

第 50 回 歯 科 衛 生 研 究 会

平成 31 年 2 月

講 演 抄 録 集

日 時 / 平成 31 年 2 月 27 日 (水)

第 1 部 (専攻生発表) 午後 1 時 30 分～

第 2 部 (一般口演) 午後 6 時～

会 場 / 日本歯科大学新潟生命歯学部アイヴィホール

日本歯科大学新潟短期大学

歯科衛生研究会

会 長 佐野公人

副 会 長 池田裕子、宮崎晶子

実行委員長 今井あかね

副実行委員長 小菅直樹

企画運営委員 中村直樹、浅沼直樹、佐藤律子、三富純子、土田智子
元井志保、平野恵実、

庶務連絡委員 佐藤治美、筒井紀子、菊地ひとみ、煤賀美緒、吉富美和
拝野敏子

事務担当委員 山田麻里子

[口演の方へ]

- 1) こちらで準備するコンピュータで投影をする方は、発表データの USB フラッシュメモリーまたは CD-R を持参して下さい。
- 2) 当日、第1部の方は 10 時 30 分～13 時 15 分、第2部の方は 15 時 30 分～17 時 30 分に、コンピュータ投影テストおよび予備のノートパソコンへのデータの保存を行ないますので、都合の良い時にデータまたは発表用パソコンを持って会場にお越しください。
- 3) 口演発表時間は 8 分（予鈴 7 分で青ランプ、終鈴 8 分で赤ランプ）、討論時間は 4 分です。
- 4) その他のお知らせ事項は、当日受付で致します。

第50回 歯科衛生研究会プログラム

日時 平成31年2月27日(水)

第1部(専攻科発表) 13時30分～15時05分

第2部(一般口演) 18時00分～18時50分

ポスターセッション 18時50分～19時10分

会場 日本歯科大学新潟生命歯学部 アイヴィホール

第1部 (専攻科発表)

<13:30-13:33>

「開会の辞」 副会長 宮崎 晶子

座長： 平野 恵実

<13:33-13:45>

1. 訪問歯科口腔ケア科における医科病院介入への取り組み

○水本 郁¹、岡田優香²、山田結岐乃²、西山麻美²、関根千恵子²、澤田佳世²、池田裕子²、田中康貴³、赤泊圭太³、吉岡裕雄³、小林和子⁴、藤間直樹⁵、廣野 玄⁶、大越章吾⁶、白野美和³

(¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科在宅歯科医療学専攻、²新潟病院歯科衛生科、³新潟病院訪問歯科口腔ケア科、⁴医科病院地域医療連携室、⁵医科病院看護科、⁶医科病院内科)

<13:45-13:57>

2. 歯科衛生士が行う歯周病予防のための栄養指導

○湯本真央¹ 佐藤律子²

(¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、²歯科衛生学科)

<13:57-14:09>

3. 歯ブラシの形態、ブラッシング圧およびブラッシング方法がプラーク除去率に及ぼす影響

○高木美輝¹ 宮崎晶子²

(¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、²歯科衛生学科)

<14:09-14:21>

4. 歯科衛生士学生の歯科に対する意識調査

○板花明香里¹、筒井紀子²、佐野公人³

(¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、²歯科衛生学科、³新潟短期大学)

座長： 五十嵐香織

<14:21-14:33>

5. 咬合機能が平衡機能に及ぼす関係

○大竹茉友子¹ 浅沼直樹² 土田智子²

(¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、²歯科衛生学科)

<14:33-14:45>

6. 乳酸菌による歯周病原性菌 *Porphyromonas gingivalis* の殺菌

○平野真澄¹、岡 俊哉²、三上正人³、今井あかね^{4,5}

(¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、²新潟生命歯学部生物学教室、³微生物学講座、⁴生化学講座、⁵新潟短期大学歯科衛生学科)

<14:45-14:57>

7. コーヒーへの浸漬と歯磨剤を用いたブラッシングがフロアブルコンポジットレジンの色調変化に与える影響 ～手用歯ブラシと電動歯ブラシについて～

○小見瑛子¹、佐藤治美²

(¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、²歯科衛生学科)

<14:57-15:05>

「専攻科発表 総評」 専攻科主任 中村 直樹

第2部 (一般口演)

座長： 本間 浩子

<18:00-18:12>

8. ヒト歯肉微小血管の形態観察

○両角祐子¹、佐藤柚香里²、丸山昂介¹、清水 豊^{1,3}、佐藤 聡^{1,2,4}

(¹日本歯科大学新潟生命歯学部歯周学講座、²大学院新潟生命歯学研究科歯周機能治療学、³新潟病院総合診療科、⁴新潟生命歯学部先端研究センター再生医療学)

<18:12-18:24>

9. ヒト唾液エクソソームタンパク質の網羅的解析 ～若年層と熟年層の比較～

○今井あかね^{1,2}、煤賀美緒¹、辻村麻衣子³、斎藤英一⁴

(¹日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科、²新潟生命歯学部生化学講座、³解剖学第2講座、⁴新潟工科大学大学院工学研究科)

座長： 関根千恵子

<18:24-18:36>

1 0. 歯科衛生士の“核となる実践能力”について参加型研修会による検討

○藤田浩美、阿部瑞恵、五十嵐香織、山田結岐乃、星 美幸、岩野貴子
(日本歯科大学新潟病院歯科衛生科)

<18:36-18:48>

1 1. 歯科衛生科におけるインシデント報告の集計と比較検討(過去5年)

○澤田佳世¹、池田裕子¹、土田江見子¹、本間浩子¹、戸谷収二²
(¹日本歯科大学新潟病院歯科衛生科、²口腔外科)

<18:48-18:50>

「閉会の辞」 副会長 池田 裕子

ポスター展示 <13:30-19:10 (セッション時間 18:50-19:10) >

1 2. 紅茶への浸漬によるCAD/CAM用ハイブリッドレジンブロックの経時的な色調変化

○佐藤治美¹、菊地ひとみ¹、鈴木雅也²、加藤千景³、土田智子¹、元井志保¹、
新海航一²
(¹日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科、²新潟生命歯学部歯科保存学第2講座、
³新潟病院総合診療科)

1 3. 効果的なデモンストレーションの検討 第1報：歯科衛生士学生の立ち位置による見方の違い

○佐藤治美¹、宮崎晶子¹、佐藤律子¹、土田智子¹、元井志保¹、煤賀美緒¹、浅沼直樹¹、
田中聖至²、佐野公人³
(¹日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科、²新潟生命歯学部小児歯科学講座、
³新潟短期大学)

1 4. 効果的なデモンストレーションの検討 第2報：成績別視知覚パターンの分析

○宮崎晶子¹、佐藤治美¹、佐藤律子¹、三富純子¹、筒井紀子¹、菊地ひとみ¹、
中村直樹¹、田中聖至²、佐野公人³
(¹日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科、²新潟生命歯学部小児歯科学講座、
³新潟短期大学)

1. 訪問歯科口腔ケア科における医科病院介入への取り組み

○水本 郁¹、岡田優香²、山田結岐乃²、西山麻美²、関根千恵子²、澤田佳世²、池田裕子²、田中康貴³、赤泊圭太³、吉岡裕雄³、小林和子⁴、藤間直樹⁵、廣野 玄⁶、大越章吾⁶、白野美和³

¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科在宅歯科医療学専攻、²新潟病院歯科衛生科、

³訪問歯科口腔ケア科、⁴医科病院地域医療連携室、⁵看護科、⁶内科

【目的】 わが国の死因の年次推移は、平成 23 年より肺炎が脳血管障害を抜いて第 3 位となり、その約 8 割が誤嚥性肺炎と報告されている。誤嚥性肺炎は、高齢者の摂食嚥下機能や口腔清掃不良に起因し、予防において歯科の重要性が認識されている。訪問歯科口腔ケア科（以下当科）では、日本歯科大学医科病院内科（以下内科）の主治医より依頼を受けた入院患者に対し、摂食嚥下評価、専門的口腔ケア、歯科治療等を実施している。今回、歯科介入状況について調査をしたので、経験した症例を交え報告する。

【対象および方法】 対象は 2018 年 1 月から 12 月までの 1 年間に、内科より依頼を受けた 21 例（男性 11 名、女性 10 名）で、歯科介入状況を後方視的に調査した。

【結果】 対象患者は全て 75 歳以上であった。入院理由は、肺炎が最も多く 11 例、次いで食欲不振に伴う低栄養が 5 例であった。依頼内容は、摂食嚥下評価が 18 例、次いで口腔衛生管理が 3 例の一方、実施内容では、摂食嚥下評価後に摂食機能訓練を実施した患者が 16 例に昇り、口腔衛生管理は全症例に対し実施していた。また、抜歯や歯冠修復等の歯科治療を行った患者も散見された。摂食機能訓練の介入状況は 16 例中、毎日（週 5 回）介入した患者が 10 例であった。食事摂取状況の比較では、入院時と評価時の摂取能力に差が見られ、実際に摂取可能な食事形態よりも低い食品を摂取している患者が 13 例みられた。入院から当科介入までの日数は、3 日以内が 8 例に対し、8 日以上が 7 例だった。転帰では、転院 7 例、施設 8 例、自宅 2 例であった。

【考察】 患者の多くは、摂食嚥下機能や口腔衛生不良を認め、歯性疾患への対応に比べ、摂食機能療法や口腔衛生管理へのニーズが高いことが示唆された。嚥下評価を実施した患者の半数以上で、実際に摂取可能な食事形態よりも低い食品を摂取しており、残存機能の廃用予防の観点からも、早期に嚥下評価を行う必要があると感じた。また、適切な食事形態、食事介助方法などの診療情報は、多職種や家族にも伝達共有することが必要であり、退院時カンファレンスへの積極的な歯科参加が重要と思われた。さらに、入院から歯科介入までの期間は、約半数が 8 日以上経過後であり、より迅速に口腔および摂食機能の問題点を抽出できるシステム構築が重要と考え、医科歯科連携パスの作成などが今後の課題と思われた。

【結語】 内科病棟入院中の患者に対する歯科介入状況を調査した。高齢者の摂食機能、口腔衛生状態の維持改善において、歯科介入の有用性が高いと思われた。

2. 歯科衛生士が行う歯周病予防のための栄養指導

○湯本真央¹、佐藤律子²

¹ 日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、² 歯科衛生学科

【目的】歯周病は歯を喪失する原因でもあるが、全身疾患とも深く関係している。現在歯科医院ではプラークコントロールを中心に歯周病予防が行われているが、同時に栄養指導を行うことにより効果的に歯周病予防ができると考えた。そこで歯科衛生士として適切な栄養指導を行うために、食事における栄養素と歯周病の関係について調べた。

【方法】日本歯科大学新潟生命歯学部図書館にて、医中誌データベースを用いて「歯周病」と「栄養素」、「歯周病」と「ビタミン」の文献の検索を行った。

【結果】歯周病と関係する栄養素としては、ビタミンCとカルシウムが最も多かった。ビタミンCは、抗酸化作用やコラーゲン合成促進作用があり、ビタミンCの十分な摂取により、アタッチメントロスの低下や歯肉出血を予防することがわかった。一方、カルシウムはその不足によって歯槽骨の吸収や、骨密度の低下がみられ、歯周病に影響する要因であることがわかった。その他にも、三大栄養素であるタンパク質、脂質および糖質も歯周病との関係がみられた。

【考察】歯周病予防を行う上で、プラークコントロールが最も重要であるが、プラークコントロールを十分に行った上で、バランスのよい食事をするのが大切であると考え。歯周病予防の効果だけを求めて、特定の栄養素のみ摂取するのではなく、バランスのよい食事をするのが全身の健康につながり、そこから歯周組織の健康の維持にもつながると考える。特に不足しやすい栄養素を食事から摂取できない場合は、サプリメントで補充することも、ひとつの手段として推奨していきたいと考える。また近年、高齢化が進んでおり高齢者は低栄養に陥りやすく歯周病も進行しやすい傾向があるため、口腔ケアのサポートとともに、栄養指導を行い全身の健康づくりを手助けしていきたいと考える。歯科衛生士が行う栄養指導としては、口腔内の状態を観察しながらどのような食べ物なら食べやすいかなどを判断することが可能であり、個々の患者に合った適切な栄養指導を行うことができると考えた。

【結論】患者の栄養摂取状態を把握することにより、詳細なアドバイスが行えるとともに、歯周病の効果的な治療が期待できることから、今後歯科医院でも栄養指導を取り入れる必要があると考え、それには歯科衛生士として、プラークコントロールに対する適切な患者指導と併行して栄養指導ができるような知識が求められる。

3. 歯ブラシの形態、ブラッシング圧およびブラッシング方法がプラーク除去率に及ぼす影響

○高木美輝¹、宮崎晶子²

¹ 日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、² 歯科衛生学科、

【目的】現在、歯ブラシによるブラッシングが臨床におけるプラークコントロールの中心となっている。ブラッシング指導の際、患者からどのような歯ブラシが良いか聞かれることがあるが、市販されている歯ブラシは数多く、また選択基準も様々であり勧めることは難しい。ブラッシングによるプラーク除去に関して、その効果に大きな影響を与える因子としては、歯ブラシ形態、ブラッシング方法、ブラッシング圧などが考えられる。そこで本研究では患者指導の歯ブラシ選択の一助として、3種類の刷毛部形態の異なった歯ブラシと、2種類の代表的なブラッシング方法および3種類のブラッシング圧を組み合わせプラーク除去率にどのような影響が認められるか比較検討した。

【方法】実験には平型歯ブラシ、ドーム型歯ブラシ、山切り型歯ブラシの3種類を使用した。被験歯は下顎左側第一大臼歯の頬側1面とし、レジン歯に人工プラークを塗布した後、歯列模型に装着し実験を行った。ブラッシング方法はスクラビング法とバス法の2種類とし、刷掃試験機を用いて20 mmのストロークで、150 gf、200 gf、250 gfのブラッシング圧で5ストロークの清掃を行った。各試験は、同一条件で繰り返し6回行った。刷掃後レジン歯を撮影し、コンピューターソフトImageJ[®]を用いプラーク除去率を求めた。

【結果】スクラビング法では150 gf、200 gfのブラッシング圧において山切り型が他の歯ブラシと比較してプラーク除去率が高く平型は、ブラッシング圧を高くするほどプラーク除去率が高くなった。バス法ではブラッシング圧を200 gf、250 gfにしたとき山切り型が最もプラーク除去率が高く山切り型ではブラッシング圧が高くなるとプラーク除去率も高くなった。

【考察】スクラビング法での150gf、200gf、バス法での200gf、250gfのブラッシング圧において山切り型が最もプラーク除去率が高くなったのは山切りにカットされた毛先が隣接面に入り込みプラーク除去率が高くなったと考える。しかし山切り型では、スクラビング法においてブラッシング圧をかけすぎてしまうとプラーク除去率が低くなり、またバス法においてはブラッシング圧を弱くするとプラーク除去率が低くなる。そのためブラッシング指導をする際は刷掃方法によって細かなブラッシング圧の指導が必要であると考える。一方、スクラビング法の平型ではブラッシング圧を高くするほど刷毛が均等に広がり、歯面との接触面積が大きくなりプラーク除去率が高くなったと考える。

【結論】実験結果から山切り型は隣接面のプラーク除去には有効であると考えられる。そのため補助的清掃用具を使用できない患者に適していると考えられる。また患者の口腔内には大きな個人差があり一人ひとりにあったブラッシング指導が大切である。

4. 歯科衛生学生の歯科に対する意識調査

○板花明香里¹、筒井紀子²、佐野公人³

¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、²歯科衛生学科、³新潟短期大学

【目的】歯科受診や歯科治療に対して何らかの不安や恐怖心を抱く患者は多く、それらに関する研究は数多く報告されている。歯科の不安や恐怖の形成要因は、音、過去の体験、医療者との関係など人によって様々であると推定される。本研究は、歯科衛生士が患者の不安を予防・軽減できる環境づくりに応用するための基礎的データを集めることを目的とし、歯科のイメージと歯科に対する不安要因との関連性を分析し、歯科へのイメージを低下させる要因について調査した。

【方法】対象者は、日本歯科大学新潟短期大学1年生58名と3年生56名の計114名とした。アンケート調査の項目として、歯科のイメージと歯科診療に関する項目を設定し、不安の尺度を調査した。また、1年生と3年生の歯科のイメージや不安要因の違いについて、 χ^2 独立性の検定を用いて分析した。

【結果・考察】歯科へのイメージは全体的に良い結果となったが、最も多かった通院理由が「う蝕治療」であり、「痛い」というネガティブなイメージについての記述がみられたことから、必ずしも治療内容と歯科のイメージが一致するとは限らないと思われた。歯科医院の「音」、「におい」、「診療室」などの環境における不安要因で、「音」に不安を持つ者は、歯科治療の中で刺激が強く恐怖心を抱きやすいといわれている切削音が不安要因であり、音の刺激からネガティブなイメージにつながっているのではないかと考えられた。

「におい」は薬品のにおいに不安を感じる者が多く、消毒や材料のにおいを「歯科医院のにおい」と感じていると思われた。近年、医療現場で取り入れられている芳香療法を活用することで歯科に対するイメージの変化や患者の不安軽減につながっていくのではないかと考えられた。また、「診療室」については、治療時に使用する器具を見ることで不安になる者と見えないことで不安になる者がいたため、初診時に患者の不安要因に関する情報収集を行うことで患者に合わせた対応が可能になると考えられた。また、消毒・滅菌や衛生面に関して不安と感じている者もあり、歯科のイメージ低下に関連があると思われた。様々な不安要因から、今後の歯科治療や受診行動に影響を与える可能性が考えられることから診療環境に十分配慮していく必要があると考えられた。

【結論】歯科のイメージ低下につながる要因として、歯科医院の環境や医療者の態度が関連していることが示唆された。医療者は患者を第一に考え、歯科環境に十分配慮することが必要であると思われる。

5. 咬合状態が平衡機能に及ぼす影響

○大竹茉友子¹、浅沼直樹²、土田智子²

¹ 日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、² 歯科衛生学科

【目的】 咬合は直立姿勢維持に少なからず影響を与えると考えられており、患者の日常生活における転倒防止などの安全性、そしてスポーツにおける様々な競技でのパフォーマンスの助力となるとの報告が多数なされている。そこで、身体と咬合の関係性と咬合状態が平衡機能に及ぼす影響をより深く理解することを目的として、下肢の偏倚検査である足踏み検査を用いて研究を行った。

【方法】 対象者は、顎口腔機能に異常を認めない6名、平均年齢 21.5±0.55（平均値±標準偏差）とした。対象者には矯正治療終了後の者もいたが、全員が上下顎の左右側大・小臼歯群による4つの咬合支持域を有するEichnerの分類A1もしくはA3であった。対象者に咬頭嵌合位、上下顎の咬合接触がない状態、左側高位、右側高位の4条件の咬合を再現し、日本めまい平衡医学会（2006年平衡機能検査法）による足踏み検査の基準に基づき足踏み検査の測定を行った。検査は、最初対象者が向いていた方角から体軸を中心としてどちらにどれだけ向きを変えたかという「回転角」と、身体的位置が原点からどちらの方向に動いたかという「移行角」に加え、どのくらいの距離を移動していたかという「移行距離」を測定値として用いた。解析は、測定値（移行距離、回転角、移行角）の平均値を算出し、全対象者の平均値を、クラスカル・ウォリス検定を用いて有意差を求めた。また、個々の4条件の平均値の比較には、フリードマン検定とScheffe検定を用いて多重比較を行った。

【結果】 全対象者の回転角、移行角、移行距離の平均値の検定結果からはすべての条件で有意差は認められなかった。また、対象者ごとの平均値の解析結果からも有意差は認められなかった。

【考察】 過去の研究では、安定した咬頭嵌合位が身体の平衡性を保持するうえで最も有効であると報告されている。咬合が平衡機能に及ぼす影響を明らかにすることは、スポーツ選手の記録の向上、高齢者の転倒防止など日常生活やQOLに直結する社会的にも重要な課題である。

咬合と平衡機能との間に有意差が見られなかった理由として、実験の条件設定や測定方法に問題があったことが挙げられる。咬合を変化させた直後に測定を行わず、測定までの時間を空けることにより正確な測定結果を得られたと考えられる。また、重心測定装置を組み合わせることで、より正確なデータが得られることも示唆される。

【結論】 本研究からは明確な答えは出せなかったが、咬合の重要性を明らかにできるよう、今後も研究を継続したい。

6. 乳酸菌による歯周病原性菌 *Porphyromonas gingivalis* の殺菌

○平野真澄¹、岡 俊哉²、三上正人³、今井あかね^{4,5}

¹日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、²新潟生命歯学部生物学教室、

³微生物学講座、⁴生化学講座、⁵新潟短期大学歯科衛生学科

【目 的】 歯周病は口腔内の病原性菌の感染によって引き起こされる疾患である。現在、歯周病予防として、歯ブラシや抗菌剤などによるプラークコントロールが用いられているが、その他に近年、プロバイオティクスと呼ばれる有用微生物を用いた感染予防が注目されている。そこで本研究では、プロバイオティクスとして一般的である乳酸菌に着目し、3種類の乳酸菌 *Lactobacillus salivarius* (*L. salivarius*)、*Lactobacillus acidophilus* (*L. acidophilus*)、*Lactobacillus casei* (*L. casei*) を用いて、慢性歯周炎の主要原因菌である *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) に対する殺菌作用について検討した。

【方 法】 乳酸菌と *P. gingivalis* を同濃度で混合培養を行い、その後乳酸菌と *P. gingivalis* の生菌数を確認した。混合培養により臭いが軽減するかを見るため、簡易型口臭測定器を用いて臭い測定も行った。また、乳酸菌が生成して菌体外に放出している成分によって *P. gingivalis* が殺菌されているのではないかと考え、乳酸菌培養液を滅菌フィルターを用いて乳酸菌を取り除き培養濾液を調製した。それをディスク拡散法により、*P. gingivalis* に対する抗菌性を調べるため、阻止円を測定した。

【結 果】 乳酸菌と *P. gingivalis* の混合培養の結果、*P. gingivalis* は *L. salivarius*、*L. acidophilus* との混合培養では死滅、*L. casei* との混合培養では生存数が 99.99% 減少した。また、臭いを測定したところ、コントロールである BHI 培地のみが最高値レベル 5 に対し、*L. salivarius* と *L. acidophilus* の混合培養ではレベル 3 となり、*P. gingivalis* の臭いが軽減された。しかし、乳酸菌を除いた培養濾液を用いてディスク拡散法により検討した結果、コントロールとの間に有意差は認められず、*P. gingivalis* の生育には影響を及ぼさなかった。これらの培養濾液は酸性 (pH4.4~5.4) を示したが、*P. gingivalis* の生育に影響しないことが判明した。

【考 察】 本研究において、*L. salivarius*、*L. acidophilus*、および *L. casei* は *P. gingivalis* を殺菌および大幅に減少させる結果となり、歯ブラシや抗菌剤などによるプラークコントロールに加え、生きた乳酸菌を用いる方法が新しい歯周病予防へとつながると考えられた。

【結 論】 本研究により、新しい歯周病予防として乳酸菌によるプロバイオティクスへの可能性が示された。今後はさらに乳酸菌をどのような形で応用するのか検討する必要がある。

7. コーヒーへの浸漬と歯磨剤を用いたブラッシングがフロアブルコンポジットレジンの色調変化に与える影響～手用歯ブラシと電動歯ブラシ～

○小見瑛子¹、佐藤治美²

¹ 日本歯科大学新潟短期大学専攻科歯科衛生学専攻、² 歯科衛生学科

【目的】 歯冠修復材料であるコンポジットレジンは、経時的に色調変化を起こす特性がある。患者が行う着色除去の手段に、手用歯ブラシと歯磨剤の併用がある。最近では電動歯ブラシも普及し、プラーク除去率では手用歯ブラシより有意という論文もある。着色除去においても、電動歯ブラシの方が効果が高いのではないかと考えた。そこで、コーヒーに浸漬したフロアブルコンポジットレジンをを用い、歯磨剤を用いたブラッシング前後の色調変化について手用歯ブラシと電動歯ブラシとで比較した。

【方法】 フロアブルコンポジットレジンをを用い、直径 20mm、厚さ 2mm の円板上の試験片を 12 個作製した。コーヒー液に試験片を入れ、37℃恒温恒湿槽で 2 週間浸漬した。浸漬後の試験片を刷掃試験機に装着し、歯磨剤と手用歯ブラシ(DS 群)、電動歯ブラシ(PS 群)を用いてブラッシングを行った。測色は白色シートを背景とし、歯科用測色計(Shade eye NCC,松風)を用いて行った。浸漬前、浸漬 2 週間後、ブラッシング後(DS 群、PS 群)の測色値(L*a*b*)について、1 試料につき 3 カ所(上部中央、中央部、下部中央)を各 3 回ずつ計測して平均値を出し、浸漬 2 週間後とブラッシング後の色差(ΔE)値を算出した。

【結果】 浸漬前、浸漬 2 週間後、DS 群と PS 群の測色値を比較した結果、L*値は浸漬前 68.95、浸漬 2 週間後 67.71、DS 群 68.74、PS 群 68.89 で浸漬前と 2 週間後、2 週間後と DS 群、2 週間後と PS 群の間に有意差を認められた(p<0.01)。a*値は全てにおいて有意差を認めなかった。b*値は浸漬前 18.61、浸漬 2 週間後 20.58、DS 群 20.97、PS 群 19.86 で浸漬前と比べて 2 週間後、DS 群、PS 群で有意差を認められた(p<0.05)。DS 群 PS 群では L*a*b*値のすべてで、両群間に有意差はなかった。浸漬 2 週間後-ブラッシング後の色差(ΔE)値は DS 群 1.54、PS 群 1.57 であり両群の間に有意差は認められなかった。

【考察】 浸漬後の試験片は、明度の減少と彩度の増加を認め、肉眼的に茶褐色へ色調が変化した。これは、コーヒーの色素が試料表面に沈着したこと、吸水による影響で試料内部にコーヒー液が浸透したためと考える。浸漬 2 週間後-ブラッシング後の色差(ΔE)値においては DS 群と PS 群に有意な差を認めず、どちらも浸漬 2 週間後と比べて極めてわずかに異なる程度の色調変化であった。これは、本実験に用いた 2 種類の歯ブラシの刷毛部形態と試料表面への接触状態が影響したと考える。

【結論】 本実験では、手用歯ブラシと電動歯ブラシの着色除去効果は変わらなかったが、DS・PS 両群とも浸漬 2 週間後と比べて L*値の増加がみられた。このことから、コーヒー液で着色したフロアブルコンポジットレジンは、ブラシの種類に関わらず、歯磨剤を使用してブラッシングすることで明度の回復が期待できると考えられた。

8. ヒト歯肉微小血管の形態観察

○両角祐子¹ 佐藤柚香里² 丸山昂介¹ 清水 豊^{1,3} 佐藤 聡^{1,2,4}

¹日本歯科大学新潟生命歯学部歯周学講座、²大学院新潟生命歯学研究科歯周機能治療学

³新潟病院総合診療科、⁴新潟生命歯学部先端研究センター再生医療学

【目的】

歯周組織にも豊富に存在している毛細血管は、網目状構造をしており生体防御機構として重要な役割を担っている。喫煙は、ニコチンの薬理作用により、歯周組織の毛細血管を収縮し、酸素分圧を低下させ、歯周ポケット内での歯周病原細菌の侵入・定着・増殖を促進し、歯周病を悪化させることが示唆されている。喫煙と歯周病についての疫学的研究は数多く報告されているが、喫煙による歯周組織の毛細血管の形態変化を観察した報告は少ない。

近年、簡易に体表面の毛細血管や血流を観察できる血流スコープが開発され、非侵襲性検査器具としての応用が期待されている。本研究では、喫煙によるヒト歯肉微小血管への影響に着目し、血流スコープを用いてヒト歯肉微小血管の形態学的変化について検討を行った。

【方法】

対象は、健康な成人男性 20 名(非喫煙群 10 名、喫煙群 10 名)とした。撮影部位は、下顎右側側切歯辺縁歯肉中央部と右腕第 2 指爪半月部とし、撮影には卓上・ハンディ兼用型血流スコープ GOKO Bscan-Z (GOKO 映像機器株式会社)を用いた。撮影した画像は、計測ソフト IC Measure (GOKO 映像機器株式会社)を使用し、血管ループ脚部の太さ、ループの頂点の太さ、ループの高さ、ループの長さ、形態変化が起きているループの本数の形態の計測を行った。なお本研究は、日本歯科大学新潟生命歯学部倫理審査委員会の承認を得ている(許可番号:ECNG-R-352)。

【結果および考察】

血管ループ脚部の太さ、ループの頂点の太さでは、喫煙群と非喫煙群に有意な差は認められなかった。しかし、非喫煙群と比較し、喫煙群では形態変化が生じた血管ループの本数を多く認めた。形態変化を生じた本数が、歯肉と第 2 指の両方で有意に多いことから、喫煙が末端の微小血管形態へ関与していることが示された。これらのことから、血流スコープによるヒト歯肉微小血管の観察により、歯周組織の状態が把握できる可能性が示唆された。

9. ヒト唾液エクソソームタンパク質の網羅的解析 ～若年層と熟年層の比較～

○今井あかね^{1,2}、煤賀美緒¹、辻村麻衣子³、斎藤英一⁴

¹日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科、²新潟生命歯学部生化学講座、

³解剖学第2講座、⁴新潟工科大学大学院工学研究科

【はじめに】唾液は非侵襲的に得られる検体として注目されているが、外部環境の影響を受けやすく個人差が大きいいため診断材料として実用化されているものがほとんどない。一方、唾液中には新しい細胞間情報伝達システムとして注目されているエクソソームが存在しており、診断材料として注目されている。しかしながら、唾液は他の体液に比べその物理化学的特性から安定的にエクソソームを抽出することが容易ではなく確立されていない。本研究では唾液エクソソームの調製法を検討し、そこに含まれるタンパク質の基礎的データを収集するために2つの年齢層女性の唾液よりエクソソームを調製して網羅的に比較検討した。

【材料と方法】2つの年齢層のボランティア女性ら {19.9±0.20 歳 (Young) および 56.7±1.17 歳 (Adult) の各 9 名} より唾液の提供を受けた (倫理審査承認番号:NDUC70-1)。簡便に唾液エクソソームの特性を損なわない抽出法を見出すため、市販されている試薬および抽出キットを用いて、超遠心分離法により得られたエクソソームと比較検討するため電気泳動を行い、銀染色およびエクソソームマーカーである CD9、CD63、CD81、Alix の抗体を用いてウエスタンブロットを行った。さらに、NanoSight による粒子解析およびエクソソームに含まれるタンパク質を検出するため LC-MS/MS による網羅的解析を行った。

【結果と考察】タンパク質定量および NanoSight による解析の結果、Adult エクソソームの方が総タンパク質量の濃度が高く、粒径がより大きいことが判明した。タンパク質の種類は Young エクソソームの方が多かった。また、Adult エクソソームにはイムノグロブリン、ラクトフェリン、シスタチン S、ムチン、アミラーゼなど全唾液中に多く見られるタンパク質が Young エクソソームより多く確認された。これより一般的な唾液タンパク質がエクソソームに内包されており、Adult の方が生体防御に関係するものが多いのではないかと考えられた。一方、Young エクソソームにはケラチン群、ribosomal protein 群、ATP 合成酵素などが多く、代謝回転の速さやタンパク質の多様性が推察された。

【結 論】加齢に伴う唾液エクソソームのプロテオーム解析には非侵襲的な新しい診断技術の開発に貢献する可能性が高い。

本研究は、JSPS 科研費 15K11063 および日本歯科大学研究推進補助金 NDU Grants N-18010 により行われた。

10. 歯科衛生士の“核となる実践能力”について参加型研修会による検討

○藤田浩美, 阿部瑞恵, 五十嵐香織, 山田結岐乃, 星 美幸, 岩野貴子
日本歯科大学新潟病院歯科衛生科

【目的】日本歯科大学新潟病院歯科衛生科では、院内研修の教育基本方針案を「歯科衛生士の“核となる実践能力”を学習するための支援」と考えている。この案を歯科衛生科内で共有し、歯科衛生士に必要な実践能力を抽出するため参加型研修会を開催した。歯科衛生科の教育・学術研究グループによる研修会の企画・運営、成果などを報告する。

【方法】2018年度現任者研修会を「歯科衛生士として“核となる実践能力”を考える」とし、少人数からなるグループにおいて討論を行う参加型で計画した。就業時間終了後に17時20分と18時30分からの1日2回、同じ内容で1回60分（グループワークの説明を含めた講演を約10分、グループワーク約40分、成果の発表を1グループ約3分）に設定した。研修会開催の通知を行い、参加希望者を募集した。その際、歯科衛生士としての通算就業年数も調査し、グループ編成と役割（司会、書記、発表者）の指名に参考とした。

【結果】参加者は23名となり、1グループに5～7名の4グループが編成された。歯科衛生士の実践能力を「論理的な思考と正確な技術を基盤に、受け手のニーズに応じた歯科疾患の予防および口腔衛生の向上を臨地で実践する能力」と定義し、各グループにおいて討論を行った。歯科衛生士に必要なと考えられる能力をランダムに抽出し、それらを分類してカテゴリー毎にワンフレーズでシンプルに表現した。グループAは、『向上しようとする力』『情報収集し分析する力』『自分の現状を知る力』『人と係わる力』、グループBは、『コミュニケーション』『専門的知識・技術』『人間力』、グループCは、『情報収集する力』『状況を把握する力』『行動・実践・対応』『予知・予測する力』、グループDは、『コミュニケーション』『教育』『自己研鑽』『知識・技術』『行動力』となった。

【考察】『専門的知識・技術』は、歯科衛生士としての専門性、独自性、自律性などをわかりやすく表現する必要がある、「口腔健康管理を行う力」とすることで明確になると考える。口腔健康管理の実践には、臨床判断、評価、倫理、実施能力、コミュニケーション、調整、自己研鑽などが含まれると考えられ、これらに関連する語句や表現が各グループから挙げられていた。口腔健康管理は、情報を収集し分析して対象者のニーズを含めた状況を捉える必要がある。そして、歯科治療を含めた口腔健康管理の過程において、対象者がさまざまな選択肢の中から適切な選択ができるように支援することも重要になると考えられる。また、歯科衛生士は、対象者本人、歯科医師、歯科技工士、多職種、家族や関係者などと協働することにより対象者に合った口腔健康管理を実践することができる。と考える。

【結語】歯科衛生士の実践能力を構成する力についてグループワークにより検討を行った。この成果から、実践能力の核となる力の検討をさらに進めたいと考える。

11. 歯科衛生科におけるインシデント報告の集計と比較検討（過去5年）

○澤田佳世¹、池田裕子¹、土田江見子¹、本間浩子¹、戸谷収二²

¹日本歯科大学新潟病院歯科衛生科、²新潟病院口腔外科

【目的】 歯科衛生科のワーキンググループは5年を一期としている。今回、リスクマネジメントグループは、平成25年度～29年度までの、歯科衛生科におけるインシデント報告書を集計し、インシデント事例の比較検討を行ったので報告する。

【対象】 日本歯科大学新潟病院歯科衛生科29名、新潟短期大学歯科衛生士7名

【方法】 インシデント報告書を、1.報告件数 2.項目別件数 3.インシデント影響レベル分析 4.アンケートの結果で集計後、体験項目別で報告数が多い「学生対応関連」について検討を行った。

【結果】 受付関連のインシデントは減少していない。受付票への記載間違い事例や誘導間違いの再発が多く、受付関連のインシデント報告件数増加の原因となっている。歯科衛生士が病院実習生からインシデントの報告を受けていても、報告書を提出していないことがあることがわかった。アンケート結果より、報告書を提出し、情報共有、改善策の立案を行うという意識は保たれている。

【考察】 短期間で病院実習生に受付業務を指導し、実施させるのは、歯科衛生士、病院実習生共に負担が大きいと考える。受付は、多くの患者、様々な職種への対応が必要である為、専門職の配置が理想的である。歯科衛生士は、病院実習生からインシデント報告を受けた際に、報告書の提出と適切な指導を行い、インシデントの再発防止に更に努めなければならない。アンケートの結果から、インシデント報告の意識は高く保たれていると思われる。この意識のまま、インシデント報告件数が減少することが求められる。

【まとめ】 インシデントを減らし、重大なアクシデントを防止するには、インシデントの「報告」「分析」「対策」「評価」が重要である。一人ひとりが、病院組織の一員としての自覚を持ち、安心安全な歯科医療を提供することを目標に、一丸となって医療安全に対する意識を高める事、個人と組織の両面から事故を未然に防ぐよう努める事が必要であると思われる。危険についてお互い注意しあう事ができる環境をつくり、先輩後輩関係なく注意する側の勇気と注意された事を受け入れる謙虚さをもつ事が大切である。自分では気が付かないところを他人から指摘してもらうことで事故防止につながると考える。

【今後】 昨年10月から、DHCSLと総合診療科、小児矯正科受付に改訂した「受付マニュアル」を掲載、設置した。受付業務にあたる歯科衛生士、病院実習生が「受付業務で起こりやすい事例と防止策」を事前に把握し、再発するインシデントの防止を目標とする。新たな「受付マニュアル」に対して、病院実習生へのアンケートも実施しており、その内容も含め評価し、次回の歯科衛生研究会で報告する予定である。

12. 紅茶への浸漬による CAD/CAM 用ハイブリッドレジンブロックの経時的な色調変化

○佐藤治美¹、菊地ひとみ¹、鈴木雅也²、加藤千景³、土田智子¹、元井志保¹、
新海航一²

¹日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科、²新潟生命歯学部歯科保存学第2講座、

³新潟病院総合診療科

【目的】

歯冠修復に用いる材料の色調安定性は、予後を大きく左右する要因の一つである。2014年4月より、CAD/CAM システムを用いたハイブリッドレジンによる歯冠修復物への保険適応が認められ、臨床における有用性が期待されている。CAD/CAM 用ハイブリッドレジンはフィラー粒径が小さく、コンポジットレジンよりも耐摩耗性や耐着色性に優れる。しかし、CAD/CAM 用ハイブリッドレジンブロックにより製作したジャケットクラウンを装着し予後観察を行った結果、一部に光沢の消失と着色を認めたという報告もある。そこで今回は、CAD/CAM 用ハイブリッドレジンブロックについて、紅茶への浸漬が色調に及ぼす影響について検討した。

【方法】

試料には、2種類のCAD/CAM 用ハイブリッドレジンブロック（Cerasmart 270 A3、以下CSと略す、GC、Shofu Block HC A3、以下SBと略す、松風）を使用し、各ブロックを厚さ3mmに切断して30個の試験片を作製した。試料は、両面を耐水研磨紙#1500で研磨した。浸漬液には紅茶を使用し、紅茶液をビーカーに移し、試料表面がビーカー内面や他の試料と接触しないようポリエステル・ポリエチレンの複合繊維製の袋に入れ、37°C恒温恒湿槽で3週間浸漬した。測色は白色シートを背景とし、歯科用測色計（Shade eye NCC、松風）を用いて行った。1試料につき3カ所（上部中央、中央部、下部中央）の測色値（L*a*b*）を各3回ずつ計測して平均値を出し、浸漬前と比較した1週、2週および3週後の色差値（ ΔE ）を算出した。

【結果および考察】

2種類のCAD/CAM 用ハイブリッドレジンを紅茶液に浸漬した結果、ハイブリッドレジンの種類に関わらず、1週後、2週後、3週後のすべてでL*値が有意に減少し、a*値は有意に増加した。b*値では、浸漬前と比較して経時的に有意な増加を認めた。浸漬前-3週後の色差値（ ΔE ）は、CSで3.95、SBで3.77であり、どちらも浸漬前と比べて肉眼で確認できる程度の色調変化を認めた。浸漬期間と材料を因子とする二元配置分散分析の結果、色差値（ ΔE ）は浸漬期間で有意差を認めた（ $p < 0.001$ ）が、材料では有意差を認めなかった（ $p = 0.074$ ）。また、両因子の交互作用は認めなかった（ $p = 0.063$ ）。歯冠修復材料は、仕上げ研磨や表面処理による表面性状が長期的な色調に影響を及ぼすといわれている。今後、試料表面の性状を観察して、紅茶液による着色状態について検討を加える予定である。

13. 効果的なデモンストレーションの検討

第1報：歯科衛生士学生の立ち位置による見方の違い

○佐藤治美¹、宮崎晶子¹、佐藤律子¹、土田智子¹、元井志保¹、煤賀美緒¹、
浅沼直樹¹、田中聖至²、佐野公人¹

¹日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科、²新潟生命歯学部小児歯科学講座、

³新潟短期大学

【目的】 これまで私たちは、眼球運動による認知パターンの違いによって作業時間や視線の配り方に違いがあることを明らかにしてきた。今回は、ラバーダム防湿法のデモンストレーションの見方について眼球運動を測定し、学生の立ち位置の違いによる認知パターンについて新たな知見を得たので報告する。

【方法】 対象は、臨床実習開始4か月前のA短期大学歯科衛生学科第2学年53名である。成績は、1年次の歯科診療補助実習の評価を用い、100～90点、89～80点、79～70点、69～60点に分類した。デモンストレーションは『ラバーダム防湿法におけるクランプ試適のアシスト』とし、インストラクターが補助者側から術者側に向けて行った。学生の立ち位置は、インストラクターを中心にインストラクターの背面後方を12時、正面前方を6時として、①9時～12時、②12時～3時、③3時～6時、④6時～9時の4範囲に分類した。学生は1グループを8～10名とし、1グループ全員で立ち位置を決めさせた。デモンストレーションの観察は学生一人ずつで行い、学生に装着式眼球運動測定装置Talk Eye Lite®T.K.K.2950（竹井機器工業社製）を取り付けて眼球運動を測定し、視線の移動回数と視覚パターンを分析した。実験終了後、自分の選んだ立ち位置が希望通りであったか調査した。

【結果】 学生の立ち位置は、90.6%がインストラクターの前方（立ち位置③24人、④24人）であった。成績による立ち位置の違いについては、すべての範囲で有意差を認めなかった。選んだ立ち位置については57.0%（29人）が希望通りであった。視線の平均移動回数は3.5回であり、最大10回、最小1回であった。視線の移動回数で最も多かったのは2回で『クランプ→クランプフォーセップス』の視覚パターンであった。立ち位置別の視線の平均移動回数は、①2回、②1.8回、③3.6回、④3.7回であり、③④で移動回数が多い傾向にあったが、有意差は認められなかった。

【考察】 学生は、インストラクターの手元を見るために③④を選んだと考える。しかし、1グループの人数が8～10名と多く、立ち位置を譲り合わなければいけなかったことから、希望通りでなかった学生も認められた。デモンストレーションでインストラクターの手元を見せるには、1グループの人数を少なくするなど工夫が必要と考えられた。③④ではインストラクターの顔など見える範囲が広がるため、①②よりも移動回数が多い傾向にあった。視線の移動回数が多い学生には、インストラクターと同じ目線で手元を見ることのできる9時付近に位置することも有効と考えられた。

14. 効果的なデモンストレーションの検討

第2報：成績別視知覚パターンの分析

○宮崎晶子¹，佐藤治美¹，佐藤律子¹，三富純子¹，筒井紀子¹，菊地ひとみ¹，
中村直樹¹，田中聖至²，佐野公人³

¹日本歯科大学新潟短期大学歯科衛生学科、²新潟生命歯学部小児歯科学講座、

³新潟短期大学

【目的】本研究では眼球運動による認知パターンの違いによって作業時間や視線の配り方に違いがみられることを明らかにしてきた。臨床に即した実践的な教育を行うには視覚素材が有効であるが、同じ視覚素材であっても人によって見方は様々であり、モニターによる説明だけでは十分な学習効果を期待することは難しい。今回、ラバーダム防湿法のデモンストレーションの見方について成績別で歯科衛生士学生の眼球運動を測定・分析し、認知パターンについて知見を得たので報告する。

【方法】対象は臨床実習開始4か月前のA短期大学第2学年53名である。成績は1年次の歯科診療補助実習の評価を用い、秀・優・良・可の4つに分類した。

ラバーダム防湿法におけるクランプ試適時のアシストのデモンストレーションを観察する設定で、自由に観察する位置を決めさせ、装着式眼球運動測定装置 Talk Eye Lite®T.K.K.2950(竹井機器工業社製)を取り付けて、デモンストレーションを観察させ、同時に眼球運動を測定した。測定した眼球運動から視線の移動する軌跡を求め、注視した場面から、『教員の顔』、『クランプ』、『フォーセップス』、『ファントム』、『術者の手』、『術者の顔』、『その他』の7つに分類し、視線の移動回数と視線が停留した時間を求めた。さらに視線の移動する軌跡から視知覚パターンを分析した。

【結果】視知覚パターンは29通りあり、『クランプ→フォーセップス』が全体の32.1%と最も多かった。視線の平均移動回数は3.5回であり、最大10回、最小1回であった。移動回数が3回以上の学生の割合は秀33.3%、優53.6%、良61.1%、可100%と成績が下位の学生ほど移動回数が多い傾向にあった。学生の平均停留時間は『フォーセップス』が18.9秒と最も多く、次いで『クランプ』4.1秒、『教員の顔』が1.0秒であった。『クランプ』を注視する学生ほど成績が上位であり、『術者の顔』を注視する学生ほど下位であり、成績との間に高度に有意な差が認められた($p < 0.01$)。

【考察】視覚パターンにおいて『クランプ→フォーセップス』が最も多かったのは、クランプの試適時のアシストでエラーが多い『クランプの取り付け方』や『フォーセップスの渡し方』について強調したデモンストレーションを行ったためと考える。これは停留時間にも影響したといえる。また、成績上位の学生ほど視線の移動回数が少なく、強調した『クランプフォーセップス』や『クランプ』を注視していたことは、見るべきポイントを理解した上でデモンストレーションを見ていたと考える。

次回の「歯科衛生研究会」は2020年2月19日に開催する予定です。
多数の講演の申し込みをお待ちしております。