視認性、歯根膜腔の判別、根尖部付近の歯髓腔形態、歯槽硬線の判別とした。画像評価0~4点で評価した(4: かなり鮮明, 3: 鮮明, 2: 視認可, 1: 一部不可, 0: 全く視認不可)。また、客観評価として各位置づけ画像と補正画像に対しModulation Transfer Function (MTF)を解析した。

[結果および考察]前方10 mm変位撮影した画像では前歯部において、前方20 mm変位撮影では前歯部と臼歯部において補正画像の主観評価が有意に高かった( $p<0.001$ )。補正画像と口内法画像の間に有意な差はなかった。一方、後方10 mm変位では前歯部において、後方20 mm変位では前歯部と臼歯の一部項目において補正画像の主観評価が有意に高かった( $p<0.001$ )。補正画像と口内法X線画像の比較では後方10 mm, 20 mm変位とも根尖部付近の歯髓腔形態を除いた全ての項目において口内法X線画像の方が有意に高評価であった( $p<0.001$ )。MTF解析では後方10 mm前歯部において補正により有意な鮮鋭度の改善を示した( $p<0.0001$ )。前後に変位した位置で撮影し半影が大きな画像でも、トモシンセシス法補正により前歯部は有意に主観的診断レベルが改善した。とりわけ、前方に大きく変位して撮影した場合は前歯部・臼歯部ともに顕著であり、口内法X線画像に劣らない良質な画像が得られることが示唆された。

## 医科歯科連携による歯周病、糖尿病のスクリーニング検査とその有用性の検討

○平田 貴久<sup>1</sup>、両角 俊哉<sup>1</sup>、杉原 俊太郎<sup>1</sup>、門田 大地<sup>1</sup>、青木 一孝<sup>2</sup>

<sup>1</sup>歯周病、<sup>2</sup>糖尿病・内分泌内科

〔目的〕糖尿病歯周病医科歯科連携手帳を用いた歯科施設における糖尿病スクリーニングと医療情報集積を行うことによる、医療連携の有用性を評価する。

〔方法〕神奈川歯科大学附属病院歯周病診療科を受診し、インフォームドコンセントが得られた歯周病患者に対し、糖尿病・歯周病医科歯科連携手帳と簡易血糖検査（指尖血患者自己検査）を用いた糖尿病スクリーニングを実施した。得られたデータから糖尿病が疑われる患者を当院糖尿病内科へ紹介し、糖尿病と診断された患者において、医科では糖尿病の病状評価（糖尿病コントロール状況に関する5項目；HbA1c、食後血糖、BMI、血圧、脂質検査）を、歯科においては糖尿病リスクとしての歯周病健康度評価（歯周病コントロール状況に関する4項目：咀嚼・咬合、歯周病重症度、口腔清掃状態、歯科受診状況）を行った。

〔結果〕10名の歯周病患者が本研究に参加した。スクリーニングにより10名全員が糖尿病疑いであり、糖尿病内科へ紹介した。参加者全員が受診し、7名が2型糖尿病と診断され、要介入と判断された。

〔考察〕歯周病の健康度リスクと血糖コントロール状態は関連する傾向が示されると共に、歯周病患者の糖尿病スクリーニングは有用であることが改めて示唆された。今後、同様の方法で一般開業歯科および内科施設においても実施し、症例数を増やす。さらに、医科における歯周病スクリーニングに基づき歯周病疑い患者を歯科施設へ紹介する。これらにより、双方向の医療連携の有用性を検討していく

## オーラルクロマによるVSC気体量と官能試験結果の関連性について

○椎谷 亨<sup>1</sup>、青山 典生<sup>2</sup>、三辺 正人<sup>2</sup>、向井 義晴<sup>1</sup>

<sup>1</sup>保存修復、<sup>2</sup>歯周病

【研究目的】オーラルクロマは、揮発性硫黄化合物（VSC）を硫化水素、メチルメルカプタン、ジメチルサルファイドに分離し、その濃度を測定する口臭測定器である。2019年7月19日からは官能試験も加え診察を行っており、2021年2月13日現在18症例に達した。今回の研究の目的は、官能試験結果と検出された上記各気体量との間の関連を検討することである。【研究方法】官能試験は臭いを感じる（陽性）または感じない（陰性）の2群に分類した。官能試験の2群間と3種類の気体量との関連性はMann-WhitneyのU検定を用いて統計分析した。【成績】官能試験の結果により2群に分け（陰性9名、陽性9名）、それぞれの群における硫化水素、メチルメルカプタン、ジメチルサルファイドの各気体平均量を求めたところ、それぞれ、陰性群で126 ppb、69 ppb、18 ppb、陽性群で492 ppb、153 ppb、19 ppbであった。2群における各気体量をそれぞれ統計学的に比較検討したところ、硫化水素およびメチルメルカプタンについては有意差が認められた（ $p < 0.05$ ）のに対し、ジメチルサルファイドについては有意差が認められなかった（ $p > 0.05$ ）。【考察】各気体量をオーラルクロマの嗅覚認知閾値と比較したところ、陽性群では硫化水素の検出量が閾値の約4倍、メチルメルカプタンが約6倍と極めて多いこと、一方ジメチルサルファイドは陰性群とほぼ変わらないことが、本結果において硫化水素とメチルメルカプタンが官能試験と強く関連性を示した一因であると考えられた。

## 全国市区町村における常勤の行政歯科専門職の配置状況に関連する要因

○ 瀧田 慎也<sup>1</sup>、伊藤 奏<sup>2</sup>、持田 悠貴<sup>3</sup>、山本 龍生<sup>3</sup>

<sup>1</sup>教育企画、<sup>2</sup>東京医科歯科大学、<sup>3</sup>社会歯科

【目的】 歯科口腔保健の推進に関する法律が施行されて10年が経過したが、その基本的事項の1つである地方公共団体における「歯科口腔保健を担う人材の確保」には目立った進展がなく、地域保健・健康増進事業報告に基づく常勤の行政歯科医師・歯科衛生士の総数は、平成27年度より直近の令和元年度まで減少が続いている。そこで我々は、行政歯科専門職の確保に向けた学術的基盤とするべく、現在配置している市区町村の特性を分析・検討したので報告する。

【方法】 令和元年度の地域保健・健康増進事業報告より得られた全国1,741市区町村の常勤の行政歯科医師・歯科衛生士数を自治体の区分ごとに集計した。そして、常勤の行政歯科専門職の配置の有無とカテゴリ化した人口総数、老年人口割合、大卒者割合、第3次産業従事者割合、1人当たり課税対象所得、財政力指数、1万人当たり歯科医師数との関連について、ロジスティック回帰モデルによってオッズ比（OR）と95%信頼区間（CI）を算出した。

【結果および考察】 常勤の行政歯科専門職を配置している市区町村は17.4%であった。全ての変数を調整しても、人口が5万人以上の自治体（OR:6.54, 95%CI:4.56-9.39）、1人当たり課税対象所得が300万円以上の自治体（OR:2.89, 95%CI:1.98-4.24）は有意に常勤の行政歯科専門職を配置していた（ $P<0.001$ ）。人口規模や経済・行政基盤の小さい自治体における行政歯科医師・歯科衛生士の確保を支援する施策の必要性が示唆された。



## 日本の歯科治療に対する国民の満足度に関するアンケート調査 第1報 歯科医療への受診行動と評価

○高橋 美保<sup>1</sup>、中山 奈緒子<sup>1</sup>、島田 淳<sup>2</sup>、玉置 勝司<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京大学大学院教育学研究科臨床心理学コース、<sup>2</sup>顎咬合機能回復

【目的】強い歯科恐怖を抱く者の割合は世界各国で5～22% (Shoben & Borland, 1954)、日本でも6～12%に上る (Domoto, et al., 2009)。歯科恐怖は一般的な恐怖心の強さ (Brown, et al., 1986) 以外にも幼児期のトラウマ的な歯科治療経験 (Domoto, et al., 2009) が影響するという報告もあるが、現代日本の一般人の歯科医療に対する評価と受診行動は明らかではない。そこで、本研究は必要な歯科治療の受診行動を高めるために必要なことは何かを明らかにすることを目的とする。

【方法】調査は2021年3月に、Web調査会社に登録された18歳以上の成人男女約1,122人 (45.39 ± 15.26; 男性560、女性562) の内10年以内に受診歴がある人を対象に行われた。

### 【結果と考察】

受診行動については、42.9%が「生活に支障が出るような強い症状がある時のみ」と回答した。歯科医療に対する印象は「良い印象と悪い印象の両方」が48.1%、良い印象が47.3%であった。全体的な満足度は0-10で平均7.39 (SD=1.92)、最も多いのは5 (30.6%) であった。満足度に影響する要因で最も高かったのは、「医師の対応の良さ (5.46 ± 1.57)」「歯科衛生士の対応の良さ (5.33 ± 1.57)」であり、「技術の高さ (5.23 ± 1.53)」を上回った。

不安・恐怖・不満に関する自由記述を元にKH Coderを用いてテキストマイニングを行ったところ、「治療」「虫歯」「親知らず」「器具」など治療に関わるもの以外に、「医院」「医師」「予約」「時間」など受診行動に関わる要素も見られた。歯科教育が満足度に及ぼす影響の強さに関しては、「技術力 (6.03 ± 1.26)」、「診断技術 (5.84 ± 1.26)」以外にも「共感的態度 (5.73 ± 1.31)」「コミュニケーション能力 (5.46 ± 1.25)」も高いことが示され、受診行動促進のためには技術力・診断能力に加え、共感的・受容的態度が必要と考えられる。

## 日本の歯科治療に対する国民の満足度に関するアンケート調査 第2報 歯科治療の頻度と評価一

○玉置 勝司<sup>1</sup>、島田 淳<sup>1</sup>、中山 奈緒子<sup>2</sup>、高橋 美保<sup>2</sup>

<sup>1</sup>顎咬合機能回復、<sup>2</sup>東京大学大学院教育学研究科臨床心理学コース

【目的】近年、歯科技術が進む中、医療人としての行動特性（コンピテンシー）の重要性が『これからの歯科医療に求められる共感的・全人的医療の実線』で述べられている（伊藤孝訓,2018）。そこで、現代日本の歯科治療に対する実態を把握するアンケート調査を行った。本報告は、各歯科治療に関する満足度および不安・恐怖の評価に着目し、歯科医療の向上に必要なことを検討することを目的とする。

【方法】調査は2021年3月に、Web調査会社に登録された18歳以上の成人男女1,122人（45.39 ± 15.26；男性560、女性562）を対象に行われた。

【結果および考察】歯科治療の満足度の比較的高いものは、15項目の中で、虫歯を取りつめ物をする治療（47.4%）歯垢、歯石、着色の除去（49.1%）の2項目のみであった。一方、不安や怖さが比較的に強いものは、親知らずやその他の部位の歯を抜く治療（53.3%）、歯の根っこの治療（50.8%）、虫歯を取りつめ物をする治療35.6%）、歯の周囲を削って金属や白い材料をかぶせる治療（34.1%）、歯ぐきの治療（30.5%）、歯がない所に取り外しができる入れ歯の治療（29.7%）、かみ合わせの不具合の治療（26.1%）、人工歯根を入れる治療（25.2%）などの8項目であった。日常臨床で行われる歯科治療のほとんどは覚醒下で行われる不可逆的な"外科治療（処置）"であり、小さな処置であっても、患者の完全な理解と了解（腑に落ちる理解）が必要不可欠となる。

【結論】国民の主な歯科治療の頻度が明確になった。各歯科治療の満足度は50%以下で低く、また30%近くが不安・怖さを感じる歯科治療が多いことが明確になった。今後、歯科医療の向上に行動特性の強化が必要である。

## 2020～2021年法医鑑定概要

○山田 良広<sup>1,3,4</sup>、大平 寛<sup>1,4</sup>、山本 伊佐夫<sup>2,4</sup>、藤田 紗英子<sup>1,4</sup>、鎌倉 尚史<sup>1,4</sup>、中川 貴美子<sup>2,4</sup>、長谷川 巖<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup>歯科法医、<sup>2</sup>法医、<sup>3</sup>剖検センター、<sup>4</sup>日本厚生協会

災害医療歯科学講座では、教育・研究のほかに鑑定実務というきわめて社会的な任務を行っている。鑑定内容は多岐にわたり、裁判所・警察署・検察・法律事務所さらに厚労省・外務省などの国家機関から依頼されている。平成16年度から厚生労働省に設置された「戦没者遺骨のDNA鑑定に関する検討会」からDNA鑑定を実施する機関として、国内8機関のうちの一つとして指名を受け鑑定作業を行っている。また、2016年4月、本学内に神奈川剖検センターが設立され、歯科大学内で常勤医師による法医解剖が実施されるようになった。この一年教室が依頼された法医鑑定の概要を紹介し、将来への展望を述べる。

### 【現状】

2020年10月から2021年9月まで教室が依頼を受けた鑑定はDNA鑑定198件（警察21件、地裁1件、依頼鑑定5件、厚労省(戦没者遺族遺骨鑑定) 171件であり、その内訳としては、犯罪捜査22件、親子鑑定5件、戦没者遺族25件、戦没者遺骨146件であった。剖検センターでの解剖件数は、司法解剖106件、署長権限解剖166件であった。また、鑑定はスタッフ計7名（教授2、准教授1、講師1、助教2、特任講師1）で行っている。鑑定内容は、1.身元不明死体の口腔内所見と生前の歯科資料（歯科診療録、エックス線写真など）との照合による身元確認作業、2.犯罪捜査および身元確認のためのDNA鑑定、3.死因究明のための法医解剖である。

### 【将来への展望】

現在、警察業務で重要視されているのが、異状死体の死因究明とDNA鑑定である。また、戦没者遺骨の身元特定作業は国家的プロジェクトであり、厚労省からの鑑定は膨大な数であるため教室の日常的な鑑定作業となっている。今後さらにそれら鑑定依頼が増えることは容易に推測され教室としては現スタッフのいっそうの奮起を望むとともに、教室の鑑定実務を通じての社会貢献に対し全力を尽くす所存である。

## 2018～2019年度の神奈川歯科大学附属病院歯冠修復装置数について

○井上 絵理香<sup>1</sup>、中静 利文<sup>1</sup>、古川 辰之<sup>1</sup>、飯塚 直人<sup>1</sup>、鈴木 和也<sup>1</sup>、金澤 佑姫<sup>1</sup>、白木 麗<sup>2</sup>、川西 範繁<sup>2</sup>、長島 信太郎<sup>2</sup>、熊坂 知就<sup>2</sup>、小俣 愛実<sup>3</sup>、中村 圭祐<sup>3</sup>、清宮 一秀<sup>1</sup>、山谷 勝彦<sup>1</sup>、大橋 桂<sup>3</sup>、星 憲幸<sup>2</sup>、木本 克彦<sup>2</sup>、二瓶 智太郎<sup>3</sup>

<sup>1</sup>歯科技工、<sup>2</sup>クラウンブリッジ補綴、<sup>3</sup>バイオマテリアル

### [目的]

近年、歯科材料の発展は早く、歯科治療の大多数を占める保険診療においても新規参入の歯科材料がいくつか見られ、神奈川歯科大学附属病院（以下、附属病院）においても製作する歯冠修復装置の種類に変化が生じている。本研究では附属病院での歯冠修復装置数の変動を調査したので報告する。

### [方法]

対象は2018～2019年度で永久歯の支台歯において製作した歯冠補綴装置で、ポンティックも1歯と定め合計歯数11,680本を調査した。

### [結果]

対象患者の男女比はほぼ4：6で、年代は男女ともに70代が最も多かった。保険診療と自費診療の割合は男女差があり、男性は9：2、女性は8：2であった。保険診療にて装着された装置をメタルと非メタルで比較すると、メタルが85%であった。自費治療での装置は、非メタルが85%を占め、そのうちの60%がフルジルコニアであった。

### [結果および考察]

保険診療におけるCAD/CM冠用レジンブロックの適用は、審美性とパラジウムの高騰から積極的に選択され、安定して製作数が出ていると考えられるが、未だメタルでの歯冠修復装置が大きな割合を示している。自費診療によるジルコニアは、新規のディスクの発売により、より審美性の高い要求の際に適応となることが増えたため、プレスセラミックスが減少し、フルジルコニアが増加したためと考えられる。この様に旧附属病院時代の歯冠修復装置に使用された材料とは変動が確認された。以上の結果を参考にコ・デンタルとして更なる技工知識と技術習得の必要性があると考えられた。

## 神奈川歯科大学外国人学部学生のためのアジア諸国における歯科医師による麻酔業務の実態調査

○讃岐 拓郎、香川 恵太、黒田 英孝、今泉 うの、城戸 幹太

歯科麻酔

[目的] 神奈川歯科大学では、グローバル時代を見据え、国内の歯学部在先駆けて、日本での歯科医学教育を受けることを強く希望する外国人に門戸を開き、2012年より外国人留学生入試制度を導入している。現在、韓国、台湾を中心に約130名の外国人学部学生が在籍し、学部学生の外国人比率(約20%)が全国の大学で上位にランキングされる国際色豊かな大学となっている。外国人学部学生の卒業後の進路は、1)日本で歯科医師としてのキャリアを進むもの、2)母国に帰国し歯科医師としてキャリアを進むものに大別される。現時点では、母国に帰国し歯科医師としてキャリアを進むものが大多数を占めるようである。日本における歯科医師による麻酔業務は、医科歯科二元論のもと、原疾患が口腔領域であれば基本的に制限なく行うことが認められている。しかしながら、神奈川歯科大学の外国人学部学生の出身国として多いアジア諸国における歯科医師が行える麻酔業務の範囲は、依然として不明な点が多い。そのため、外国人学部学生たいして十分な情報提供が行えておらず、卒業後に母国に帰国し歯科医師としてキャリアを進もうと考えているものにとって、日本で行える歯科医師による麻酔業務と母国でのそれにギャップがあり、混乱が生じている。そこで本研究は、神奈川歯科大学の外国人学部学生の出身国として多い韓国、台湾において歯科医師により行われている麻酔業務の範囲と各国における学部の歯科麻酔学の教育の現状を調査することを目的とした。[方法] 各国の歯科麻酔学会の代表者にメールにて質問事項を事前に問い合わせし、その後Webミーティング・ツールを用いて対面にて確認した。[結果および考察] 韓国と台湾には歯学部・歯科大学に必ず歯科麻酔学教室(麻酔学)が設置されていたが、科目としてのコンテンツのほとんどが局所麻酔に関するもので、鎮静に関するものはごく一部であった。本邦の歯科医師国家試験の出題範囲は網羅しつつも全身麻酔のボリュームを抑え、局所麻酔と鎮静法を中心に基礎から手技まで詳細に講義することで、留学生の満足度を向上させる必要があると考えられた。

## 当科における全身麻酔下歯科治療の実態調査

○菅原 舞美<sup>1</sup>、浅里 仁<sup>1</sup>、小川 綾野<sup>1</sup>、井上 吉登<sup>1</sup>、大谷 茉衣子<sup>1</sup>、中村 州臣<sup>1</sup>、青木 嗟由里<sup>1</sup>、亀倉 ともみ<sup>1</sup>、中島 知佳子<sup>1</sup>、森本 佳成<sup>2</sup>、木本 茂成<sup>1</sup>

<sup>1</sup>小児歯科学講座、<sup>2</sup>全身管理高齢者歯科学講座

**【諸言】**当科では、2020年7月より全身麻酔下での歯科治療を継続的に開始した。全身麻酔下での歯科治療は近医からの依頼だけでなく、保護者からの希望も多くなっている。そこで今回、演者らは小児の歯科的対応の地域性の検討を目的に、開始から1年間に当科にて行った全身麻酔下歯科治療の実態調査を行ったので報告する。

**【対象・方法】**対象は2020年7月から2021年6月までの1年間に当科において全身麻酔下で歯科治療を行った24症例とした。各症例における、治療時年齢、性別、基礎疾患、入院日数、治療内容、治療までの経過について調査した。

**【結果】**治療時平均年齢は6歳8か月±1歳8か月であり、最年少は2歳11か月、最年長は10歳5か月であった。男女比は、男児が54.0%とわずかに多かった。全身麻酔適用の理由として、歯科治療恐怖症が最も多く、次いで自閉スペクトラム症、異常絞扼反射の順に多かった。入院日数は1泊2日が最も多かった。処置時間の平均時間は2時間20分±37分であった。治療内容では、歯冠修復処置が最も多く、正中埋伏過剰歯抜歯等の口腔外科治療も含まれていた。当科での治療に至った経緯では、近医で治療困難であったため当科を紹介されて当科を受診し、全身麻酔下での治療を行うことになった症例が最も多かった。

**【考察】**本調査の結果、全身麻酔の適応となった理由としては歯科治療恐怖症が多く、全顎的な齲蝕治療が必要な症例が多いことが明らかになった。この背景として不協力のため近医での治療が困難で当科を紹介された症例が多いことが考えられた。また、横須賀市では全身麻酔下での歯科治療の必要性が高いと考えられる。

## 歯周病ポケット検査における代表歯・部位の選定

○両角 俊哉<sup>1</sup>、野村 義明<sup>2</sup>、中川 種昭<sup>3</sup>、沼部 幸博<sup>4</sup>、菅谷 勉<sup>5</sup>、佐藤 聡<sup>6</sup>、野口 和行<sup>7</sup>、吉成 伸夫<sup>8</sup>、吉村 篤利<sup>9</sup>、西村 英紀<sup>10</sup>、齋藤 淳<sup>11</sup>、福田 光男<sup>12</sup>、小林 宏明<sup>13</sup>、菅野 直之<sup>14</sup>、多部田 康一<sup>15</sup>、高橋 慶壮<sup>16</sup>、梅田 誠<sup>17</sup>、高柴 正悟<sup>18</sup>、三邊 正人<sup>19</sup>、小方 頼昌<sup>20</sup>

<sup>1</sup>歯周病、<sup>2</sup>鶴見大、<sup>3</sup>慶應大、<sup>4</sup>日本歯科大、<sup>5</sup>北海道大、<sup>6</sup>日本歯科大新潟、<sup>7</sup>鹿児島大、<sup>8</sup>松本歯科大、<sup>9</sup>長崎大、<sup>10</sup>九州大、<sup>11</sup>東京歯科大、<sup>12</sup>愛知学院大、<sup>13</sup>東京医科歯科大、<sup>14</sup>日本大、<sup>15</sup>新潟大、<sup>16</sup>奥羽大、<sup>17</sup>大阪歯科大、<sup>18</sup>岡山大、<sup>19</sup>文教通り歯科、<sup>20</sup>日本大松戸

【目的】歯周病のポケット検査は通常6点法で行われ、費やされる労力と時間は大きく、患者の肉体的・精神的負担もある。また、従来の部分診査法では指標により代表歯が異なり、その選択の正当性も明確に示されていなかった。それゆえ、実際の口腔内歯周状態を反映する簡潔な指標が必要とされている。本研究の目的は、項目反応理論に基づくgraded response modelを応用し、歯周病の罹患状態を表す最適な代表歯と部位を選定することである。

【材料と方法】17の日本歯周病学会認定研修施設において歯周基本治療もしくは歯周外科治療を終えた40～70歳の慢性歯周炎患者254名を被験者とした。初回フォローアップ時の全顎歯周組織検査データ（臨床的アタッチメントレベル、プロービングデプス、プロービング時の出血）について、項目反応理論に基づくgraded response modelにて解析し、公衆衛生学的指標に最適な代表歯および部位を選定した。

【結果と考察】左右の上顎第二小白歯（口蓋側近心）、第一小白歯（口蓋側遠心）、犬歯（口蓋側近心）、側切歯（口蓋側中央）、中切歯（口蓋側遠心）および下顎第一小白歯（舌側近心）の計12部位が選定された。これら部位の臨床的パラメーターを測定することで、全顎歯周組織検査値を高い精度で予測することができる。

【結論】本研究において我々は、歯周病のポケット検査において最適かつ必須部位を選定し、実施しやすい検査モデルを提案した。

## 食事に対する意識と口腔の指標の関係

○青山 典生<sup>1</sup>、喜田 さゆり<sup>1</sup>、矢田 朋美<sup>1</sup>、藤井 利哉<sup>1</sup>、谷口 健太郎<sup>1</sup>、岩根 泰蔵<sup>2</sup>、野澤 一郎太<sup>3</sup>、藤原 基<sup>3</sup>、玉置 勝司<sup>3</sup>

<sup>1</sup>歯周病、<sup>2</sup>神奈川県立保健福祉大学栄養学科、<sup>3</sup>顎咬合機能回復

[目的]歯周病は肥満や糖尿病などの生活習慣病と関連がある。食習慣が生活習慣病に影響することは広く知られているが、歯周病と栄養摂取の関係についても明らかにされてきている。本研究の目的は、食品の摂取意識や食生活習慣と歯科臨床指標との関連を評価することである。

[方法]2018年から2020年まで、神奈川歯科大学附属病院医科歯科連携センターを受診した外来患者を被験者とした。医療面接に加えて歯科臨床検査を実施した。簡易型自記式食事歴法質問票を用いて食品や栄養摂取状況を調査し、さらに問診票を用いて生活習慣や食習慣などの調査をおこなった。本研究は神奈川歯科大学研究倫理審査委員会の承認（No. 665）を受けて実施した。

[結果および考察]データのそろっている 162名を本研究の対象とした。残存歯数が20本未満の被験者では、20本以上残っている人と比較して、食品を摂取する順番への配慮が少ないこと、他者と一緒に食事をする習慣が少ないことが示された。歯が少ないことに起因して、食品摂取だけでなく社会的な活動に制限が生じている可能性が考えられる。以上のことから、残存歯数が少ない人では食事に対する意識や生活習慣に違いがあることが明らかになった。



## 欠食がある人ではうま味の感受性が低下している

○矢田 朋美<sup>1</sup>、青山 典生<sup>1</sup>、喜田 さゆり<sup>1</sup>、藤井 利哉<sup>1</sup>、谷口 健太郎<sup>1</sup>、岩根 泰蔵<sup>2</sup>、野澤 一郎太<sup>3</sup>、藤原 基<sup>3</sup>、玉置 勝司<sup>3</sup>

<sup>1</sup>歯周病、<sup>2</sup>神奈川県立保健福祉大学栄養学科、<sup>3</sup>顎咬合機能回復

[目的] 口腔は全身の健康とも密接に関連していることが確認されてきている。おいしく食べることは、人々のQOLに繋がる、欠かすことのできない機能である。本研究の目的は、食習慣と味覚との関連を評価することである。

[方法] 2018年1月から2021年6月まで、神奈川歯科大学附属病院医科歯科連携センターにて被験者を募集した。3食のうち欠食があるか等の生活習慣の調査に加え、水道水・1%甘味水・0.3%塩味水・0.03%うま味水・0.1%うま味水5種の味覚検査を、各1mlの全口腔法を用いて実施した。味を感じたか・味を感じなかったか、どの味(甘い・しょっぱい・すっぱい・だしの味・わからない)を最も強く感じたかを評価した。本研究は、神奈川歯科大学研究倫理審査委員会の承認(No.533)を受けて実施した。

[結果および考察] データのそろっている182名を本研究の対象とした。欠食がある群(46名)では欠食がない群(136名)と比べ、0.03%うま味水をだしの味と認識できない者が有意に多かった。ドライマウスや亜鉛不足が原因となり得る味覚低下に対し、食事による口腔乾燥状態の緩和や栄養摂取が味覚の感受性に関与している可能性が考えられる。以上のことから、欠食がある者ではうま味水を正しく認識できないことが明らかになった。

## 歯周炎症表面積と糖質摂取の関連

○喜田 さゆり<sup>1</sup>、青山 典生<sup>1</sup>、藤井 利哉<sup>1</sup>、野澤 一郎太<sup>2</sup>、谷口 健太郎<sup>1</sup>、矢田 朋美<sup>1</sup>、岩根 泰蔵<sup>3</sup>、藤原 基<sup>2</sup>、玉置 勝司<sup>2</sup>

<sup>1</sup>歯周病、<sup>2</sup>顎咬合機能回復、<sup>3</sup>神奈川県立保健福祉大学栄養学科

【背景と目的】歯周病と糖尿病や高血圧などの生活習慣病は関連があることが明らかとなってきた。口腔機能の低下にともなう栄養バランスの悪化などが注目され、歯周病と栄養素の関係についても指摘されている。その中で炭水化物の豊富な食事が炎症のリスクを増大させることが示されている。本研究では、歯周炎症の状態と糖質摂取の関連を評価することを目的とした。

【方法】神奈川歯科大学附属病院医科歯科連携センターにおいて2018年から2019年に被験者を募集した。平均年齢67.3歳、20歯以上の合計110名（女性81名、男性29名）の被験者を対象とした。食生活における砂糖・甘味料類などの摂取量の測定は、食物摂取頻度調査（FFQg）を使用し、各栄養素の摂取量の測定は、簡易型自記式食事歴法質問票（BDHQ）を用いた。口腔内状態については、歯周炎症表面積（PISA）などの口腔検査や唾液検査を行った。PISAの結果を100mm<sup>2</sup>未満の群、100mm<sup>2</sup>から200mm<sup>2</sup>の群、200mm<sup>2</sup>以上の3群に分け、摂取栄養素や口腔内状態について群間で比較を行った。

【結果と考察】PISAが200mm<sup>2</sup>以上の群において食事・菓子類・清涼飲料水由来の砂糖・甘味料類の摂取量はPISAが100mm<sup>2</sup>未満の群よりも有意に高値であった。1日の摂取エネルギーあたりの炭水化物の摂取量には有意差がなかった。毎日の食事において、砂糖・甘味料の過剰摂取による全身性炎症と代謝障害が、歯周病に影響した可能性が考えられる。以上の結果から、歯周炎症の状態と砂糖摂取の関連が示唆された。

神奈川歯科大学倫理審査委員会（承認番号No.553）

## 口腔内細菌の多様性と口臭の関連

○谷口 健太郎<sup>1</sup>、青山 典生<sup>1</sup>、藤井 利哉<sup>1</sup>、喜田 さゆり<sup>1</sup>、竹田 綾<sup>2</sup>、野澤 一郎太<sup>3</sup>、矢田 朋美<sup>1</sup>、藤原 基<sup>3</sup>、玉置 勝司<sup>3</sup>

<sup>1</sup>歯周病、<sup>2</sup>株式会社サイキンソー、<sup>3</sup>顎咬合機能回復

目的] 歯周炎を含む口腔疾患は細菌感染に由来する。歯周ポケットの深部において嫌気性菌は代謝の過程で揮発性硫黄化合物などの口臭の原因物質を産生する。近年、次世代シーケンサーを用いた細菌検査手法が発達し、詳細な細菌叢の検査が可能となってきている。口腔内細菌叢についても研究が進められており、全身疾患と関連性が着目されている。Periodontal inflamed surface area (PISA) は、炎症のある歯周ポケット面積の総和であり、全身疾患との関連性を示す指標として用いられている。また、口臭に関しても歯周病の臨床症状として認められる。本研究の目的は口腔細菌叢の多様性と口臭との関連を評価することである [方法] 2018年から2021年まで、神奈川歯科大学附属病院で本研究の被験者を募集した。口腔内指標として口臭、歯数、PISAを評価した。口腔内細菌叢は、次世代シーケンサーを用いて解析した。口腔の臨床指標と口腔内細菌叢との関連について分析した。 [結果と考察] 平均年齢66.8歳の合計184名（女性118名、男性66名）の被験者を本研究の対象とした。解析結果から、歯数が多いほど細菌の多様性が高いことが明らかになった。年齢が上がるほど細菌の多様性の低下が認められた。多様性の高い人では歯周病の臨床指標であるPISAが高く、また口臭の測定値も高かった。それぞれの属の口腔内細菌の割合と細菌叢の多様性との関連としては、多様性が高い場合に多い菌種と、反対に多様性が低い場合に多い菌種の存在が認められた。以上のことから、口腔内細菌の多様性の上昇に伴い歯周病や口臭リスクの増加がみられた。

## オーラルフレイルの口腔検査指標と全身状態の関連性に関する研究 第5報 罹患型別におけるオーラルフレイルと身体の状態との関連性の検討

○野澤 一郎太<sup>1</sup>、玉置 勝司<sup>1</sup>、藤原 基<sup>1</sup>、青山 典生<sup>2</sup>、藤井 利哉<sup>2</sup>、春田 真穂<sup>3</sup>、岩根 泰蔵<sup>4</sup>、三辺 正人<sup>2</sup>

<sup>1</sup>顎咬合機能回復、<sup>2</sup>歯周病、<sup>3</sup>神奈川歯科大学病院、<sup>4</sup>神奈川県立保健福祉大学 栄養学科

<目的>第4報ではオーラルフレイル検査指標と全身状態指標の関連性について多変量解析を行い、その結果について発表した。今回は被験者を罹患型【生活習慣病型、口腔機能低下症型、生活習慣病型と口腔機能低下症型の合併（混合型）、健常者】に分類し、多変量解析を用いて検査指標の関連性をさらに詳細に検討し、歯科臨床における有益な検査指標を抽出することにある。

<方法>対象者は神奈川歯科大学附属病院医科歯科連携センターに来院し、研究同意が得られた患者286名とした。今回の研究では、オーラルフレイル検査指標(歯数合計、グミ咀嚼、咀嚼能力、咬合力、滑舌、嚥下、舌圧、口腔水分、細菌レベル、EAT-10)とフレイル・身体健康検査指標(総蛋白、血清アルブミン、血糖値、HbA1c、体脂肪率、SMI、握力、長谷川式簡易知能評価スケール)について、統計解析(名義ロジスティック回帰分)を行った(JMP,Ver14.3.0)。

<結果と考察>解析の結果、生活習慣病型では滑舌とSMI、口腔水分とフレイル問診、口腔機能低下症型では舌圧とSMI・総蛋白、細菌レベルとSMI、滑舌とSMI、混合型では該当なし、健常者では滑舌とフレイル問診、嚥下と総蛋白、細菌レベルとアルブミンと関連性が認められた。これらの結果から、どの罹患型においても、舌の検査指標が有効な検査指標であったため、オーラルフレイルとフレイル及び身体の状態との背景には舌の運動機能とその衛生状態が深く関与していることが明確となった。

## 臨床実習における留学生医療コミュニケーション能力の支援についての研究

○浅里 仁、木本 茂成

小児歯科

### 【目的】

神奈川歯科大学で教育を受けている留学生に対して、どのような支援が可能かについて現在まで調査を行ってきた。今回演者らは、留学生の日本語によるコミュニケーション能力の不足が臨床実習実施にあたり弊害になっていることを踏まえ、臨床実習の指導医に対して留学生の日本語でのコミュニケーションについてアンケートを行った。

### 【対象および方法】

アンケートは臨床実習連絡委員会の協力を得て2020年度の臨床実習指導医84名を対象に行った。アンケート項目は、「留学生の日本語でのコミュニケーションについて不自然さを感じることはあるか」、「不自然さを感じるのはどのような場面か」、「具体的にはどのような点か」とした。なお、アンケートはWEB上で行った。

### 【結果および考察】

84名中48名（57%）から回答があった。

「留学生の日本語でのコミュニケーションについて不自然さを感じることはあるか？」という質問では75%が"たまにある"、"とてもよくある"と回答していた。

「どのような場面か」という質問では、最も多いのが、先生との口頭でのコミュニケーションが93%、患者さんとのやりとりが85%、文章でのコミュニケーションが73%であった。

「具体的にはどのような点か」という質問では、"流暢さ"が最も多く、発音、文法、聞き取り・理解の順になっていた。

これらの事を踏まえ、留学生の日本語コミュニケーション能力の上昇には、臨床実習前の学年からの支援が必要であると考えられた。

本研究は、2020年度神奈川歯科大学学内教育改革予算の支援を受けている。

## 歯科材料・器械の画像・動画の配信システム「Dental Materials and Devices Library ver.2」の構築

○大橋 桂、片山 裕太、中村 圭佑、小俣 愛実、二瓶 智太郎

バイオマテリアル

2015年度にKDUポータルサイトを利用し、登院生を対象とした附属病院で使用されている歯科材料等の特徴などをまとめた画像システムを構築し、学習効率の向上につなげた。今回はこのシステムをバージョンアップし、さらに歯科材料の使用方法などの画像と動画を作成、編集、管理し、学生がいつでも受信可能なシステム「Dental Materials and Devices Library ver.2」を新たに構築することを目的とした。

昨年度は、コロナ禍によるオンライン講義も始まり、グループで実施することが多い対面による実習は中止となった。実習内容を見直すとともに、可能な限り実習で修得させたい内容と新たなシステムとして作成予定であった内容をリンクさせた動画を準備し、ライブ講義中に動画を視聴させた。また、教育効果を高めるために演習として講義に取り入れ、レポートを提出させた。

その結果、教科書だけでは理解しにくい内容が動画により理解できたという声が多く寄せられた。また通常の実習では、機材の不足や高価な消耗品のため体験できないような内容も動画で視聴させることも可能となった。これらの内容を継続的に見直すことにより、時代に即した教育に応用可能と考えられた。

さらに製作した動画を臨床研修歯科医に視聴してもらい意見を収集したところ、学修に対して概ね良好な反応が得られた。しかし、教員目線とは異なる学生目線に近い感覚の改善点などの意見も得られたことは、今後の改善につながると考えられた。

## ジルコニア接着ブリッジによる低侵襲な欠損補綴を行った2症例

○日高 恒輝<sup>1</sup>、井上 絵理香<sup>2</sup>、金澤 佑姫<sup>2</sup>、向井 義晴<sup>1</sup>

<sup>1</sup>保存修復、<sup>2</sup>歯科技工

[目的]接着ブリッジは欠損した両隣在歯が健全な場合に用いられ、Minimal Intervention Dentistryに基づいた治療法である。今回は前歯の欠損に対して行った2症例を報告する。

[方法]症例1；70代女性。前医の退職に伴い治療を引き継いだ。21は6mmを超える歯周ポケットと出血、排膿を認め、両隣在歯と接着固定されていた。デンタルエックス線写真および歯科用CBCT画像より、抜歯適応と診断した。症例2；40代女性。前歯を治療しようと通院していた歯科医院が閉院してしまった。11には簡易的なテンポラリーが装着され、両隣在歯と接着固定されていた。デンタルエックス線写真では歯根が縮小しており、6mmを超える歯周ポケットも認められ、過去に打撲の経験があるとのことから外部吸収と考え、抜歯適応と診断した。症例1、2ともに抜歯、う蝕修復、咬合調整などの歯周基本治療を行い、欠損部位にはプロビジョナルレストレーションを作製した。2症例とも外傷性咬合を疑う所見が多く、咬合の確認と調整を慎重に行った。クリアランスやガイドに大きな問題は認めなかったため、抜歯窩の治療後、最終補綴として接着ブリッジを装着した。

[結果および考察]症例1は予後6か月以上、症例2は3か月以上経過し、良好である。また、審美領域の補綴であるため、技工士との相談も密に行った。歯科材料や接着技術の発展により接着ブリッジの適応が拡大される一方、正確な診断や設計、正しい接着操作が必要となることを忘れてはならない。発表者は保存・修復診療科の所属であり、本症例においても接着操作には注力した。

## 咬合再構成によって咀嚼機能障害を改善した1例

○久保 大二郎、丸尾 勝一郎、菊田 大士、山田 重雄、江田 尚弘、星 憲幸、木本 克彦  
クラウンブリッジ補綴

[はじめに] 歯冠補綴装置の形態不良のため咬合平面の乱れ及び咀嚼障害を呈した患者に対し、2回のプロビジョナルレストレーション（以後プロビ）作製及び歯冠長延長術を施行し咬合再構成を行うことで良好な治療結果を得たので報告する。

[症例] 75歳男性，初診時の主訴は④③21┆12③④ブリッジの脱離による審美障害。ブリッジの支台歯を中心に2次う蝕を認め，3┆3については歯肉縁下までう蝕が進行していた。また┆⑤6⑦ブリッジは咬合平面に対して低位で，患者も左側で食事のしづらさを自覚していた。

[処置経過] 上下顎のブリッジ再作製を治療計画とし，まずは上顎ブリッジをプロビに置換，歯周基本治療及びう蝕治療を開始した。3┆3に関しては歯冠長延長術を行い保存することとした。消炎後，Wills顔面計測法及び舌背の高さを参考に，咬合器上にて咬合高径及び咬合平面を再設定し，2回目のプロビを作製した。装着後口腔機能の改善を確認したうえで最終補綴へと移行した。移行後は経過良好で，内田らの摂取状況調査表及による評価にて術前術後で50%→85%と摂取可能率の増加を認めた。

[考察] 歯冠長延長術により歯冠歯根比の悪化した前歯部については臼歯部と連結補強したブリッジの設計とし，2回の暫間補綴装置装着を経て顎運動に調和する顎位を決定し咬合平面を再構成することにより咀嚼機能が改善し，患者の高い満足と機能的な補綴治療を行う事ができたと考える。



## 咬合違和感症候群(ODS)患者に対する対応に関する1症例 —漢方処方により症状の軽減が得られた症例—

○仲井 太心、島田 淳、渡辺 秀司、片岡 加奈子、藤原 基、玉置 勝司

顎咬合機能回復

### I. 緒言.

咬合違和感症候群は、全身的な様々な症状を訴えることがある。このような場合、多面的なアプローチが必要となる。本外来で訴える症例に対して、適切な漢方の処方により症状の改善が得られた症例について報告する。

### II. 症例の概要.

症例は50代、女性。咬合違和感、顎関節痛、頸部筋痛、めまい等の筋症状を主訴に来院した。7年前に顎関節痛の改善を目的に矯正治療を行ったが、矯正終了後最終補綴治療を行うも症状が悪化し、当科を紹介されて来院した。

### III. 治療内容.

咬合に対する検査により、客観的な問題点も確認したが、医療面接により更年期障害に伴う心理社会的問題や生活習慣および睡眠に関する問題点の存在が明確になった。そこで、セルフケアの指導を行いながら、朝と就寝時に抑肝散、十全大補湯を証に合わせて処方を行った。

### IV. 経過ならびに考察.

生活習慣および不安に対する指導、セルフケア及び漢方の処方により、咬合違和感の改善を認めた。処方開始直後は歯科治療に対する不安感と短時間睡眠に対して抑肝散を処方し、その後十全大補湯を処方した。その結果、全身症状および咬合違和感に対するVASの改善を認めた。今回の患者は、漢方薬が不安を改善し睡眠を安定させ、自律神経を整えることで過緊張をやわらげ血流を改善したことで症状が緩解したと考えられたODS患者に対し、漢方の併用は、歯科治療のサポートになると示唆された。

## 歯科治療時に発生した全身的偶発症に対し、歯科衛生士が迅速に初期対応を行った2例

○渡邊 真由美<sup>1</sup>、城戸 幹太<sup>2</sup>、中島 滯<sup>1</sup>、菅原 美咲<sup>1</sup>、荘司 琴<sup>1</sup>、讃岐 拓郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>歯科メンテナンス、<sup>2</sup>歯科麻酔

[目的]診療室での患者急変時の対応に多くの歯科衛生士は不安を感じている。今回、歯科麻酔科医主催の患者急変時の対応に関する勉強会を受講したことで、歯科衛生士が迅速に初期対応できた2例について報告する。[症例概要]症例1：61歳男性，左上7の痛みを主訴に来院した。既往歴に高血圧があった。歯科治療中，患者より悪心の訴えがあったため，アシストした歯科衛生士が直ちに応援を要請，モニター装着，ユニットを水平位とし，酸素投与等の初期対応を行い，患者の状態は回復した。症例2：19歳男性，右上4に痛みがあり，急患処置を行うため先進歯科を受診した。過呼吸で救急搬送の既往があった。歯科治療終了直後にユニット上で気分不快を訴えたため，歯科衛生士が応援を要請，バイタルチェック，ユニットを水平位にし，下肢挙上を行い症状は改善した。[考察]2019年度より患者急変時の対応に危機感を持つ歯科衛生士が，自主的に，歯科麻酔科医に患者急変時の対応についての勉強会の開催を依頼し，定期的に講義・実習を受講してきた。その結果，患者急変に対する危機管理意識が向上し，上記2例のように，歯科麻酔科医到着までの患者初期対応を勉強会受講以前と比べ迅速に行うことができるようになった。また受講した歯科衛生士のうち，勉強会受講以前の2018年度には0名であったBLS取得者は，2020年度までに6名となり，歯科麻酔学会認定歯科衛生士も1名取得した。更なる対応能力，意識向上には反復学習が重要であり，患者が安全，安心に歯科治療が受けられるよう今後も継続して勉強会を開催・受講していきたい。

## 脱落した根未完成中切歯にリバスクラリゼーションを試みた1例

○中村 州臣、藤田 茉衣子、松原 聡、浅里 仁、小川 綾野、青木 嗟由里、亀倉 ともみ、中島 知佳子、黒田 梨乃、菅原 舞美、井上 吉登、木本 茂成

小児歯科

【緒言】リバスクラリゼーションとは、根未完成歯に対する根管処置の一つとして位置づけられている。今回、我々は外傷により脱落した根未完成中切歯に対してリバスクラリゼーションを試みたので報告する。なお、本症例の報告に際し、保護者の同意を得ている。【症例】患児：8歳5か月・女兒，主訴：顔面をぶつけた，現病歴：公園入口のチェーンを飛び越えようとしたところ，転倒し，顔面を地面で強打した。救急搬送にて当科を受診。【診査および診断】外傷による下口唇の裂傷と上顎右側中切歯の完全脱臼【治癒経過】初診時は受傷30分後に来院。上顎右側中切歯についた砂を可及的に除去後，再植し暫間固定を行い，下口唇の裂傷を縫合した。固定1か月後，動揺度は2度であった。固定9週間後，動揺度が1～2度であることを確認し，固定を除去。NaClO→生理食塩水→EDTAの順で根管を洗浄後，カルビタール<sup>R</sup>を貼薬し，仮封を行った。4週間経過後，根管をEDTAで洗浄。ファイルにより根尖部組織を刺激し，出血を生じさせた。鮮紅色の出血を認めたため，セメントエナメル境まで出血させ，MTAセメントで覆髓後，コンポジットレジンにより仮封を行った。現在まで再受傷および異常所見は認められていない。【考察】本症例では，外傷により脱落した根未完成歯にリバスクラリゼーションを期待して，根管治療を行った。再受傷の可能性を考慮して，経過観察と根尖閉鎖を確認し，根管充填を滞りなく行う必要がある。予後不良の場合，水酸化カルシウム製剤によるアペキシフィケーションを試みる予定である。