

# 第 7 回 歯 科 衛 生 研 究 会

平成 9 年 6 月

## 講 演 抄 録

日 時 / 平成 9 年 6 月 19 日 (木) 午後 5 時 30 分  
会 場 / 日本歯科大学新潟歯学部 112 教室

日本歯科大学新潟短期大学

実行委員会：

委員長	夏野徹也
企画運営委員	前田智男、二瓶美和、三富純子
庶務連絡委員	吉田晶子、佐藤治美、片野志保
事務担当委員	石田八郎

【一般講演・講演者の方へ】

- 1) 使用できるプロジェクターは2台です。
- 2) スライドはすべて研究会開始20分前までに受付にお渡し下さい。
- 3) スライドホルダーは受付でお渡しします。
- 4) 講演の割り当て時間は10分（予鈴9分……青ランプ、終鈴……赤ランプ）、  
討論時間は2分です。
- 5) その他のお知らせ事項は当日受付で致します。

## 第7回歯科衛生研究会プログラム

日時 平成9年6月19日(木) 17時30分～18時54分  
会場 日本歯科大学新潟歯学部 112教室  
〔講演時間10分、質疑応答時間2分〕

### 【開会の辞】

[17:30～17:42]

#### 1. 乳歯と永久歯の小窩部エナメル質の組織構造の比較

新潟短期大学 ○高橋 正志  
新潟歯学部・口外Ⅱ 森 和久、又賀 泉  
新潟歯学部・解剖Ⅰ 小林 寛

[17:42～17:54]

#### 2. 歯科用ユニット給水系の無菌化に関する研究

##### (1) スリーウェイシリンジ給水チューブ内の殺菌について

新潟短期大学 ○片野 志保、夏野 徹也

[17:54～18:06]

#### 3. ビデオ画像とストレインゲージを用いた刷掃教育

新潟短期大学 ○佐藤 治美、二瓶 美和  
吉田 晶子、片野 志保  
新潟歯学部・理工 小倉 英夫

[18:06～18:18]

#### 4. 歯周治療におけるスケーラーの管理

—スケーラーの切れ味について—

新潟歯学部附属病院・歯科衛生科 ○北神祐美子、内田 美江  
小山由美子

新潟歯学部・歯周 深井 浩一、長谷川 明

#### 5. 根面カリエスの予防

—根面カリエス発生に関連する因子についての検討—

新潟歯学部附属病院・歯科衛生科 ○三富 純子  
新潟短期大学 片野 志保、佐藤 治美  
吉田 晶子、二瓶 美和  
新潟歯学部・歯周 加藤 まり

シンポジウム「有病者における歯科治療の現状」

[18:18~18:54]

1. 全身管理を伴う歯科治療での歯科衛生士の役割

新潟歯学部附属病院・歯科衛生科 ○藤田 浩美、  
新潟歯学部・麻酔 丸山 利彦、二瓶 克彦  
佐野 公人、東理十三雄

2. 全身管理方法としての精神鎮静法

新潟歯学部・麻酔 ○海津 基生、小林新二郎  
藤井 一雄、佐野 公人  
東理十三雄

3. 歯科衛生士に求められる全身管理の知識と緊急時の対応

新潟歯学部附属病院・歯科衛生科 ○片桐 智子  
新潟歯学部・麻酔 永合 徹也、大橋 誠  
佐野 公人、東理十三雄

【閉会の辞】

乳歯と永久歯の小窩部エナメル質の  
組織構造の比較

○高橋正志、(新潟短大)、森 和久、又賀 泉  
(新潟・口外Ⅱ)、小林 寛(新潟・解剖Ⅰ)

〔目的〕咬合面の小窩部エナメル質はう蝕に罹患し易く、う蝕予防の観点からも注目される部位である。また、乳歯と永久歯の違いも興味をもたれる。そこで、今回は、う蝕予防の観点から乳歯と永久歯の小窩部エナメル質の組織構造について詳細に検討することを目的とした。

〔材料と方法〕材料として、抜去後、ただちに10%中性ホルマリンで固定されたヒトの乳歯および永久歯を使用した。咬合面の小窩を通る頬舌側方向の研磨標本を作製し、偏光顕微鏡で観察した。同一標本の研磨面を10%NaOClで1時間処理後、0.05N HClで3分間または2.5%EDTAで12時間腐蝕し、水洗、アルコール脱水し、臨界点乾燥し、のち白金蒸着を施し、S-800型走査電顕(日立)で観察した。また、研磨標本の一部は、偏光顕微鏡で観察後、水平方向に再研磨し、同様にして研磨面を走査電顕で観察した。さらに、標本の一部は小窩部で切断し、切断面を走査電顕で観察した。

〔結果〕乳歯および永久歯の小窩部エナメル質でのエナメル小柱の走向は、歯頸部エナメル質と同様に、他の部位のエナメル質よりも不規則であった。エナメル小柱の小柱鞘と小柱体の酸腐蝕度の差は、乳歯の小窩部エナメル質よりも永久歯で大きかった。小窩底部のエナメル質では、深層から表層にむかって、内層エナメル質Ⅰ帯から外層エナメル質まで組織発生が認められたが、全体的に小柱断面の形態の歪みが強かった。エナメル小柱内で結晶の間を埋めていた針状の有機物の輪郭は、乳歯の小窩部エナメル質よりも永久歯の方が明瞭であった。永久歯の小窩部エナメル質の最表層には、酸抵抗性で、針状の有機物がエナメル質表面にほぼ直交して配列する薄層が存在したが、乳歯にはみられなかった。

〔考察〕乳歯および永久歯の小窩部エナメル質のエナメル小柱の走向は、歯頸部エナメル質と同様に他の部位のエナメル質よりも不規則であり、これがう蝕の進行の速さに関連していると考えられる。永久歯よりも乳歯の小窩部エナメル質がう蝕に罹患し易い原因は、乳歯の有機成分と結晶の配列の定向性が永久歯よりも低いためと考えられる。永久歯の小窩部エナメル質の最表層にみられた小柱構造の不明瞭な薄層は酸抵抗性であるので、本来、小窩部エナメル質の最表層のみは、他の部位のエナメル質最表層よりも、う蝕に罹患しにくいものと推察される。

歯科用ユニット給水系の無菌化に関する研究

(1) スリーウェイシリンジ給水チューブ内の殺菌について

○片野志保、夏野徹也(新潟短大)

(目的) 従来、我々は新潟市内の歯科医院における歯科用ユニット給水系の水を細菌学的に検査し、解析を加えてきた。汚染の程度はさまざま、きわめて清潔なものもあったが、許容し難い汚染も少なくなかった。給水系から微生物を排除する方法についてはいろいろ考案されており、商品化もなされている。しかし、これらは必ずしも完全な成果をあげているとは言い難い。

我々はシンプルでかつ完全な無菌化を得られる方法を考案すべく、本研究を行った。

(材料と方法) 細菌: *Pseudomonas*, *Ochromobacterium*, *Acinetobacter*, *Staphylococcus*, *Micrococcus* (いずれも歯科医院のユニットより得た野性株) 実験方法: L-brothで培養された各菌を滅菌水道水で希釈( $10^{-6}$ )し、1mのスリーウェイシリンジ給水チューブ(モリタ)内に満たした。20℃で2日間培養した後、46~80℃の滅菌温水道水を、ローラーポンプを用いて注入した。一定時間毎に流出水を採取して平板培地に塗布し、生成コロニー数により殺菌の程度を知った。

(結果) *Pseudomonas* 属の各菌は55℃、5分間(500ml)の流出によって完全に消滅した。

(考察) *Pseudomonas* 属の各菌は常温の水道水中できわめて長期間生存し、汚染の主役となっているが、湯を通すという安全で簡便な方法によって目的を達し得る見通しがついた。

## ビデオ画像とストレインゲージを用いた 刷掃教育

○佐藤治美、二瓶美和、吉田晶子、片野志保（新潟短大）、小倉英夫（新潟・理工）

本学では刷掃動作に関する理解を深め、観察力を養うために、歯科保健指導教育の一環としてビデオ画像とストレインゲージを用いた刷掃動作の解析実習を行っている。今回私達は、刷掃動作の解析によって測定・判定可能な9項目について、歯科保健指導教育を受けた学生（第2学年）と受けていない学生（第1学年）で評価・比較し、その教育効果を検討した。

【材料と方法】本学学生のうち、矯正装置・叢生のない第1学年28名、第2学年30名を選定し解析を行った。まず、自己の刷掃動作を把握するために刷掃状況をビデオ撮影し、その画像から刷掃動作を観察・記録する。歯ブラシにはライオンデントE Xを用い、刷掃振幅が明瞭に測定できるように、歯ブラシ頸部に5mm幅のテープを等間隔で貼付する。また、ブラシカを同時測定するために、貼付したテープの2段目と3段目の中央部に瞬間接着剤を用いてストレインゲージを接着する。対象歯面は、上下顎中切歯、第一小臼歯、第一大臼歯の左右どちらかの6歯を無作為に選択し、唇側、舌側、舌口蓋側の12歯面とする。解析項目は、刷掃時間、刷掃回数、刷掃振幅、刷掃速度、振動数、ブラシカ、刷毛の歯面に対する角度、刷掃方向、ならびに刷毛の使用部位の9項目である。

【結果と考察】学年間で比較を行った結果、いずれの項目においても有意差が認められた。これは、刷掃指導教育により第2学年に変化が生じたためと考えられる。学生はこの実習を行うことによって、自己の刷掃を客観的に見つめ、問題点と改善法を確立する力を養うことができた。

平成8年12月7日

全国歯科衛生士専任教員秋期学術研修会

## 歯周治療におけるスケーラーの管理 —スケーラーの切れ味について—

○北神祐美子、内田美江、小山由美子（新潟・附院・歯衛科）、深井浩一、長谷川明（新潟・歯周）

### 【目的】

歯周治療を行うにあたりスケーラーは必要不可欠な器具であり、歯科衛生士が術者となり使用できる重要な器具の1つである。そのため使用に際しては、テクニックの習得や形態の把握の他に刃部の研磨（シャープニング）やその管理も重要となる。われわれはスケーラーの管理の実態を知る目的で、その消耗、使用、研磨の各頻度やこの時の労力、消耗時の刃部の形態変化について第37回秋季日本歯周病学会で報告、第38回春季日本歯周病学会では研磨による消耗頻度について、第39回春季日本歯周病学会では電動シャープナーを使用しているスケーラーの消耗頻度、研磨時間、刃部の形態について報告した。その結果、電動シャープナーの導入はスケーラーの管理に有効であり、形態保持の面からは臨床での使用にあたっては優れた特性を持つことが考えられたが今回は刃部の鋭利度について調査したので報告する。

### 【材料および方法】

1.対象スケーラーは当科で採用している鋭利型スケーラー11種類（日本歯科大新式4種類、グレイシー型7種類）で、それぞれの種類に対して、未使用のもの、手用にて研磨されたもの、電動シャープナーにて研磨されたものの3本を1セットした。調査前準備として、手用研磨によるスケーラーおよび電動シャープナー研磨によるスケーラーは5回使用し研磨後、調査に使用する。未使用スケーラーのみは常に新品を使用する。

2.調査内容は各々のスケーラーを使用している切れ味に対する感触を盲検法を用いて調査した。術中1本のスケーラーを用いておよそ1歯をルートプレーニングし、3本使用した後、それぞれの切れ味をビジュアルアナログスケール上でチェックする方法で行った。

3.スケーラーの使用対象は、歯周外科手術、主にフラップ手術の際のルートプレーニングとした。

### 【結果および考察】

われわれはスケーラーの管理について、さまざまな面から調査を行い、報告してきた。その結果、使用後のスケーラーの約80～90%が再研磨を必要とするが、このとき、形態変化を考慮した注意深い研磨を行うと、研磨時間が長くなるものスケーラーの寿命が長くなり、刃部の形態が保持されることが判明した。次いで問題となる研磨時間は電動シャープナーを導入することで改善でき、かつこのときの研磨量は減少し、刃部形態の保持も良好であることが示された。しかしながら、こうした研磨法の違いが臨床で用いる際の感触「切れ味」あるいは「鋭利度」といったものにどう影響するかは不明であった。今回の盲検法の結果では、「切れ味」は電動研磨、ついで手研磨、未使用スケーラーの順に良い感触が得られた。スケーラーの種類別での影響も加え報告したい。

（平成9年4月25日 春季日本歯周病学会にて発表済）

## 根面カリエスの予防

### —根面カリエス発生に関連する因子について—

○三富純子（新潟・附院・歯衛科）、片野志保、  
佐藤治美、吉田晶子、二瓶美和（新潟短大）、  
加藤まり（新潟・歯周）

#### （目的）

近年、歯周治療の進展に伴い歯の保存率が高くなる一方、治療後に生じる歯根露出面における根面カリエスの問題が浮上してきている。予防処置室においてもリコール時に認める根面カリエスの発生は決して少なくない。今回われわれは、根面カリエス対策を行うにあたり、根面カリエスの発生に関与する因子について検討を行ったので報告する。

#### （対象）

対象は4月中旬から5月中旬までの1カ月間に予防処置室に来院した患者のうち、1箇所以上に歯根露出を認める83名（男性33名、女性50名）とした。対象患者の年齢は26歳～80歳までの平均58.4±11.0歳であった。

#### （方法）

根面カリエスの発生に関与する因子として、1. 日常の口腔清掃習慣、2. 間食習慣、3. 口腔乾燥の有無の3項目を質問調査表を用いて調べた。また口腔内診査として、未処置歯冠部カリエス、処置歯、欠損歯、歯根露出、未処置根面カリエスに加え、口腔清掃状態としてブラークコントロールレコードを診査した。

#### （結果および考察）

対象83名のうち根面カリエスの認められた者は28名であった（発生群）。この28名と根面カリエスを認めなかった者55名（非発生群）を比較検討した。その結果、口腔清掃習慣としては口腔清掃の程度（PCR）に差は認めなかったが、根面カリエス発生群では1日の口腔清掃回数が少ない者が多かった。間食習慣としては、間食の回数や間食内容に差は認めなかったが、根面カリエス発生群では夜間の口腔清掃後の飲食を認めた者が多かった。口腔乾燥を自覚している者は全体の25.3%と高い割合で認められたが、根面カリエスの発生との関連は認めなかった。口腔内診査の結果からDMF歯率を算出し発生群と非発生群の比較を行った。DMF歯率は根面カリエス発生群で85.3±12.4、非発生群で70.1±20.3%で有意な差を認めた。このことは歯冠部カリエスに罹患しやすい患者が根面カリエスに関しても注意しなければならない対象であることを示している。この結果をもとに予防処置室における根面カリエス対策についてさらに検討していく予定である。

1. 全身管理を伴う歯科治療での  
歯科衛生士の役割

○藤田浩美（新潟・附院・歯衛科）、丸山利彦、  
二瓶克彦、佐野公人、東理十三雄（新潟・麻酔）

医療の高度な発展によって、何らかの内科的疾患を有しながらも、ある程度普通に日常生活を送ることが可能となった。それはまた長寿化とも結びつき、有病者・高齢者人口は増加している。そして、これら内科的疾患を有する人々の歯科加療を必要とする機会が、おのずと増えている。

日常の歯科治療で遭遇する全身合併症として、心臓病あるいは高血圧症などの循環器系疾患、糖尿病などの代謝系疾患、気管支喘息などの呼吸器系疾患などがあげられる。これら内科的加療を行っている患者には、歯科治療に際し二次的に生じる全身的トラブルへの配慮、つまり全身管理が必要である。

全身管理を行いながら歯科治療を進める上で、歯科衛生士は大きな役割を持つと思われる。例えば循環器系疾患では、歯科治療時の痛みや緊張・不安・恐怖などで容易に血圧変動をきたし、重篤な事態を招きかねない。そのような場合に歯科衛生士は、患者とのコミュニケーションを図って不安や恐怖を取り除き、また治療時の患者の体位などにも配慮して、心身共にリラックスできるような環境の整備を心掛ける必要がある。そして、確実な歯科医療行為を必要最小限の時間で終わらせるため、習熟した診療介補を行うことは言うまでもない。さらに治療中は、患者のバイタルサインなど全身状態を把握し、重篤な事態が発生した場合には、緊急処置対応を歯科医師と共に行わなければならない。以上のような役割を担うからには、そのための知識や技術の習得は当然と思われる。

また健康人であっても、歯科治療はストレスと認識され、時に神経性ショックや過換気症候群などの全身的偶発症の発症を見ることがある。このようなことから、歯科衛生士として全身管理の伴う歯科治療での役割を認識し、そのための知識と技術を身に付けておくことは、普段の歯科治療時にも大いに役立つと考える。

2. 全身管理方法としての精神鎮静法

○海津基生、小林新二郎、藤井一雄、佐野公人、  
東理十三雄（新潟・麻酔）

近年、高齢社会の到来に伴い、歯科外来を受診する患者のうち、高齢者を中心とした全身疾患を有する患者の割合が増加し、これに伴い、歯科治療時の全身管理が必要とされる症例も増えているのが現状である。全身管理には、血圧計、心電図、経皮的酸素飽和度計などによる、患者の身体に対する管理と、各種精神鎮静法による、精神的ストレスに対する管理の2つがある。有病者においては、歯科治療時のストレスが原疾患の増悪や重篤な合併症の誘因となるため、不安・緊張などの精神的ストレスを除去する目的で精神鎮静法を併用することが望まれる。特に高齢有病者は、循環動態の恒常性が低下しており、十分な全身的評価と管理が必要である。

当科では、昨年1年間で精神鎮静法、Standby症例が220症例あり、その詳細は、静脈内鎮静法（以下、IVS）が139症例（63.2%）、笑気吸入鎮静法（以下、IHS）が66症例（30%）、Standbyが15症例（6.8%）であった。IVSでは、全身疾患を有する患者の処置が、28.7%で、特に循環器系疾患が大部分を占めていた。IHSでは、全身疾患を有する患者の処置は、19.7%であったが、異常絞扼反射など、通常の歯科治療になんらかの障害のある患者は、35.2%を占めていた。

IVSは、効果が確実であることから侵襲の大きい外科的処置に有効であり、ベンゾジアゼピン系向精神薬を使用するため、患者の精神的ストレスを軽減するとともに、各種モニターの監視および静脈路確保により、全身的合併症に即座に対処できるという利点がある。

IHSは、IVSに比べ、閉鎖腔疾患、鼻閉では用いられないなど適用に制限が多いが、覚醒が速やかであり、副作用が少ないという点で、日帰りの処置や、保存、補綴処置に適している。

昨年一年間の症例を通し、全身管理方法としての精神鎮静法について考察する。



### 3. 歯科衛生士に求められる全身管理の知識と 緊急時の対応

○片桐智子（新潟・附院・歯衛科）、永合徹也、  
大橋 誠、佐野公人、東理十三雄（新潟・麻酔）

有病者に限らず、全身管理に配慮した歯科治療が求められてきている。それは、局所麻酔時に発生の可能性がある全身的偶発症や、自覚症状のない、もしくは問診から漏れた内科的疾患を有する患者や高齢者に対応するためである。

歯科衛生士は、歯科医師のアシスタントとして、常にスムーズで安全な歯科治療を患者へ提供するため、協力して取り組む姿勢が必要である。そのためには、術式の熟知、熟練した技術、器具・器材などの準備はもちろん、患者の全身状態を一応に把握し、治療中は常に患者の様子に注意を払い、何らかの事態に備えいつでも心の準備、器材などの準備をしておかなければならない。特に有病者の場合には、その疾患の特徴や注意点をある程度理解しておくことはもちろん、ストレスの軽減や全身管理として行われる精神鎮静法の知識、その介補のための手技操作習得も必要である。加えて緊急時においては、薬剤の知識も含め救急処置の知識と技術は必須と思われる。

日本歯科大学新潟歯学部附属病院歯科麻酔科では、歯科衛生士養成学校からの臨床実習生に対し、上記に挙げた知識や技術の一部について、講義および実習を行っている。我々歯科衛生士は、バイタルサインと局所麻酔に関する説明を行っており、歯科麻酔科医からは、笑気吸入鎮静法と救急蘇生法の講義および実習が行われている。特に救急蘇生法の実習は、緊急時を想定してのものであり、この技術を学生の時点から経験することは重要である。しかし、これらの知識や技術は、一回限りの講義や実習で実際の場面に即対応できるものではなく、更なる知識の積み重ねや卒業後研修の必要性を強く感じており、今後の検討課題としたい。