

特別講演I

MAPK Signaling and RNA Stability in Osteoimmunology: Therapeutic Targets for Periodontitis Control

Department of Oral Health Sciences Medical University of South Carolina

Dr. Keith L. Kirkwood

座長 大阪大学 大学院歯学研究科 歯周病分子病態学

村上 伸也 先生

平成29年5月12日（金）

A会場（福岡国際会議場 メインホール）

14：10～15：10



Dr. Keith L. Kirkwood

略歷

Dr. Keith L. Kirkwood is Professor and Founding Chair of the Department Oral Health Sciences at the College of Dental Medicine at Medical University of South Carolina (MUSC), Charleston, SC where he is also the current Associate Dean for Research and Director for the MUSC Center for Oral Health Research. Dr. Kirkwood completed his Certificate in Periodontology and earned his Ph.D. in Oral Biology at the State University of New York (SUNY) at Buffalo. Before moving to his current position in 2008, Dr. Kirkwood was a tenured Associate Professor at the University of Michigan in the Department of Periodontics and Oral Medicine. He is also a Diplomate of the American Board of Periodontology. He is principal investigator in several grants from the National Institutes of Health/National Institute of Dental Research (NIH/NIDCR) focused on understanding innate immune signaling involved inflammatory periodontal bone loss and oral cancer progression. He is also Co-Director for the NIDCR T32 training grant called “T-COHR: Training in Craniofacial and Oral Health Research.”

Dr. Kirkwood has served on several NIH review panels and is currently serving as a permanent member for the Oral Dental Craniofacial Sciences review panel. Additionally, he has served as President of the International Association for Dental Research Pharmacology/Toxicology/Therapeutic Group. He has received numerous awards and honors throughout his career, including an National Research Service Award from the NIH/NIDCR, the Tarrson Fellowship Career Development Award from the American Academy of Periodontology Foundation, two-time recipient of the IADR/GSK Innovation in Oral Care Award, the IADR Distinguished Scientist Award for Pharmacology/Therapeutics/Toxicology Research, and the Sunstar Fellowship Research Award from the American Academy of Periodontology Foundation.

MAPK Signaling and RNA Stability in Osteoimmunology: Therapeutic Targets for Periodontitis Control

Department of Oral Health Sciences Medical University of South Carolina
Keith L. Kirkwood

Periodontal disease initiation and progression occurs as a consequence of the host immune inflammatory response to oral pathogens. Tristetraprolin (TTP) is a zinc finger protein that binds to the distinct elements of multiple cytokine mRNAs and enhances degradation of specific target cytokine mRNAs. TTP is phosphorylated by the intracellular signaling pathways p38-MK2 mitogen-activating protein kinases (MAPKs) and may serve as a general mechanism of cytokine mRNA regulation. The objective of this presentation is to provide experimental evidence on how TTP and the p38-MK2 pathways can modify periodontal disease initiation and progression providing novel therapeutic targets for adjunctive management of chronic periodontitis. In addition, other therapeutic targets including MAPK phosphatases (MKPs) that target the regulatory sites of MAPK kinases capable of negatively regulating MAPK activity to attenuate inflammatory cytokine response will be discussed. Both preclinical and in vitro data focused on how these pathways are specific for inflammatory bone loss and osteoclast formation will be discussed. Following this presentation, new foundation and translational significance of mRNA stability will be provided to the audience showing how insight of the functional nature of proteins to be targeted for future human studies that will modify innate immune cytokine expression for therapeutic benefit in the management of chronic periodontitis.

特別講演II

Harnessing the Power of the Immune System to Treat Periodontal Disease

Department of Periodontics and Preventive Dentistry,
University of Pittsburgh

Dr. Charles Sfeir

座長 新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野
山崎 和久 先生

平成29年5月13日（土）

A会場（福岡国際会議場 メインホール）

10：10～11：10



Dr. Charles Sfeir

略歷

1985 – 1990	Université Louis Pasteur School of Dental Surgery Strasbourg, France	DDS 1990 Dental Medicine
1990 – 1996	Northwestern University Chicago Illinois	PhD in Molecular and Biochemistry – Advisor Dr. Arthur Veis
1992 – 1995	Northwestern University Chicago Chicago Illinois	Certificate in Periodontics
1996 – 1998	Northwestern University Chicago Illinois	DDS 1998
1996 – 1998	Northwestern University Chicago Illinois	Dental Medicine Dr. Arthur Veis Post-Doctoral Fellow
1999 – 2000	Oregon Health Science University Department of Periodontal and Oral Molecular Portland, Oregon	Assistant Professor
2000 – 2002	Carnegie Mellon University Bone Tissue Engineering Center Pittsburgh, Pennsylvania	Assistant Res. Scientist
2000 – 2007	University of Pittsburgh Periodontics, School of Dentistry Pittsburgh, Pennsylvania	Assistant Professor
2005 – present	University of Pittsburgh School of Dental Medicine Center for Craniofacial Regeneration Pittsburgh, Pennsylvania	Founding Director
2007 – present	University of Pittsburgh School of Dental Medicine Department of Periodontology and Preventive Dentistry Pittsburgh, Pennsylvania	Associate Professor
2013 – present	University of Pittsburgh School of Dental Medicine Pittsburgh, Pennsylvania	Associate Dean of Research Chair
2015 – present	University of Pittsburgh School of Dental Medicine Department of Periodontics Pittsburgh, Pennsylvania	

Harnessing the Power of the Immune System to Treat Periodontal Disease

Department of Periodontics and Preventive Dentistry, University of Pittsburgh
Charles Sfeir

Periodontal disease is characterized by destructive inflammation of the periodontium. Recent data in the literature has provided clues toward understanding how inflammation is involved with disease progression, leading to tissue destruction and bone resorption. It is thought that the pattern of chemokines expressed in periodontal tissue may determine the nature of leukocytes that migrate into the gingivae, and in turn, determine the pattern of cytokines produced in the periodontal environment. Ultimately, the overall balance between pro- and anti-inflammatory cytokines determines the severity of periodontitis through the modulation of the balance between the osteoclastogenic factor RANKL and OPG, its endogenous inhibitor. Our team's objective is to understand and utilize the inflammatory and regulatory processes of the periodontium toward therapies that address the physiological cause of disease progression, namely superfluous host-response. We have focused on developing controlled release formulations to regulate the harmful inflammatory responses. Our strategy has initially targeted the release of CCL22 to recruit regulatory T-cells and more recently we have targeted other pathways of the inflammatory pathway. This data relating to regulation of both inflammation and the immune response will be presented highlighting these approaches as potential therapies for periodontal disease.

特別講演ⅢⅢ

全身・全脳透明化の先に見えるもの

東京大学医学系研究科／理化学研究所

上田 泰己 先生

座長 九州大学大学院 歯学研究院 口腔機能修復学講座 歯周病学分野

西村 英紀 先生

平成29年5月13日（土）

A会場（福岡国際会議場 メインホール）

12：40～13：40



上田 泰己 先生

略歴

2000年 東京大学医学部卒業
2004年 東京大学大学院医学系研究科博士課程修了
2003年 理化学研究所 チームリーダー
2009年 理化学研究所 プロジェクトリーダー
2011年～ 理化学研究所 グループディレクター
2013年～ 東京大学大学院医学系研究科 教授
2016年～ 東京大学大学院情報理工学研究科 教授（兼担）

全身・全脳透明化の先に見えるもの

東京大学医学系研究科／理化学研究所
上田 泰己

2000年前後の大規模なゲノム配列決定を契機に分子から細胞への階層における生命科学・基礎医学研究が変革した。ゲノムに基づくシステム科学的アプローチは分子から細胞への階層の生命現象の理解に有効であるものの細胞から個体への階層の生命現象への応用は難しい。細胞から個体の階層におけるシステム科学的アプローチを実現するためには、細胞階層での基幹技術の確立が必要不可欠である。そこで我々は、成体組織を丸ごと透明化し1細胞解像度で観察できる技術の開発に取り組んだ。我々が開発したCUBIC法は、透明化が困難な血液を豊富に含む組織をアミノアルコールによる色素除去作用により透明化することで、マウス成体全身の透明化を世界で初めて実現することに成功した（Susaki et al, *Cell*, 2014, Tainaka et al, *Cell*, 2014）。我々は、CUBIC法の持つパフォーマンス・安全性・簡便性・再現性の高さをさらに生かすために、複数のサンプルを定量的に比較可能な計算科学的な手法の開発に取り組み、取得したイメージングデータを標準臓器画像に対してレジストレーションすることで、同一領域の細胞活動変化を直接比較する計算科学的な手法の開発にも成功している。全身や各種臓器を用いた全細胞解析は、細胞と個体の階層においてシステム科学的なアプローチを提供し、解剖学・生理学・薬理学・病理学などの医学の各分野に対して、今後の貢献が期待される。

参考文献

1. Ueda, H. R. et al, *Nature* 418, 534-539 (2002).
2. Ueda, H. R. et al, *Nat. Genet.* 37, 187-92 (2005).
3. Ukai H. et al, *Nat Cell Biol.* 9, 1327-34 (2007).
4. Ukai-Tadenuma M. et al, *Nat Cell Biol.* 10, 1154-63 (2008).
5. Isojima Y. et al, *PNAS* 106, 15744-49 (2009).
6. Ukai-Tadenuma M et al. *Cell* 144 (2): 268-81 (2011).
7. Susaki et al. *Cell*, 157(3): 726-39, (2014).
8. Tainaka et al. *Cell*, 159(6): 911-24 (2014).
9. Susaki et al. *Nature Protocols*, 10, 1709-27 (2015).
10. Sunagawa et al, *Cell Reports*, 14(3): 662-77 (2016).
11. Susaki and Ueda. *Cell Chemical Biology*, 23(1): 137-57, 2016 (2016).
12. Tatsuki et al. *Neuron*, 90(1): 70-85 (2016).
13. Tainaka et al. *Annual Review of Cell and Developmental Biology*, 32: 713-741 (2016).
14. Ode et al, *Molecular Cell*, 65, 176-190 (2017).

鼎談

歯周病学の発展の歴史を語る ー時代を切り開いた人物と業績ー

「ショート歴史」、「被引用数からみた論文と人物像」

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯周診断・再建学分野

吉江 弘正 先生

歯周病の診断・分類の歴史変遷

徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野

永田 俊彦 先生

歯周治療の変遷ー20世紀からの治療を中心にー

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野

和泉 雄一 先生

平成29年5月12日（金）

A会場（福岡国際会議場 メインホール）

9：30～10：50



吉江 弘正 先生

略歴

- 1977年 新潟大学歯学部卒業
- 1981年 新潟大学大学院修了（歯周病学）
- 1981年 新潟大学歯学部助手
- 1981年 米国フォーサイス歯科センター研究員（免疫学，～1983）
- 1986年 新潟大学歯学部助教授
- 1999年 新潟大学歯学部教授
- 2001年 新潟大学大学院歯周診断再建学分野教授
- 2004年 新潟大学医歯学図書館長（～2006）
- 2005年 新潟大学歯学部副学部長（～2007）
- 2005年 新潟大学医歯学総合病院 病院長補佐（～2007）
- 2011年 日本歯周病学会理事長（～2013）

「ショート歴史」、「被引用数からみた論文と人物像」

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 摂食環境制御学講座 歯周診断・再建学分野
吉江 弘正

日本歯周病学会が60周年を向かえるにあたり、歯周病学・歯周治療学の発展の歴史を、本学会の理事長経験者である永田俊彦先生、和泉雄一先生と私とで、スライドを交えながら鼎談形式で、グローバルな観点で語ることになりました。この企画は、本大会長の西村英紀先生による発案であり、おそらく本学会として初めて試みであります。

有史以来存在している歯周病と、その治療がどのように発展して学問体系となったか、その発展を支えた、まさしく時代を切り開いた人物像の紹介と、従来の流れを変え新しい潮流を作った論文を、皆さんと共に確認する予定であります。

以下の内容について、簡単なスライドを使用しながらやさしく解説し、リラックスした雰囲気ですべて皆さんと共に楽しみたいと思っております。

1) ショート歴史（吉江担当）：

古代文明・ギリシャ／ローマ／中世，18/19世紀を経て，20世紀において，①ウイーン／ベルリン学派，②スカンジナビア学派，③アメリカ学派が形成されました。日本の歯周病学・治療学は，スカンジナビア学派を母体とした「歯周病ヨーロッパ連合；EFP」，アメリカ学派からなる「米国歯周病学会；AAP」，さらに「国際歯科研究学会；IADR」，「医科系学会」，「基礎研究分野」から，影響を受けながら，発展してきました。

2) 歯周病の診断・分類の歴史変遷（永田担当）： 後述

3) 歯周治療の変遷－20世紀からの治療を中心に－（和泉担当）： 後述

4) 被引用数からみた論文と人物像（吉江担当）：

1900以降に報告された，国際英語論文のうち，歯周病学・歯周治療学に関連する論文を調べ，Web of Science データベースをもとに，現在までの被引用数からランキング20位を紹介します。これらを基に，リジェンドとも表現できる7名の人物のエピソードと代表論文を解説します。

Glickman；世界初の本格的教科書の作成， Loe；歯周病の発症・消退を科学的に証明，
Socransky；歯周病原細菌の提唱， Lindhe；科学的歯周治療の提唱，GTR法の確立
Genco；歯周病リスク因子の提唱と普及， Page；サイトカインによる病因論の提唱と普及
Offenbacher；歯周医学の提唱と普及

5) 日本に貢献した海外の人物（和泉担当）：

6) 将来に向けての歯周病キーワード（栗原理事長を交えて）：

栗原理事長から日本歯周病学会の方向性を示すキーワードを提示していただき，その後，総合トークを予定しております。



永田 俊彦 先生

略歴

1978年 九州大学歯学部卒業
 1979年 徳島大学歯学部附属病院 助手（第二保存科）
 1986年 徳島大学歯学部附属病院 講師（第二保存科）
 1986年 カナダ・トロント大学客員研究員（2年間）
 1995年 徳島大学歯学部 教授（歯科保存学第二講座）
 2004年 徳島大学大学院 教授（歯周歯内治療学分野）
 2004年 徳島大学学長補佐（国際関係担当）（3年間）
 2007年 徳島大学歯学部長（2年間）
 2013年 日本歯周病学会理事長（2年間）
 2016年 徳島大学副学長（研究・国際担当理事）

歯周病の診断・分類の歴史変遷

徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野
 永田 俊彦

19世紀に歯周病は「Alveolarpyorrhoe」（いわゆる歯槽膿漏）と呼ばれ、20世紀半ばから「Paradontose」（歯周疾患）という名称が広まった。その後、歯周病を合理的に捉えようとする観点から、1953年のアメリカ歯周病学会では、歯周病を炎症性と異栄養性の2群に分け、前者は歯肉炎と辺縁性歯周炎に、後者は咬合性外傷、歯肉症、歯周症に分類された。一方、Glickman（1964）は、歯周病を、「歯肉疾患、Gingival disease」と「歯周疾患、Periodontal disease」に分けて分類し、Goldman（1966）は、炎症性、異栄養性、複合性の観点から歯肉炎や歯周炎を分類し、このほか病態の捉え方によって多くの分類法が出現した。1966年の「日本歯科医師会編・歯槽膿漏症の療法」では、歯周病は「歯肉炎」と「歯槽膿漏症」に大別され、前者には「単純性歯肉炎」と「増殖性歯肉炎」、後者には「炎症型」、「負担加重型」、「骨萎縮型」、「混合型」の4種類が提示されている。この時代に特筆すべきは、現在の「侵襲性歯周炎」は、原因不明の「歯周症」として分類されているのが興味深い。

病因、病態を主体にした歯周病の捉え方として、1960年代の「プラーク中の非特異的細菌」、1970年代の「特異的細菌」、1980年代の「細菌-宿主の相互作用」、1990年代からは「炎症、全身との関連」、2000年以降は「疾患感受性、リスクファクター」といった観点が上げられる。これらの変遷は、細菌学、病理学、生化学、免疫学、細胞生物学、遺伝学といった科学の発展に支えられて推移したものであり、嫌気性細菌の同定、サイトカインや遺伝子の分析、バイオイメージングなどを通じて、歯周病の病態が科学的に解明されてきた。

現在の日本歯周病学会の分類は、1999年のアメリカ歯周病学会の分類がベースになっている。分類の大きな特徴として、20世紀前半に「歯周症、Periodontosis」、1970～1980年代に「若年性歯周炎、Juvenile periodontitis」あるいは「早期発症型歯周炎、Early-onset periodontitis」と呼ばれていた病名が「侵襲性歯周炎、Aggressive periodontitis」に変更されたこと、糖尿病やHIV感染など「全身疾患の一症状としての歯周炎」が加えられたことなどが上げられる。現在の臨床歯周病学では、局所および全身のリスクファクターを把握した上での歯周治療が欠かせない。今後は、糖尿病など全身の病態に応じた個別の歯周病診断法と治療法の確立が求められる。

参考資料：「臨床歯周病学」（今川与曹、石川純 著、医歯薬出版、1975）、「Glickman's Clinical Periodontology 5th edition」（Carranza 著、WB Saunders、1979）、「AAP歯周疾患の最新分類」（石川烈 監訳、クインテッセンス出版、2001）



和泉 雄一 先生

略歴

1979年 東京医科歯科大学歯学部卒業
1983年 東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了（歯学博士）
1987年 ジュネーブ大学医学部歯学科講師（2年間）
1992年 鹿児島大学 助教授（歯学部歯科保存学講座2）
1999年 鹿児島大学 教授（歯学部歯科保存学講座2）
2004年 鹿児島大学医学部・歯学部附属病院 病院長補佐
2007年 東京医科歯科大学 教授（大学院医歯学総合研究科歯周病学分野）
2008年 東京医科歯科大学歯学部附属病院 病院長補佐
2014年 東京医科歯科大学副理事（2年間）
2015年 日本歯周病学会理事長（2年間）

歯周治療の変遷－20世紀からの治療を中心に－

東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 歯周病学分野
和泉 雄一

歯周病学は歯科の中でも比較的新しい学問分野である。当初より欧米において臨床・研究・教育が先行して行われ、日本の歯周治療は欧米での臨床・研究等を大いに参考にして発展してきた。このような状況の中で、日本歯周病学会は1957年に日本歯槽膿漏学会として発足した。

歯周病の病因については、全身説から次第に口腔内細菌による病因論が提唱されるようになり、1965年「実験的歯肉炎」の研究を通じ、歯周病の原因が細菌であるという知見のもとに治療が行われるようになった。これに先駆けて、米国のRiggs JMが歯周病の診断・治療に特化して治療を行い、歴史上初めてのPeriodontistとして認知されている。20世紀には、Gottlieb Bを中心にUniversity of Viennaのグループが上皮性付着、歯周ポケットの病理、咬合性外傷について研究を行った。

このように科学的な見地から歯周病に対する臨床・研究が盛んに進められ、20世紀半ばに、米国では、Glickman I, Goldman HM, Ramfjord SP, Zander HA、欧州では、Waerhaug J, Mùlemann HRといった優れた研究者がその発展に寄与し、更にこれらの研究者が共同研究者として日本における歯周病学の発展に大きく貢献した。

臨床面では、機械的な原因除去治療が進められ、当初は外科治療が優先されたが、Goldman HMらによるInitial preparationの重要性が強調された。更に1980年代には、Minnesota, Michigan, Gothenburg, Aarhus, Nebraska, Loma Lindaといった大学のグループにおいて、Surgery-Non Surgeryの論争が行われ、数多くの臨床研究が報告された。歯周外科治療は原因除去を中心に行う術式から歯周組織再生を目指した再生治療へと展開した。再生治療は、当初、20世紀半ばに米国においてNabers C, O'Leary Tにより自家骨移植の応用が行われ、凍結乾燥骨（FDBA）の使用がMellonig J, Bowers Gらにより提唱され、それは現在でも使用されている。また、20世紀末にはヨーロッパにてGottlow J, Nyman S, Lindhe Jらによる一連の研究により組織再生誘導法（GTR法）が、更にHammström L, Heijl LらによりEnamel Matrix Derivativeの歯周外科時の応用が発表され、今日の臨床で盛んに使用されている。歯周形成外科については、20世紀半ばにはプッシュバック法などが行われていたが、後半には、FGG, CTGが行われるようになり、特に現在では根面被覆が盛んに行われるようになっている。その他、抗菌薬や抗炎症薬を用いた歯周治療も注目され、現在に至っている。

本鼎談では、20世紀から現在までに欧米で行われてきた臨床・研究についてまとめ、日本における歯周治療の発展への関わりについて再考し、今後の日本の歯周治療について考察したい。

シンポジウムI

歯周病学の未来を担う

CD40分子が誘導するダイナミックな生体機能

ー全身における免疫機能制御から歯周組織における局所の炎症反応・骨代謝制御までー

大阪大学大学院歯学研究科 口腔分子免疫制御学講座 歯周病分子病態学

藤原 千春 先生

内因性Del-1分子による炎症性骨吸収の制御メカニズム解析とサルの応用研究

新潟大学医歯学総合研究科 高度口腔機能教育研究センター

前川 知樹 先生

高血糖状態が再生治療やインプラント埋入手術における硬組織形成に及ぼす影響

大阪歯科大学 歯周病学講座

田口 洋一郎 先生

プロテオーム解析と歯肉幹細胞エクソソームを応用した新規歯周病治療の分子基盤構築

九州大学大学院 歯学研究院 口腔機能修復学講座 歯周病学分野

福田 隆男 先生

高純度間葉系幹細胞の研究展開および臨床応用への可能性

慶應義塾大学医学部歯科・口腔外科学教室

森川 暁 先生

骨髄間葉系幹細胞集塊C-MSCによって拓く未来の歯周病細胞治療法

広島大学病院 口腔維持修復歯科歯周診療科

加治屋 幹人 先生

座長 広島大学大学院医歯薬保健学研究院応用生命科学部門

歯周病態学研究室

栗原 英見 先生

平成29年5月12日（金）

A会場（福岡国際会議場 メインホール）

15：20～17：20



藤原 千春 先生

略歴

2005年 大阪大学歯学部 卒業
2005年 大阪大学大学院 歯学研究科 入学
2009年 大阪大学大学院 歯学研究科 修了
2009年 大阪大学・専修歯科医 歯学部附属病院
2010年 米国国立衛生研究所 (NIH) 研究員 (Visiting fellow)
2015年 大阪大学・特任助教 歯学部附属病院
2017年 大阪大学・特任助教 大学院歯学研究科
(口腔分子免疫制御学講座 歯周病分子病態学・歯周病診断制御学分野)

CD40分子が誘導するダイナミックな生体機能 —全身における免疫機能制御から歯周組織における局所の炎症反応・骨代謝制御まで—

大阪大学大学院歯学研究科 口腔分子免疫制御学講座 歯周病分子病態学
藤原 千春

CD40分子は、TNF受容体スーパーファミリーの一つで、主にB細胞や樹状細胞、マクロファージなどの抗原提示細胞上に発現しており、獲得免疫反応において中心的役割を担う分子である。CD40発現細胞は、そのリガンドであるCD40 ligand (CD40L) を発現する活性化T細胞と結合することで、CD40-CD40L相互作用を介した細胞間クロストークを誘導し、免疫グロブリンのクラススイッチ、免疫寛容、胚中心の形成などの様々な免疫応答を惹起する。

近年、CD40は免疫細胞以外の細胞においても、ユビキタスに発現していることが明らかとなり、免疫反応以外にも多彩な機能を誘導することが示唆されている。歯周組織においても、歯根膜細胞や骨芽細胞、破骨細胞において、CD40の発現が認められ、組織の炎症や骨のホメオスタシスに重要な役割を担うことが推測される。

歯周炎病態においては、病巣局所に活性化リンパ球の浸潤が認められることから、CD40L陽性T細胞とCD40陽性歯根膜細胞が相互作用することで、局所の炎症が制御されている可能性が想定される。そこで、マウス歯根膜細胞を用いてCD40-CD40L相互作用が歯根膜細胞に及ぼす影響について検討したところ、歯根膜細胞のCD40分子はCD40Lに反応して、NF- κ Bシグナルを誘導し、同細胞からのIL-6やTNF- α といった炎症性サイトカインの放出を促進することで、歯周組織の炎症の増悪をきたすことが明らかとなった。さらに興味深いことに、歯周組織再生剤として用いられる塩基性線維芽細胞増殖因子 (FGF-2) は、歯根膜細胞のCD40発現を抑制することが明らかとなり、FGF-2は、歯根膜細胞におけるCD40誘導性炎症反応を抑制することで、歯周組織における炎症反応を抑制する可能性が示された。

一方、CD40は骨芽細胞や破骨細胞上にも発現しており、骨代謝への関与も示唆される。CD40欠損マウスは野生型マウスと比較して大腿骨端の骨梁構造に異常が生じることから、CD40は免疫系と骨の相互作用を結びつける重要な因子であると推察できる。歯槽骨破壊を制御するCD40陽性細胞を標的とした歯周炎治療創薬の基盤研究として、現在、骨免疫関連細胞特異的CD40コンディショナルノックアウトマウスを作成し、*in vivo*において、骨のリモデリングを担うCD40発現細胞の同定を進めている。

本シンポジウムでは、我々がこれまでに得たCD40が誘導する免疫学的機能についての基礎的成果を紹介するとともに、CD40-CD40L相互作用の歯根膜や骨組織における機能に関する最新の研究結果を提示することで、多彩なCD40分子の機能についての理解を深め、CD40-CD40L相互作用を標的とした新たな歯周病診断法、治療法の開発の可能性につき議論させていただきたい。



前川 知樹 先生

略歴

2006年	新潟大学歯学部卒業
2007年	新潟大学医歯学総合病院研修医修了
2011年	新潟大学大学院歯周診断・再建学分野 博士課程修了
2012年	University of Pennsylvania (米国) ポスドク研究員
2013年	日本学術振興会 海外特別研究員 University of Pennsylvania (米国) リサーチフェロー
2015年	新潟大学医歯学総合研究科 高度口腔機能教育研究センター特任助教 (同上兼任)
2015年	同上 助教
2016年～	同上 研究准教授

内因性 Del-1 分子による炎症性骨吸収の制御メカニズム解析とサルへの応用研究

新潟大学医歯学総合研究科 高度口腔機能教育研究センター

前川 知樹

歯周炎は局所における細菌のバランスの破綻により、宿主の細菌に対する過度な免疫応答や組織の重度な破壊、破骨細胞の分化と活性化による骨吸収が引き起こされる。その際に、とくに大きな役割をもつのが好中球である。私たちはこれまでに、好中球の過度な遊走を阻止する機能をもつ Del-1 (Developmental endothelial locus-1) に焦点をあて、歯周炎の病態解析をおこなってきた。Del-1 は、血管壁を構成する血管内皮細胞が主に産生し、恒常的に中枢神経系の炎症の発生と好中球の過度な遊走を阻止している。これまでの研究結果から、Del-1 が歯周炎を抑制することが明らかとなったが、好中球遊走阻止だけでは説明しきれない部分が存在していた。そこで Del-1 の骨吸収に対する影響を検索したところ、新規に Del-1 による炎症性骨吸収制御メカニズムが明らかとなった。具体的には、Del-1 がヒトおよびマウスの破骨細胞で発現しており、破骨細胞の分化と骨吸収機能の両者を制御していることが示された。骨吸収制御メカニズムとして、Del-1 の構成ドメイン依存的な構造的要素も明らかになった。

次に、Del-1 が歯周炎組織において産生が抑制されていることに着目した。すると、歯周炎組織において多量に産生されている IL-17 が、転写因子 C/EBP β を介して Del-1 の産生を制御していることを見出した。さらに、抗炎症性代謝産物であるレゾルビン投与したところ、Del-1 の産生経路を解放し炎症抑制効果を発揮すること、すなわち、レゾルビンの炎症部位への投与が Del-1 を介した歯周炎の炎症の寛解に効果的であることが明らかになった。

Del-1 の炎症と骨吸収の両者の抑制機能を裏付けるために、トランスレーショナルリサーチ (基礎と臨床の橋渡し研究) として、サルを使用した研究をおこなった。サルを用いた研究は、これまでに米国内で細菌制御を目的とした新しい薬剤効果の検証の際におこなった経験があった。しかしながら、実験的に惹起した歯周炎モデルではなく、ヒトの歯周炎と同様の自然発症型歯周炎をもつサルを実験対象としたため、フィリピンにある大規模サル自然繁殖施設にて研究をおこなった。ヒトの壮年期にあたるサルの自然発症型の歯周炎は、ヒトの歯周炎と同様の細菌叢を持ち、中には自然脱落している菌も存在している。Del-1 や新しい補体拮抗薬による歯周病原細菌をターゲットとした治療法の可能性についても紹介したい。

炎症抑制と破骨細胞の分化・活性制御機能をもつユニークなタンパク質である Del-1 は、加齢に伴い全身での減少も認められる。つまり、Del-1 を投与するのではなく、安心・安全な方法で生体内に自律的に誘導することができれば、生体恒常性の維持が可能になる。

本講演では、Del-1 の生体における機能を中心に、将来の歯周病研究に繋がる細菌と生体防御の両者からの戦略を示し、歯周病学研究の展望について考察したい。



田口 洋一郎 先生

略歴

2002年 大阪歯科大学 卒業
2006年 大阪歯科大学大学院歯学研究科歯周病学専攻 修了
博士（歯学）の学位を受領
2006年 大阪歯科大学歯周病学講座 助手
2010年 日本歯周病学会 認定 歯周病専門医
2011年 日本歯科保存学会 認定 保存治療専門医
2012年 大阪歯科大学歯周病学講座 講師
2014年 大阪歯科大学歯周病学講座 准教授
2016年 日本歯科保存学会 指導医

高血糖状態が再生治療やインプラント埋入手術における 硬組織形成に及ぼす影響

大阪歯科大学 歯周病学講座

田口 洋一郎

WHOの報告では、成人の糖尿病患者数が2014年までに4億2200万人に達し、2025年までには7億人以上に増えると予測され、成人の11人に1人が糖尿病に罹患し、さらに46.5%が糖尿病の診断を得ていないと考えられている。その状況で、歯科分野において歯周組織再生療法やインプラント補綴といった硬組織形成を伴う小手術の需要は高まる一方である。糖尿病患者はリスクが高いからといって避けるのではなく、適切な血糖値コントロールを行うことで成功率を上昇させるエビデンスを構築することが必要と考えている。

我々は歯根膜幹細胞や骨髄間葉系細胞などの未分化間葉系細胞を、空腹時血糖値を参考に各種グルコース濃度で従来の硬組織分化誘導を行うことで、炎症と類似した状態が惹起され硬組織形成に影響を及ぼし、その状態は細菌感染の際に起きる炎症とは異なることを報告している。

さらに我々はナノメーターレベルの表面性状を施したチタン金属平板上で、高グルコース状態がインプラントフィクスチャー表面の硬組織形成に及ぼす影響および形成された硬組織の骨質について評価している。アルカリフォスファターゼ活性は、グルコース濃度が上昇するにつれて低下したのに対し、オステオカルシン産生量やカルシウム析出量は一旦急激に減少するが、その後は増加する傾向を示した。高グルコース状態ではオステオカルシン産生量が高くなっていることで骨量は増えるが、アルカリフォスファターゼ活性の低下に伴いリン析出量が低下することで、結果としてCa/P比が高くなりバランスが崩れることで脆弱な骨形成が起きると示唆している。以上のことから、グルコース濃度をコントロールしていたとしても、インプラント表面に形成する骨量・骨質が大きく変化している可能性があり、初期固定への影響が懸念され、さらなるインプラント周囲炎への予防的処置が必要であると考えている。

インプラント埋入では、表面性状の改良によって親水性を高くすることで細胞接着を高め硬組織分化誘導も高めることが分かっている。しかし、表面性状の物理的制御による細胞接着の向上は同時に細菌の接着も向上させ、インプラント周囲炎惹起の危険性を高める。そこで、加熱処理を行うことで厚い酸化膜を形成し、細胞接着は減少させるが、硬組織分化を促進する表面性状を利用し、高グルコース環境下での影響について検討したのでご紹介したいと考えている。

我々は、日々の臨床において糖尿病患者もしくはその予備群の患者と常に接し診療に従事している。今まで歯周病と糖尿病の双方向的な発症機序について国内とりわけ日本歯周病学会において多くの先生方が研究され現在に至っている。今後将来、増える一方の糖尿病患者に対し少しでも治療の選択肢が提示できるような基礎研究について発表できればと考えている。



福田 隆男 先生

略歴

2000年 九州大学歯学部卒業
2004年 九州大学大学院歯学府修了 博士（歯学）
2004年 九州大学病院歯周病科 研修医
2006年 九州大学病院歯周病科 研修登録医
2008年 九州大学病院歯周病科 医員
2009年 九州大学大学院歯学研究院歯周病学分野 特任助教
2010年 日本歯周病学会 専門医
2014年 九州大学大学院歯学研究院歯周病学分野 助教
2016年 ペンシルバニア大学（米国）客員研究員

プロテオーム解析と歯肉幹細胞エクソソームを応用した 新規歯周病治療の分子基盤構築

九州大学大学院 歯学研究院 口腔機能修復学講座 歯周病学分野
福田 隆男

近年、歯周病治療の現場において、歯周組織再生を目的とした再生治療が精力的に行われるようになり一定の成果を上げている。国内では主に幼若豚の歯胚から抽出されたエナメル基質タンパク（EMD）が高頻度に応用されている。一方、近年注目されている幹細胞を中心とした細胞移植による再生治療は、めざましい成果をあげつつも、必要設備・コストなどの面から、歯科臨床現場への普及には多くのハードルが課せられているのが現状である。いずれの治療においても、統一の見解に基づいた分子基盤の確立は、安全性と治療効果の向上に必須であると考えられる。現在、我々は新規アメロジェニン会合分子Grp78および歯肉幹細胞由来エクソソームを標的とした新規歯周病治療の開発に向けた基礎研究を行っている。

アメロジェニンはEMDの90%以上を占める主要成分であり、EMDによる歯周組織再生の中心的な分子である。我々はその分子基盤を解明するためにプロテオーム解析を行い、新規アメロジェニン会合分子Grp78の同定に初めて成功し、その会合が骨芽細胞の増殖および歯根膜幹細胞の遊走に関与することを報告した。Grp78は熱ショック蛋白の一種であり、熱ショック蛋白誘導剤は、臨床で抗胃潰瘍薬として頻用されているため、アメロジェニンとの併用により既存薬再応用（ドラッグ・リポジショニング）としての可能性を検討している。

一方、細胞治療の代表的なツールである間葉系幹細胞（MSC）は、組織再生に必須である多分化能のみならず、抗炎症作用、免疫制御機能なども有することから細胞治療における優れたソースとして注目を集めている。その一方で最近ではMSCによる治療効果について、多分化能のみならず分泌能に注目が集まっている。すなわち、MSCは障害を受けた組織の再生をサポートすることによって治療効果を発揮している可能性が示唆されている。その中心的役割を担う細胞分泌物として、エクソソームが注目されている。現在、我々はペンシルバニア大学Songtao Shi教授らのグループと歯肉幹細胞由来エクソソームの歯周病治療応用にむけた共同研究を並行して行っている。歯肉幹細胞は、他組織のMSCに比べ採取が容易であるうえにエクソソームの分泌量が有意に高いという特性を持つ。MSCの特性の一つに、疾患に由来する刺激に応じて、治療効果の増大に貢献することが報告されている。我々は炎症性サイトカインであるTNF- α 刺激した歯肉幹細胞由来エクソソームが、有意に修復型（M2）マクロファージを誘導することを確認しており、最小限のMSCから歯周組織再生シグナルをより効果的に誘導する、安全性の高い次世代の幹細胞治療への応用の可能性を検証している。

これらの知見に関する研究結果を踏まえて、歯周組織再生の分子生物学的メカニズムの構築に関して考察したい。



森川 暁 先生

略歴

2003年 明海大学歯学部歯学科 卒業
2003年 慶應義塾大学医学部研修医（歯科・口腔外科）
2005年 慶應義塾大学大学院医学研究科博士課程（外科系専攻歯科・口腔外科）
入学
2009年 慶應義塾大学大学院医学研究科博士課程（外科系専攻歯科・口腔外科）
修了
2009年 博士（医学）慶應義塾大学
2009年 独立行政法人国立病院機構栃木病院（現 栃木医療センター）歯科口腔外科
2010年 慶應義塾大学医学部歯科・口腔外科学教室 助教
2013年 日本歯周病学会 認定医
2015年 日本再生医療学会 再生医療認定医
2016年 日本歯周病学会 専門医

高純度間葉系幹細胞の研究展開および臨床応用への可能性

慶應義塾大学医学部歯科・口腔外科学教室

森川 暁

われわれの研究グループではこれまでにフローサイトメーターによる細胞分離技術を活用した組織幹細胞に関する研究を精力的に行ってきた。再生医療の分野で注目されている骨髄間葉系幹細胞は、これまで有効な抗原マーカーが知られていなかったために幹細胞本来の性質や、生体内での動態を詳細に解析することが不可能であった。このような問題点を解決するために、マウスおよびヒト骨髄細胞において間葉系幹細胞特異的マーカーを同定し、生体から直接分離・精製する技術確立した。この分離技術によって、これまでの間葉系幹細胞の精製方法ではその解析が不可能であった生体内における局在や、生理学的役割の一端を明らかにした。さらに創傷治癒機構におけるはたらき、そして発生学的起源についてもその一部を直接可視化・証明することに成功した。現在はiPS細胞研究も組み合わせ、新規の歯周組織再生療法の実現に向けて研究中である。また近年の組織幹細胞研究は再生医療への応用のみならず、難治性疾患の病態解明とその治療法を模索する上でも非常に重要な解析手段となっている。このような組織幹細胞研究背景のもと、本学生理学教室と眼科学教室との共同研究により、この特異的表面マーカーを用いた間葉系幹細胞分離・移植モデルにおいて、全身臓器の線維化による機能障害を引き起こす慢性移植片対宿主病の新たな病態理論とその予防法の可能性について言及できる結果が得られた。われわれがこれまで行ってきたこのマウス・ヒト高純度間葉系幹細胞研究を軸として、今後の研究展開、そして新たな組織再生療法の可能性について述べたい。



加治屋 幹人 先生

略歴

2005年 広島大学歯学部卒業
2009年 広島大学大学院歯周病態学研究室 博士課程終了 歯学博士取得
2009年 The Forsyth Institute (米国) リサーチフェロー
2012年 広島大学病院口腔維持修復歯科歯周診療科 医員
広島大学病院口腔維持修復歯科歯周診療科 助教
2013年 日本歯周病学会 認定医
2017年 日本再生医療学会 再生医療認定医

骨髄間葉系幹細胞集塊 C-MSC によって拓く未来の歯周病細胞治療法

広島大学病院 口腔維持修復歯科歯周診療科
加治屋 幹人

細胞治療法とは、既存の組織の細胞そのもの、あるいは細胞機能が喪失した不可逆性の組織破壊疾患に対して、生体外から適切な細胞を供給するものである。すなわち、大規模な歯槽骨破壊を示す侵襲性歯周炎や重度慢性歯周炎が細胞治療法の適応症であるといえる。特に、間葉系幹細胞 (MSCs) は多分化能・自己増殖能を有すること、比較的容易かつ安全に分離できること、その利用に倫理面での問題がないことから、歯周組織再生療法に最も適した細胞として考えられている。実際に、患者自身からその MSCs を分離し、生体外で増殖および機能調節を行い、人工足場材料と混和して移植体を作成し、欠損部に移植する方法が盛んに検討されている。しかし、この MSCs の分離・移植体作成の行程には解決すべき以下の課題が残っている。

①コストの問題

MSCs の分離から移植体作成までの行程は長期に及ぶため、培養に関わる費用や、安全性・有効性の検査費用が増大する。

②作成される移植体の均一性・同一性の担保の問題

移植直前にその都度移植体を作成すると、移植体に含まれる細胞数や細胞機能を毎回均一にできる保障はなく、そのための評価実施も難しい。その結果、予定した細胞増殖が得られず、移植術当日に予定した移植体が作成できない可能性もある。

③十分な MSCs の確保が難しい患者のケース

患者が高齢もしくは血液系・間質系有病者であった場合は、十分な機能・数の MSCs が確保出来ない。

一方、近年、私達の研究室では MSCs と細胞自身が産生する細胞外基質 (ECM) を利用して、間葉系幹細胞集塊 Clumps of MSC/ECM complex (C-MSC) を樹立した。C-MSC は直径 1mm ほどの立体的細胞集塊であり、これを複数個組み合わせることで、複雑で大規模な形態の欠損組織に対して適合可能であり、また生体外で調節した細胞機能を維持した状態で移植が出来ることを報告してきた。

将来の細胞治療法は、前述した三点の課題を解決するために、細胞バンクから MSCs を組織再生のための細胞製剤として供給する他家移植療法の確立に向けて展開していくと予想される。この観点にもとづき、C-MSC と従来の技術を組み合わせることによって、1). C-MSC はその組織再生能を損なうことなく凍結保存出来ること (課題①、②の解決)、2). 免疫制御能を向上させることで他家移植への応用可能性があること (課題①、③の解決) を見出した。さらに、現在の MSCs に代わる細胞源として、3). iPS 細胞から誘導された MSCs を、安全かつ確実に C-MSC 化させて細胞治療に応用する方法を模索している (課題③の解決)。本発表では、これらの C-MSC の基礎データを報告するとともに、C-MSC の歯周組織再生療法のための細胞製剤としての応用可能性について考察させていただく。

シンポジウムⅡ

どうするフラップデザイン ーコンベンショナルかミニマルか？ー

マイクロスコープを活用した低侵襲な歯周組織再生療法
北島歯科医院

北島 一 先生

歯周組織再生療法成功への鍵
白石歯科歯周再生クリニック

白石 和仁 先生

EMDに適したフラップデザインの検討
医) 聡歯会 長谷川歯科医院

長谷川 嘉昭 先生

座長 医療法人水上歯科クリニック

水上 哲也 先生

平成29年5月13日(土)

A会場(福岡国際会議場 メインホール)

14:00~15:30



北島 一 先生

略歴

1987年 広島大学歯学部卒業
1990年～ 北島歯科医院 開業
2008年 5-D Japan (石川, 福西, 船登, 南先生とともに) 発足
日本臨床歯周病学会認定医
OJ (Osseointegration study club of Japan) 常任理事
AAP (American Academy of Periodontology) 会員
AO (Academy of Osseointegration) 会員

マイクロスコープを活用した低侵襲な歯周組織再生療法

北島歯科医院
北島 一

Minimally invasive surgeryは歯科においてはHarrelとRees (1995)¹らにより歯周外科の際、最小範囲の創傷と僅かなフラップの挙上と軟硬組織に対する繊細な取り扱いを狙いとしたMIS (Minimally Invasive Surgery)の報告がなされ、CortelliniとTonetti (2001)²らはマイクロスコープを歯周組織再生療法に応用することによって歯間乳頭部の一次閉鎖の高い獲得率と、平均5.4mmのCALゲインを得るなど良好な臨床成績が得られたことを示した。その後CoretelliniとTonetti (2007)³らは低侵襲な歯周組織再生療法の術式として創傷治癒における血餅の安定を重視し血餅保護のための初期閉鎖を強調するMIST (Minimally Invasive Surgical Technique)を示し、さらに再生のためのスペース確保の考えを強調したM-MIST (Modified Minimally Invasive Surgical Technique) (2009)⁴を考案し臨床成績の向上を得た。そして歯周組織再生療法における骨欠損に対するアプローチ方法とフラップデザインを決定するためのディシジョン・メイキング・アルゴリズムを示している (Cortellini 2012)⁵。これにより低侵襲なフラップデザインと従来型の大きなフラップを用いる方法との間における選択基準が明確化された。

歯周組織再生療法におけるマイクロスコープ応用の意義は、一つには手術の精度を高めることで、より良い治療結果を得ることであり、もう一つは最小限の切開及び手術範囲を可能とすることで、より低侵襲な手術を実施できることにあると考えている。

本講演ではマイクロスコープ下での歯周組織再生療法のなかでも、低侵襲なフラップデザインであるMIST, M-MISTの臨床例を呈示しながら、術式を選択基準や実際の手術での手技について動画も用いて解説し、その有効性について評価したい。

1. Harrel SK, Rees TD. Granulation tissue removal in routine and minimally invasive procedures. *Compend Contin Educ Dent* 1995; **16**: 960, 962, 964 passim.
2. Cortellini P, Tonetti MS. Microsurgical approach to periodontal regeneration. Initial evaluation in a case cohort. *J Periodontol* 2001; **72**: 559-569.
3. Cortellini P, Tonetti MS. A minimally invasive surgical technique with an enamel matrix derivative in the regenerative treatment of intra-bony defects: a novel approach to limit morbidity. *J Clin Periodontol* 2007; **34**: 87-93.
4. Cortellini P, Tonetti MS. Improved wound stability with a modified minimally invasive surgical technique in the regenerative treatment of isolated interdental intrabony defects. *J Clin Periodontol* 2009; **36**: 157-163.
5. Cortellini P. Minimally invasive surgical techniques in periodontal regeneration. *J Evid Based Dent Pract* 2012; **12**: 89-100.



白石 和仁 先生

略歴

1987年 福岡歯科大学歯学部卒業
1992年～ 福岡県北九州市にて開業
2007年 日本臨床歯周病学会認定医
2011年 日本歯周病学会専門医
2012年 福岡歯科大学臨床准教授（歯周病学分野）

歯周組織再生療法成功への鍵

白石歯科歯周再生クリニック

白石 和仁

フラップデザインの基本原則は弁が生物学的包帯として役立つことと、接合上皮の根尖側移動を防ぐように行うことであると考えられる。これは、歯肉弁は創傷部の生物学的な被覆としての役割を持ち、弁が適切な血行を維持した状態で欠損部の環境を確立し、治癒に向かいつつある骨内欠損部に形成されている血餅を保護する役割があることを意味する。

歯周組織再生療法において血餅形成の安定化が重要であることは周知の事実である。その血餅保護のためには一次性治癒による創傷部の初期閉鎖が必要不可欠であり、その目的を達するために用いられる歯間乳頭部の切開デザインが温存型の切開（以下preserving incisionと表記する）でありその代表的な例がPapilla Preservation Technique（Flap）である。しかし、臨床上すべての症例においてPreserving Incisionが行えるわけではない。分離するタイプの切開（以下Splitting Incisionと表記する）とするのか、Preserving Incisionとするのかその選択基準は、一般的には隣接間（近・遠心的）の幅が2mm以上あるかどうかで判断される。また、Papilla Preservation Technique（Flap）には数多くのデザインが存在し、今回は広義な意味で分離するタイプの切開とPapilla Preservation Technique（Flap）を含めたものを従来型の切開Conventional Flapと解釈する。

従来型のPapilla Preservation Technique（Flap）のデザインはどれも血流の確保を第一に考案されたものと思われるが、先述した歯間部歯肉（近・遠心的）の幅が2mm以上のものでも臨床的に上手くいかない症例に遭遇する。これは、その他にも予後に影響を与える要素が存在することを示唆しており、事実演者の臨床実感ではその他にも厚みや頬・舌的長さ、上顎と下顎との血流量の違いなど複雑な要素を孕んでいるように思える。また、MIST、M-MISTは血流の考え方と切開線の設定基準がこれら従来型のPapilla Preservation Technique（Flap）とは決定的に異なるため、もし再生療法において従来型のPapilla Preservation Technique（Flap）を選択するならば、切開線設定のファーストチョイスは健全な骨・骨膜上に設定することが肝要であろう。

そこで本講演では、フラップデザインの考察を含めて切開から縫合法までの一連の流れを示して再生療法を成功させるためのKey Pointについて解説していく。



長谷川 嘉昭 先生

略歴

1988年 日本大学歯学部卒業
1993年 東京都葛飾区にて開業
1998年 日本歯周病学会専門医
2007年 日本臨床歯周病学会指導医
2008年 東京都中央区にて移転開業
2009年 日本歯周病学会評議員
2014年 日本臨床歯周病学会歯周インプラント指導医
東京医科歯科大学非常勤講師

EMDに適したフラップデザインの検討

医) 聡歯会 長谷川歯科医院
長谷川 嘉昭

骨内欠損を改善するための歯槽骨誘導外科手術における一次切開とフラップ（歯肉弁）デザインの目的は、歯間乳頭部の組織を最大限に保存することで線維素血餅を保持し、歯肉弁に緊張を与えることなく、骨内欠損部位を完全に被覆することであり、同時に血液供給を最大限確保することで歯肉弁の接合部分の一次治癒が得られ、術前の歯間乳頭の形態と高さを維持できるものでなくてはならないとされている。

そのため、骨内欠損部上の一次切開を可能な限り避け、血液供給を確保するうえで歯肉弁の厚みを可能な限り削除し、さらにその組織がピンク色に維持されていることが重要であるとHarrel (1998)¹らは報告している。

更に、Morris (1954)²らは、新しい結合組織性付着を得るための必要絶対条件として、すべてのポケット上皮と接合上皮を除去しなければならないと報告した。しかし、歯肉弁の厚み（特に歯間部）を確保するためには、歯肉溝切開しか選択出来ず、上皮の除去・排除を基本原則とする歯槽骨誘導外科の手技に相反してしまう。また外科が必要とされる骨内欠損形態は、隣接部位を含む2壁性から1壁性の骨内欠損が多々あるため、欠損部位の直上での一次切開が避けられないことも臨床上ではよく遭遇する。

また、歯間乳頭部における切開デザインは隣接歯根間距離、すなわち歯間部歯肉の幅によって、分離するタイプの切開（Splitting incision）と保存するタイプの切開（Preserveing incision）に分けられる。前者に属するフラップデザインと歯間部を保存するタイプの切開デザインのひとつである歯間乳頭保存フラップを合わせて伝統的なフラップ（いわゆるコンベンショナルフラップ）と捉え低侵襲を謳ったMinimalなフラップデザインと比較して検討してみたい。そこで重要なことはいずれの切開デザインにおいても一番肝心な事は、骨内欠損形態を三次元的に分析することで適応する切開デザインは決めるべきだということを強調したい。すなわち“肉の切り方ではなく骨の無くなり方”をまず考え、術後の歯肉弁の陥没および裂開を最小限に食い止める工夫が必要なのだと思う。さらに、私見ではあるが使用する骨移植材の生体刺激性も考慮しなければならない。

そこで本講演では、歯間乳頭切開の欠点を一度整理し、EMDと骨移植材との併用を考えたコンベンショナルなフラップデザインの有効性をもう一度考え直してみたい。

1. Harrel SK.; A minimally invasive surgical approach for periodontal regeneration: surgical technique and observations, J. Periodontol.1999;70:1558-1563.
2. Morris ML.; The removal of pocket and attachment epithelium in humans. a histological study. J. Periodontol.1954;25:7-11.

学会学術賞受賞記念講演

歯周組織破壊におけるIL-1Raの役割と治療薬への可能性

松本歯科大学 歯科保存学講座

石原 裕一 先生

喫煙により増悪する歯周病の病態形成に関する基礎的研究

大阪大学歯学部附属病院 口腔治療・歯周科

柳田 学 先生

座長 九州大学大学院 歯学研究院 口腔機能修復学講座 歯周病学分野

西村 英紀 先生

平成29年5月12日（金）

A会場（福岡国際会議場 メインホール）

11：00～11：45



石原 裕一 先生

略歴

1987年 愛知学院大学歯学部卒業
1992年 愛知学院大学歯学部助手
1997年 バージニアコモンウェルス大学医学部研究員
2000年 愛知学院大学歯学部 講師
2004年 日本歯周病学会 専門医
2007年 愛知学院大学歯学部 准教授
2012年 日本歯周病学会 指導医
2015年 松本歯科大学 教授

歯周組織破壊における IL-1Ra の役割と治療薬への可能性

松本歯科大学 歯科保存学講座
石原 裕一

歯周病は歯周病原細菌の感染に伴い、局所の炎症性サイトカイン産生が亢進し、歯周組織が破壊され歯を喪失する疾患である。炎症性サイトカインの1つである IL-1 は炎症性骨吸収における破骨細胞の増殖分化、および活性化に働くことが知られている。私は、IL-1 を制御することが新規歯周病治療法の開発につながると考え、本講演ではその研究の概要をお話します。

IL-1 レセプターアンタゴニスト (IL-1Ra) は IL-1 受容体である IL-1 レセプター (IL-1R) に結合するものの、受容体補助タンパクとの会合を起こさないためにシグナルを伝達することができない。その結果 IL-1Ra は IL-1R に結合することで IL-1 の活性調節に働いていくことが知られている。

まず、歯周炎患者の歯肉溝滲出液 (GCF) 中の IL-1 と IL-1Ra を測定した。歯周病の重症度に従い3群に分類し、採取した各群の GCF 中の IL-1 と IL-1Ra 量を比較検討した。その結果、GCF 中の IL-1 α と IL-1 β 量は重症度に正の相関を示したのに対し、IL-1Ra 量は負の相関を示した。このことから、歯周組織での IL-1 過剰産生とその活性調節に働く IL-1Ra の産生低下が、歯周病の重症化に深く関与していることが示唆された。そこで IL-1Ra 遺伝子欠損マウスより腹腔マクロファージを採取し *A. actinomycetemcomitans* (*A.a.*) LPS で刺激し、得られた培養上清を用いて炎症性サイトカイン産生を測定した。また、造血幹細胞の破骨細胞分化、骨吸収活性および *A.a.* 菌体単独投与による実験的歯周炎の程度を野生型マウスと比較した。その結果、IL-1Ra は IL-1 活性を抑制することにより、TNF- α や IL-6 の産生制御にも関与し、プロスタノイドの合成とプロスタグランジン受容体発現を亢進させ、IL-1Ra 欠損により著しい歯槽骨吸収を伴う実験的歯周炎を発症することが明らかとなった。さらに IL-1Ra 遺伝子欠損マウスでは組織学的に上皮付着の喪失が観察されたことから、IL-1Ra の細胞接着分子に与える影響についてヒト株化上皮細胞の IL-1Ra を siRNA によりノックダウンし、PCR array により検討したところ MMP-13 遺伝子の有意な発現上昇が認められた。さらに IL-1Ra 遺伝子欠損マウス接合上皮では MMP-13 が強局在しラミニン-5 の局在が低下していたことから、IL-1Ra は、炎症反応の抑制のみならず接合上皮の付着維持に関与することが明らかとなった。

以上のことから、IL-1Ra の局所投与が可能となれば、骨形成と上皮付着の喪失予防に寄与できる新規の歯周病治療薬になりうる可能性があることが示唆された。しかし、サイトカイン製剤は大変高価であることから、内因性の IL-1Ra 産生促進に働く薬剤について今後探索したいと考えている。



柳田 学 先生

略歴

- 1995年 大阪大学歯学部 卒業
- 1999年 大阪大学大学院歯学研究科 修了
- 1999年 大阪大学歯学部附属病院 口腔治療科 医員
- 2000年 日本歯周病学会 奨励賞
- 2001年 日本学術振興会 特別研究員
- 2001年 Duke University Medical Center 博士研究員（2002年まで）
- 2004年 大阪大学大学院歯学研究科 助手（2007年～助教）
- 2016年 大阪大学歯学部附属病院 口腔治療・歯周科 講師

喫煙により増悪する歯周病の病態形成に関する基礎的研究

大阪大学歯学部附属病院 口腔治療・歯周科
柳田 学

私は歯周組織再生療法に関わる研究に携わりたいと考え、岡田宏教授が主催されていた大阪大学歯学部口腔治療学講座に大学院生として入局いたしました。しかし、入局後まもなく大阪大学微生物病研究所免疫化学分野の清野宏教授（前東京大学医科学研究所所長）のもとで歯周病予防ワクチン開発に向けた基礎研究に従事することになりました。清野教授はアラバマ大学から大阪大学に赴任されたばかりで、研究室には先輩院生も存在せず大抵の実験は羊土社や秀潤社のプロトコール本を参考に、試薬を一から調製するという今となっては貴重な研究室の立ち上げ経験をしました。マウス粘膜組織の免疫担当細胞の分離・解析に明け暮れた大学院を修了した後、外来が終わった夕方から島袋善夫講師に分けていただいた歯肉上皮細胞や歯肉線維芽細胞で小さな実験を行い、歯周組織構成細胞の扱いを勉強しながら留学先を探しました。そしてDuke大学のMichael Dee Gunn博士の研究室でマウス形質細胞様樹状細胞の研究に参加する機会を得て、抗原提示細胞の動態の面白さを知りました。様々な組織の細胞を抵抗なく扱えるようになったのは、私にとって幸運なことでした。

帰国後、歯内療法主体の外来診療に携わっていましたが、2004年頃より歯周病患者さんを診察するようになってから、教科書上の知識であった「喫煙者の歯周治療は奏功しにくいこと」を実際に経験しました。そこで村上伸也教授のもとで助手に採用された後、大学院生の研究指導のテーマとして「喫煙がヒト樹状細胞の機能に及ぼす影響」を選び院生と二人三脚で研究を始め、このことが今回の受賞につながる一連の研究の発端となりました。タバコの煙主成分であるニコチンを研究試料として選び、ニコチン存在下で樹状細胞・マクロファージとも免疫応答をTh2優位に偏向させ、少なくとも樹状細胞に関してはニコチン受容体を介した分化を経てTh2型免疫応答を誘導すること、また歯根膜細胞において硬組織形成能を減弱させること、ニコチンを全身投与したマウス実験的歯周病モデルでは、顎下リンパ節におけるRANKLの発現上昇とともに歯槽骨の吸収が亢進し、結紮した絹糸を除去することによって誘導される歯槽骨回復機転においてニコチンを再度投与することにより、歯槽骨の回復が遅延することを報告して参りました。

この度、栄えある日本歯周病学会学術賞をいただけたのは、研究生活を一から教えてくださった清野教授、興味の赴くままに研究を進める私を支援してくださった村上教授、また多くの先生方のご指導、ご協力の賜物であり心より御礼申し上げます。近年、歯周病の環境危険因子として食生活（肥満）やアルコール摂取も挙げられますが、喫煙習慣は喫煙者のみならず非喫煙者の意図せぬ受動喫煙も含め重大な危険因子であることに変わりはありません。健康長寿社会実現に向けて、これらの研究成果がなんらかの形で貢献できれば幸いです。

倫理委員会企画講演

倫理問題は会議室で起こっているんじゃない！
—未承認・適応外・高難度新規医療をめぐる「倫理」とは？—
宮崎大学大学院医学獣医学総合研究科

板井 孝壺郎 先生

平成30年1月1日より，認定医申請の際に，本学会が行う倫理に関する講演の受講（1回以上）が義務付けられております。平成29年度の倫理講演は今回のみの開催になりますので，ご注意ください。

座長 東京歯科大学歯周病学講座

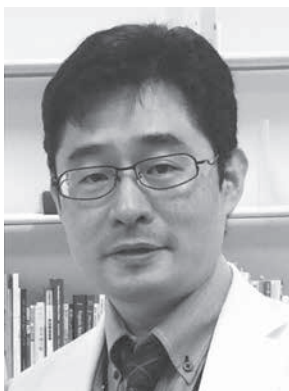
齋藤 淳 先生

※当該企画講演受講の証明印は，最初から最後まで聴講した方にのみ押印いたします。証明印の必要な方は，会場入口で引き換え券を受け取って受講してください。終了後，券と引き換えに会場出口で押印いたします。

平成29年5月13日（土）

A会場（福岡国際会議場 メインホール）

9：00～9：50



板井 孝壱郎 先生

略歴

1997年 3月 京都大学大学院博士後期課程（倫理学専修）研究指導認定
1997年 4月 京都大学研修員，京都大学リサーチ・アソシエイト等を経て，
2002年 4月 宮崎医科大学（現：宮崎大学医学部）専任講師
2005年 1月 宮崎大学医学部 准教授
2010年 4月 宮崎大学医学部 教授 昇任〔現在に至る〕
8月 宮崎大学大学院 医学・獣医学総合研究科 教授〔現在に至る〕
2012年 9月 宮崎大学医学部附属病院 臨床倫理部 部長（併任）〔現在に至る〕
2014年 4月 宮崎大学医学部附属病院 臨床研究支援センター
教育研修部門 部門長（併任）〔現在に至る〕

倫理問題は会議室で起こっているんじゃない！ —未承認・適応外・高難度新規医療をめぐる「倫理」とは？—

宮崎大学大学院医学獣医学総合研究科
板井 孝壱郎

近年，日本においても伝統的な「医の倫理」をめぐる状況は大きく変貌し，生命科学研究や新薬開発，医師主導型臨床研究等における「研究倫理（research ethics）」の問題，そして終末期医療における延命治療の差し控え・中止や，遺伝子診断等をめぐる「臨床倫理（clinical ethics）」の重要性がますます注目されるようになってきました。

かねてより議論されていた「臨床研究法案」も，この法律が成立すると，製薬企業等による研究機関への資金提供に関して公開すべき対象は，当初の研究責任者への奨学寄付金や研究開発費だけでなく，講師謝金や原稿執筆料などにも拡大され，また，データ改ざんを防ぐためのモニタリング等が「法的に義務付け」られることになり，もし「違反」した場合には最高で「懲役3年，もしくは300万円の罰金」が明記されています。法の対象となる臨床研究も，未承認薬や適応外医薬品等を用いた，いわゆる「介入研究」のみならず，承認薬であり，用法・用量も保険適用範囲内で実施される「観察研究」であっても，その医薬品等を製造販売している企業から資金提供を受けている場合には法の規制対象となります。

また，「病院機能評価3rd G」においても「研究倫理」ではなく，「臨床倫理」の問題を検討する「場」が設置されているか否かを問う評価項目があり，2016年4月以降「特定機能病院承認要件見直し」において，「研究目的」ではなく「診療行為」として実施する未承認や適応外の医薬品等を用いた医療や，保険収載があっても当該医療機関で初めて実施する「高難度新規医療技術」についても「倫理的」な視点から審議する「評価委員会」を設けることが義務付けられました。

今後ますます，「安全・安心な医療」は「倫理的な医療」そのものであるという観点からも，「臨床倫理」や「研究倫理」に精通した倫理コンサルテーションを担う人材育成と，組織的整備が急務となることが避けられません。重要な法律や倫理ガイドラインの存在を認識せずに，「患者に善かれ」と思う“善意”からであったにしても，多職種で構成されたチームの介在しない，個人的な「独断・独善」によって，「思いやり」が「思い込み」に変貌したスタンド・プレーがなされるなら，それは重大インシデントとなります。こうした事態を「未然に防ぐ」という倫理コンサルテーションにおける「予防倫理（preventive ethics）」としての機能と，質の高い医療実践を担保する「安全管理（safety management）」としてのリスク・マネジメント業務は，極めて相関が高い組織的機能です。

講演では，日本における「臨床倫理」「研究倫理」をめぐる倫理コンサルテーションのあり方が，今どのような現状にあり，そして今後，未来に向かって，どのようにあるべきかを考える一助となれればと思っております。

最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式， 認定医・専門医教育講演

歯周病学におけるエビデンスとその臨床的意義

日本歯科大学 生命歯学部歯周病学講座

関野 愉 先生

座長 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

高柴 正悟 先生

※教育講演は，最初から最後まで聴講した方にのみ証明印を押印いたします。

平成29年5月13日（土）

A会場（福岡国際会議場 メインホール）

15：50～16：40



関野 愉 先生

略歴

1991年 日本歯科大学新潟生命歯学部卒業
1996年 奥羽大学歯学部歯周病学大学院修了，博士号取得
1999年 スウェーデン，イエテボリ大学歯周病学講座留学
2003年 アメリカ，フォーサイス歯科研究所留学
2005年 イエテボリ大学大学院修了，博士号取得
2006年 東北大学歯学部予防歯科大学院研究生
2006年 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座 講師
2007年 日本歯周病学会指導医取得
2011年 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座 准教授
2013年 日本顎咬合学会指導医取得

歯周病学におけるエビデンスとその臨床的意義

日本歯科大学 生命歯学部歯周病学講座

関野 愉

歯科学の分野で「エビデンス」という言葉が使われるようになって久しい。とりわけ歯周病学では1970～1980年代にかけて臨床研究が活発に行われたことで，科学的データが蓄積され，プラークコントロールを主体とした近代的な歯周治療が確立され，歯科学の中でも早くからエビデンスに基づいた考え方が根付いたように思う。実際に，国際学会や海外の施設で行われる臨床に関する討論は文献ベースである。そこからは，単なる1～数例の症例報告や臨床的経験だけでは得られない，客観性が高く，かつ「一般化された」データを得ることができる。すなわち，システマティックレビューや大規模なランダム化比較試験等で追及されるのは「一般論」もしくは「典型」である。したがって，論文に掲載されるデータと一致しない症例があっても不思議ではない。しかし，それが典型例なのか，稀な例なのか，次に類似した患者を治療した場合に，同じ結果が得られる確率が高いのかどうかを知ることが重要なのである。このような場合に文献をベースとしたエビデンスに基づいた情報が役に立つであろう。

しかし，この「文献ベース」の考え方が誤用されているケースが多々ある。典型的なのは，自分の行った治療法を支持する内容の論文のみを引用し，それを否定する論文を無視してしまうケースである。このように相反する結果が得られているような場合，論文の内容にたいして「批判的吟味」を行い，どちらの研究のクオリティが高いのか，あるいは自分のケースに当てはまるのはどちらかを客観的に分析して結論を得る必要がある。

また，単純に「差があった」という結果だけで治療の有効性が判断されているケースもよく見かける。しかし例えば，臨床的アタッチメントレベルが平均0.3mm違ったという結果があるとしたら，統計学的に有意差があったとしても，臨床的意義がどれだけあるのだろうか。別の例で，歯肉移植をしなかった場合に20年間で0.5mmの歯肉退縮が起こったというデータがあったとして，それをもって歯の予後のために歯肉移植が必要だと言えるだろうか。実際にその程度の歯肉退縮で歯の予後が脅かされることはまずないであろう。このように，数値の大小だけでなく，データを実際の患者の状況に当てはめて考えることで，臨床的意義が見出せる場合も多い。

近年，文献ベースで理論構成された症例報告や研究発表におけるディスカッションが増えてきてはいるが，それらを批判的に吟味した上で，臨床的意義を見出すというところがまだまだ欠けている場合が多い。本講演が，各施設において臨床を学術的に討論していく上での参考になれば幸いである。

ベストハイジニスト賞授賞式， 歯科衛生士教育講演

歯科衛生士による糖尿病予防指導の展開

徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔保健学系 口腔機能管理学分野

松山 美和 先生

座長 鶴見大学歯学部歯周病学講座

五味 一博 先生

※教育講演は，最初から最後まで聴講した方にのみ証明印を押印いたします。

平成29年5月13日（土）

B会場（福岡国際会議場 国際会議室）

12：50～13：50



松山 美和 先生

略歴

1989年 九州大学歯学部卒業
1993年 九州大学大学院歯学研究科修了 博士（歯学）
1993年 九州大学歯学部第二補綴学講座 助手
2003年 日本補綴歯科学会 専門医
2004年 日本補綴歯科学会 指導医
2007年 日本顎顔面補綴学会 認定医
2008年 日本老年歯科医学会 専門医，指導医
2009年 九州大学病院口腔機能修復科（義歯補綴科）講師
2009年 日本摂食嚥下リハビリテーション学会 認定士
2011年～ 徳島大学大学院 教授（口腔機能管理学分野）

歯科衛生士による糖尿病予防指導の展開

徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔保健学系 口腔機能管理学分野
松山 美和

日本歯周病学会編「糖尿病患者に対する歯周治療ガイドライン改訂第2版」に示されている通り，歯周病と糖尿病の関連性について多くが報告されている。医療における多職種連携・協働が進められる中，歯周病の予防・治療・管理に携わる歯科衛生士もまた，糖尿病の予防を担う重要な医療職である。公益社団法人日本歯科衛生士会は「糖尿病予防指導認定歯科衛生士」養成の構想を練り，徳島大学歯学部は同会の依頼を受けて認定セミナーの具体案を企画し，2016年秋にはじめて糖尿病予防指導認定歯科衛生士セミナーを，徳島大学歯学部および社会医療法人川島会川島透析クリニックにて開催した。本講演ではこのセミナーの概要と内容の一部を紹介し，『歯科衛生士による糖尿病予防指導』の意義と指導のポイントを考察したい。

セミナーの一般目標は，糖尿病予防の口腔保健指導および管理にかかる専門的な知識・技能の習得に資する研修を実施し，地域社会に貢献できる医学的・歯学的知識と口腔保健学的技能を有する歯科衛生士を養成することであり，以下の6つの行動目標を設定した：①糖尿病に関する基礎知識を学ぶ，②糖尿病臨床の実態を理解する，③糖尿病と歯周病の関連性を理解する，④糖尿病予防の必要性を理解する，⑤糖尿病予防の問題点を考察する，⑥糖尿病予防の口腔保健指導に関する技能を学ぶ。業務歴3年以上の別に定めたコースを修了した歯科衛生士58名が受講した。おもな所属は行政，教育機関，病院と診療所であった。

セミナーは2週末4日間で，グループワーク（1グループ5，6人），講義，討論と口腔保健指導プラン作成の演習を行い，人工透析専門クリニックを見学し，最終日には実習として『健口フェア』の一般参加者に対して口腔保健指導を行った。糖尿病療法専門の医師，看護師，管理栄養士や作業療法士，歯周病専門の歯科医師や歯科衛生士に講義を担当いただき，エビデンスに基づいた内容と最新情報を学習するために「糖尿病ガイド2016-2017（日本糖尿病学会編・著，文英堂，2016）」，前述の「糖尿病患者に対する歯周治療ガイドライン改訂第2版 2014（医歯薬出版，2015）」とオリジナル・テキストを教材とした。

グループワークや演習・実習の結果は以下のようにまとめられた。歯科衛生士が糖尿病予防として個別の口腔保健指導を行う場合，身長，体重，BMI，労作や基礎疾患などの基本情報と口腔状態の評価に加え，血圧，血糖値やHbA1cなどのデータ，喫煙・飲酒などの嗜好，食品嗜好・食行動や運動習慣などについても情報収集し評価する必要がある。指導内容は口腔関連の項目だけでなく，食事や栄養指導，運動指導も加えたほうがよい。指導対象者の気質を知る場合は，それに応じた指導を行うと効果的である。個別指導の対象者は中高年者が多いが，青年者対象の集団指導も大切だと考える。

昨今，新聞にも糖尿病予防としての歯周病治療・管理の重要性が掲載されている。歯科衛生士がその専門性をもって糖尿病予防指導に取組み始めることを，社会は熱望している。

歯科衛生士シンポジウム

認定歯科衛生士取得に向けてのプレゼンテーション

日本歯周病学会認定歯科衛生士取得のためのアドバイス

九州大学病院 医療技術部 歯科衛生室

有水 智香 先生

日本歯周病学会認定歯科衛生士の現状と今後の課題

森田デンタルクリニック

森田 久美子 先生

歯科衛生士のスキル向上の為に診る目の視点

～認定衛生士を目指したきっかけ～

YUMI DENTAL OFFICE

向 江海子 先生

座長 長谷川歯科医院 院長

長谷川 嘉昭 先生

平成29年5月13日（土）

B会場（福岡国際会議場 国際会議室）

10：00～11：30



有水 智香 先生

略歴

2003年	福岡歯科衛生専門学校卒業
2003年	医療法人 水上歯科クリニック
2010年	九州大学病院
2012年	日本歯周病学会 認定歯科衛生士

日本歯周病学会認定歯科衛生士取得のためのアドバイス

九州大学病院 医療技術部 歯科衛生室
有水 智香

本邦では成人の約8割が歯周病に罹患している実態があり、未だに歯周病予防と治療が広く国民に実施されているとは言い難い状況にある。また、超高齢社会を迎え全身的問題と患者の生活習慣を含む患者背景を考慮して歯周基本治療を行なうことや、医科歯科連携や他職種連携が重要視されるようになり、歯科衛生士としてより専門的な知識や高度な技術、EBM（Evidence Based Medicine：科学的根拠に基づいた医療）が求められている。

そのためには、今後さらに歯科衛生士教育の充実を図ることが重要である。また、歯科医師と共同しながら歯周病患者に対応できるよう、歯周病の予防と治療に関する知識や的確な判断と正確な技術を習得する必要がある。本学会では、共通した最新の知識に加え、医療面接（問診）や医科歯科連携などについても幅広く情報を得ることができる。本学会の認定歯科衛生士が適切かつ確実な歯周基本治療を行なうことで、患者の口腔の健康が維持され、それが全身の健康増進やQOLの向上に繋がると考えられる。専門性を持ったより多くの認定歯科衛生士と共に、歯周病患者の減少に貢献していきたいと考えている。

今回、本学会の認定歯科衛生士試験を取得した動機や取得から更新までの活動を含め、「新規申請の手順」や「更新申請の手順」、「歯周治療ガイドブック」以外に、これまでの歯科衛生士としての取り組みをどのように発表するか、実際のスライド作成方法や注意するポイントを具体的に示す。少しでも、これから認定歯科衛生士を目指される皆様の一助となれば幸いである。



森田 久美子 先生

略歴

2000年 太陽歯科衛生士専門学校卒業
2000年 東京都内歯科診療所勤務
2003年～ 森田デンタルクリニック勤務
2011年 日本歯周病学会 認定歯科衛生士
2015年 日本摂食嚥下リハビリテーション学会 認定士
日本医療機器学会 第2種滅菌技士

日本歯周病学会認定歯科衛生士の現状と今後の課題

森田デンタルクリニック

森田 久美子

近年、歯周病と全身疾患とは双方向の関連性が示唆されており、全身の健康への寄与といった視点からも適切な歯周治療を行うことが重要です。また、高齢者の残存歯数増加に伴い、口腔感染管理の観点からも長期的に歯周管理をする必要が生じてきました。こうした社会の要求に応えるべく、「歯周治療および予防を通し、歯科衛生士の専門的知識と技術を確保するとともに、歯周病学の発展および向上を図り、もって、国民の口腔保健の増進に貢献すること」を目的に、日本歯周病学会に認定歯科衛生士制度が設けられました。

現在、就業歯科衛生士数は約12万人で、そのうち日本歯周病学会認定歯科衛生士は1,026名です。このように認定歯科衛生士は1%にも満たず、在籍する地域に偏りも見られます。その主な原因は、歯科衛生士を取り巻く環境にあると言えます。すなわち、認定歯科衛生士を輩出できるかどうかは、歯科衛生士が所属している診療所の歯周治療に対する理解や治療姿勢に大きく依存すると思います。言い換えれば、認定歯科衛生士になるには、歯科医師と歯科衛生士が協働して適切な歯周治療を行い、治療の各ステージで口腔内写真、エックス線写真、歯周組織検査等の患者情報を共有しながら、治療の評価を行うことが前提になります。

一方、認定を取得する意志がない歯科衛生士からは、「どのように認定資格が役立つのか分からない」、「認定資格を取らなくても歯周治療はできる」等の声が聞かれます。それでは、認定歯科衛生士になった先に何が見えるのでしょうか。すでに認定を取得している歯科衛生士からは、「歯周治療に対してさらに深い関心を持った」、「生涯研修の環境に身を置くことになることでより質の高い歯周治療を提供できる」などの声があります。私自身は、認定歯科衛生士試験の症例報告書を作成したり、プレゼンテーションの準備をしたりする過程で、患者の情報を収集し、整理・分析することによって“考える力”を養うことができ、より広い視野をもって歯周治療を行うことができました。認定衛生士になることは、単に肩書きを得るだけでなく、歯科衛生士の資質向上といった意味で真のキャリアアップにつながります。また、個々の患者の背景や病態に適合した質の高い治療を行うことで、患者に還元できると確信しています。私は、瀬戸内海の島の診療所の歯科衛生士で微力です。しかし、各々の歯科衛生士が地域で主体的に行動し、院内の意識改革を行うことが地域偏在の問題を解決し、質の高い歯周治療を地域差なく全国の方々に提供できる一つの突破口となるのではないかと考え、日常診療の傍ら、自ら研鑽を積むとともに、いろいろな地域で歯科衛生士に対する歯周治療の臨床教育や啓発活動を積極的に行っています。

本講演では、以上のことを含めて日本歯周病学会認定歯科衛生士取得に関する演者の知見を述べ、皆様と討論できれば幸いです。



向 江海子 先生

略歴

2005年 鹿児島医療福祉専門学校 卒業
2005年 矯正歯科医院 勤務
2009年 医療法人 YUMI DENTAL OFFICE 勤務
2014年 日本歯周病学会 認定衛生士取得

歯科衛生士のスキル向上の為に診る目の視点 ～認定衛生士を目指したきっかけ～

YUMI DENTAL OFFICE

向 江海子

成人の約8割が、歯周病に罹患されているという現在。最近では、メディア等で歯周病についての情報提供も多くなったが、私が感じている状況としては、未だに歯周病予防と治療の重要性が国民に普及されているとは言い難い現状である。私自身も、歯科衛生士でありながら8年前まではこの実態を把握していなかった。

その当時、私は矯正専門医に勤めており、私が思い描いていた歯科衛生士としての働き方は「衛生士として患者さんの為に口腔の健康増進に貢献したい。歯周病について、患者さんに知ってもらいたい。」と気持ちが強く歯周病専門医である院長と出会い、当院に転職した。専門分野である歯周病についての知識を増やし、スキル向上の為に勉強会や学会等に参加する中で、認定衛生士という制度を知り衛生士自身のスキルアップに繋がるのではないかと思い申請を志願した。

日本歯周病学会の認定衛生士制度とは、「歯周治療および予防を通し、歯科衛生士の専門的知識と技術を確保するとともに、歯周病学の発展及び向上を図り、もって国民の口腔保健の増進に貢献する」（総則第2条）とあり、まさに私が日々臨床で目指している事であった。

新規申請条件を確認し、項目を達成する上で自分の視点を変え患者さんを診ていく必要があると思い、申請準備期間を一年間置き準備してきた。

まず、私が取り組んだ事は申請条件である5症例の患者さんを通し、衛生士は何を診ておかないといけないのか。歯周基本治療から患者さんに関わっていく中で、患者さんの生活背景はもちろんの事、口腔内の変化を診る目をどこに置くか。何を基準として進めれば良いかを明確にする事から始めた。患者さんの治療経過をしっかりと記録し、衛生士の指導で患者さんの口腔内がどのような変化に至ったのか、常に分析する事も徹底した。また、口腔内写真やデンタルX線写真の規格性など、患者さんが診て変化に気付けるようきちんとした資料を残し説明や情報提供を行う事で、患者さんもデンタルIQが高まり結果治療に対して意欲的に受けてくれる事にも繋がった。

認定試験の為に患者さんを診るのではなく、認定試験があったからこそもっと深く患者さんの変化に気付け、自分の視点を変えたことで患者さんの病態にも気付けたきっかけとなった。認定試験の準備等は簡単な事ではありましたが、改めて認定試験を受け自分の中で、衛生士としてのレベルを試すきっかけやスキルアップとなった。自分のスキルを磨いた事によって、患者さんの為により良い結果に繋がったと実感している。

今回の衛生士シンポジウムの講演で、認定衛生士に興味を持ち一人でも多くの方が申請するきっかけになっていただけたらと思う。

市民公開講座

よく噛んで食べて健康長寿 ～栄養の経口摂取と長生きの秘訣～

よく噛んで食べて健康長寿

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座 歯周病学分野

西村 英紀 先生

口は命の入り口

NPO法人 食育推進ネットワーク福岡

五十嵐 和恵 先生

平成29年5月26日（金）

エルガーラホール 多目的ホール

14：00～16：00



西村 英紀 先生

略歴

1985年 九州大学歯学部卒業
1988年 岡山大学歯学部助手
1990年 米国コロンビア大学歯学部留学
1995年 岡山大学歯学部助手
1997年 岡山大学歯学部附属病院講師
2002年 岡山大学大学院医歯学総合研究科助教授
2006年 広島大学大学院医歯薬学総合研究科教授
2013年 九州大学大学院歯学研究院教授
2015年 九州大学歯学研究院副研究院長

受賞歴

1999年 日本歯科保存学会奨励賞
2005年 日本歯周病学会学術賞

よく噛んで食べて健康長寿

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座 歯周病学分野

西村 英紀

日本は近年、世界有数の長寿国になりました。それを受け、健康長寿という言葉をよく耳にするようになりました。健康長寿に関する情報は世の中に溢れていますが、意外と知られていないのが口の健康との関係です。健康長寿を脅かす口の病気の代表が歯周病です。最近の研究で、成人男性のうち昔に比べ太った方では、歯周病の影響が特に大きいことがわかってきました。働き盛りの男性の多くは、職場のストレスや不規則な生活が原因で過食になりがちです。実際日本では、成人男性の方が同年代の女性に比べ、肥満や過体重の傾向にある方が多いこともわかっています。こういった状況では、血糖を下げるホルモンであるインスリンの働きが悪くなります。インスリンの働きが悪化すると血糖が下がらず高血糖が持続します。太った方が糖尿病になりやすいのは、これが原因です。事実、成人における糖尿病は、男性の方が女性よりも多くなっています。最近の研究から、この状況で重度の歯周病が合併すると、さらにインスリンの働きが悪化することがわかっています。つまり、逆の言い方をすれば歯周病を治療すると、インスリンの働きが回復して糖尿病もよくなると言えます。特に昔に比べ太った方でその効果が顕著であることもわかってきました。糖尿病になると糖尿病がない方に比べ、寿命が10年くらい短くなるともいわれています。つまり健康長寿を脅かす代表的疾患が、糖尿病であるといえます。一方、高齢になると今度は筋力が低下してきます。筋肉を動かすにはものすごい量のエネルギーが必要です。インスリンがうまく働かないと、血液中のエネルギー源（ブドウ糖）を細胞に取り込むことができません。エネルギー源を細胞に取り込めないと、筋力は低下する一方です。最近の研究から、よく噛んで食物を飲み込むと、インスリンの分泌を促進する物質が、腸で作られることもわかってきました。この物質は栄養が吸収される際、腸で作られるので、静脈から栄養を補給しても産生されません。つまり、あくまで口でよく噛んで食物を摂取することで、インスリン分泌が促進されると言えます。食後のインスリン分泌が促進されると、血中のブドウ糖は効率よく細胞（特に筋肉の細胞）に取り込まれるので、筋力の低下予防にもつながります。高齢者では特に筋力を維持することが大事です。以上から、成人期から高齢期にかけて、歯周病を定期的にチェックし、必要があれば治療をすること、そして最終的によく噛めるようにして噛んで食べることが重要となります。このたびの市民公開講座では、このような内容の話題をわかりやすく説明します。



五十嵐 和恵 先生

略歴

1990年 西南学院大学 文学部 外国語学科 卒業
1990年 株式会社リコー 入社 人事本部教育部 勤務
1994年 渡米 米在住時食への関心を抱き、帰国後様々な勉強を
1998年 東京で百貨店飲食店の社員研修など、講師として活動
2009年 拠点を福岡に
2010年 NPO法人 食育推進ネットワーク福岡 加入
2015年 理事長 就任
飯塚市で2011年より毎年市民向け食のセミナーを開催するなど、各種セミナー・講演会多数。現在おにぎりとおみそ汁を作ることができる子どもを育てる「ふくおかこどもおにぎり塾」も毎月開催。

口は命の入り口

NPO法人 食育推進ネットワーク福岡
五十嵐 和恵

食べることは生きること。私たちは動物や野菜の命を私たちの命に代えさせていただいています。まさに「いただきます」。口にしたものによって生きている私たち。【口は命の入り口】なのです。

近年の健康志向により、食べ物の情報はあふれるほどあります。なにを食べるか？栄養素のことも大切ですが、いかに食べるか？もとても重要です。このたびの市民公開講座では、いかに食べるか？を3つの視点から考えてみたいと思います。

はじめに、血糖値を上げにくい食べ方について。食事をする時、血中のブドウ糖の数値である血糖値が上がります。人間には一定の状態を維持する恒常性があるので、血糖値が上がるとそれを下げようとするしくみが働きます。血糖値を下げる唯一のホルモンが、膵臓から出るインスリン。血糖値の高い状態を続けたり、血糖値が急激に高くなる食べ方をしていると、インスリンを大量に分泌させなければならず膵臓に負担をかけ、結果として糖尿病に。糖尿病が悪くなると様々な合併症を発症しますが、その一つが歯周病です。では、血糖値を上げにくくするにはどうすればいいのでしょうか。食べ方にポイントがあります。

次に、よく噛むための食材や調理法について。よく噛むとたくさん分泌されるのが唾液。唾液にはたくさんの働きがありますが、年齢とともに減少してしまいます。唾液は虫歯や歯周病、口臭や口内炎を防ぎます。唾液が少ないと、話したり飲みこんだりする時、口や舌の動きが悪くなります。味覚障害にも。唾液の中には成長ホルモンのパロチンも含まれるため、唾液の多さは若々しさの秘訣。噛むことは脳も刺激するので、認知症の予防にもなります。唾液がたくさん出ることによって唾液にある酵素の働きによって食べ物がよく消化され、栄養として全身を巡ることに繋がるのです。よく噛むためには、食材や調理法に工夫が必要です。

最後に、誤嚥を防ぐ食べ方について。どんなに体にいい食べ物をよく噛んで食べても、正しく飲み込めなければ大変なことに。飲み物や食べ物が食道でなく気道に入り肺に行くと誤嚥性肺炎を起こします。肺炎は日本人の死因第3位、怖い病気です。誤嚥を防ぐためにはまず食べる時に正しい姿勢を。そして飲み込むための筋肉を鍛えることと唾液の分泌を促進することが大切です。運動をして体に筋肉をつけるように、口の中もトレーニングをしましょう。

以上、いかに食べるか？を3つの視点から考えます。人生は一日の積み重ね、一日は「当たり前」の繰り返し。毎日の「当たり前」である「食べること」を【口は命の入り口】と意識すると、人生は大きく変わることでしょう。いくつになっても自分の歯で食べたいものを楽しめ、その食べたものがきちんと消化吸收され、結果として長生きしたいものです。市民公開講座が市民の皆さまの【よく噛んで食べて健康長寿】につながれば幸いに存じます。

ランチオンセミナーI

共催：京セラ株式会社

インプラント治療における『骨質』と『骨微細構造配向性』
～これからのインプラントデザインとは～

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔インプラント学分野

座長 福岡市 山道歯科医院

平成29年5月12日（金） 13：10～14：00 B会場（国際会議室）

澤瀬 隆 先生
山道 信之 先生

ランチオンセミナーII

共催：株式会社ジーシー

より効果的に時短で行うSRP & SPTの実際
～アメリカンイーグルXP 使用例の紹介～

東京医科歯科大学大学院 高齢者歯科学分野

平成29年5月12日（金） 13：10～14：00 C会場（502+503）

薄井 由枝 先生

ランチオンセミナーIII

共催：株式会社モリタ／ライオン歯科材株式会社

根面う蝕の予防と治療 ～トリートメントの一提案～

新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野

座長 ライオン歯科材株式会社

平成29年5月12日（金） 13：10～14：00 D会場（413+414）

福島 正義 先生
諸星 裕夫 先生

ランチオンセミナーIV

共催：ストロマン・ジャパン株式会社

20年間の臨床を通して分かったEMDの新たな有用性

船越歯科医院

平成29年5月13日（土） 11：40～12：30 C会場（502+503）

船越 栄次 先生

ランチオンセミナーV

共催：プロクター・アンド・ギャンブル・ジャパン株式会社

顕微鏡歯科臨床～Dr.が使うDHが使う，新しい臨床スタイル～

高田歯科／歯科臨床研鑽会

平成29年5月13日（土） 11：40～12：30 D会場（413+414）

高田 光彦 先生

ランチオンセミナーVI

共催：サンスター株式会社

高齢者の口腔衛生管理における現状－口腔内環境維持の重要性－

神戸常盤大学短期大学部 口腔保健学科

座長 なにわ歯科衛生専門学校／サンスター株式会社

平成29年5月13日（土） 11：40～12：30 E会場（409+410）

上原 弘美 先生
雫石 聡 先生



澤瀬 隆 先生

略歴

1989年 長崎大学歯学部卒業
1993年 長崎大学大学院歯学研究科修了
1996年 スウェーデンイエテボリ大学生体材料研究所客員研究員
2009年 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科口腔インプラント学分野教授
2010年 長崎大学病院口腔顎顔面インプラントセンター長

インプラント治療における『骨質』と『骨微細構造配向性』 ～これからのインプラントデザインとは～

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 口腔インプラント学分野

澤瀬 隆

オッセオインテグレーションは、インプラントにおける重要な治療概念であり、インプラント治療成功の鍵はオッセオインテグレーションの獲得にあるといっても過言ではない。インプラントデザインは、Albrektssonにより提唱されたオッセオインテグレーション達成のために求められる6つの重要な因子（インプラントの材質、表面性状、デザイン、骨の状態、外科手技、荷重条件）の一つに数えられ、インプラント埋入時の初期固定の獲得とともに、オッセオインテグレーション獲得後の荷重分散に大きく寄与する。特にインプラントの真の目的が、喪失した歯に代わり、咬合力という過酷な繰り返し荷重を長期間支持し、獲得したオッセオインテグレーションを長期間維持することであることを鑑みると、かかる荷重を骨組織に伝達・分散するインプラントデザインの果たす役割は大きい。

昨今骨組織のバイオメカニクスに関心が高まり、荷重と骨微細構造の関係が明らかになりつつある。荷重の方向、量により骨構造が変化することが知られており、荷重は骨量、骨密度に加え骨質で構成される骨の力学機能に大きな影響を与える。NIHが提唱した新しい骨質概念では、骨質は骨微細構造、骨代謝回転、石灰化ならびに損傷の蓄積などから構成される「骨折への抵抗性を示す骨の総合的な特徴」といわれており、荷重負担の鍵を握る因子の一つとして注目されている。

これまでに我々のグループでは、荷重を受けたインプラントの周囲骨組織骨質に着目し、インプラントに対する繰り返しの荷重が、骨組織に様々なアナボリックな作用をもたらし、骨組織のコラーゲン線維やハイドロキシアパタイト結晶の配向性を荷重指向性に変化させ、ひいては骨質の一要素である骨微細構造の適応変化をもたらすことを明らかとした、これはインプラント周囲骨組織の耐荷重性を向上させることを示唆し、さらに特定のインプラントデザインが骨微細構造を制御することができる可能性までも示唆するものである。本講演では、これまでの研究を基盤として、インプラントにおける荷重と骨質の関係を紹介し、さらに骨質を制御し耐荷重性、長期安定性を目指す新しいインプラントデザインについて考察してみたい。



薄井 由枝 先生

略歴

久留米大学病院口腔外科の勤務を経て渡米。

1996年 6 月 東ワシントン大学歯科衛生学部卒業

1999年 6 月 ワシントン大学歯学部大学院口腔生物学部修士課程修了

2005年 3 月 東京医科歯科大学大学院高齢者歯科学博士課程修了

2000年～現在 関東圏の歯科医院で非常勤歯科衛生士として勤務する傍ら、研究や教育・執筆活動に携わる。

2005年 4 月～現在 東京医科歯科大学大学院高齢者歯科学非常勤講師

より効果的に時短で行う SRP & SPT の実際 ～アメリカンイーグルXP 使用例の紹介～

東京医科歯科大学大学院 高齢者歯科学分野

薄井 由枝

歯科衛生士の中心業務である歯周ディブライドメントにおいて、手用インスツルメントは欠かすことができません。歯周ディブライドメントを効率よく行うには、インスツルメントは常にシャープなエッジを維持しておくことが基本となります。「鈍なエッジ」は、歯石を捉えることができずに歯石の表面を滑ってしまうので、結果的に歯石を磨くこととなり、除石しにくい歯石を作る原因となります。またストロークのコントロールを維持するのに余分な力を必要とするので、術者の疲労の増加や患者への偶発事故のリスクが高くなるとも言われています。一方、「シャープなエッジ」は、術者に疲労の軽減をもたらすだけでなく、患者の快適感と満足度を向上させ、次のメンテナンスへの期待感を高めることになり、メンテナンス率の向上に繋がると言われています。つまり、その日の診療で使うインスツルメントをシャープニングすることは、毎日の診療の準備業務としての基本といえます。

しかしながら、歯科衛生士にとって必要不可欠なシャープニングスキルにもかかわらず、不得手な方も多いのではないのでしょうか？ もしこの作業が不要だったら？ シャープニングしなくても切れるインスツルメントがあったら？ 夢のような話ではないのでしょうか？

私たちが愛用しているグレイシーキュレットは、約70年前、Dr.グレイシーによって開発されました。グレイシーキュレットの登場は、歯科インスツルメントのシャンクデザインの革命でした。しかし、その後、シャンクの形状やグリップの改良はみられましたが、最も重要なインスツルメントそのものの素材の開発は、長い間基本的には変わっていないといわれています。

しかし近年、“毎日シャープニングしなくても、ある一定期間安定してシャープなエッジを保持できる”インスツルメントが米国のアメリカンイーグル（AE）社によって開発されました。それが新技術XPテクノロジーによって誕生した『XPシリーズ』です。このブレードは、剥がれ落ちるような表面的なコーティングではなく、非常に耐久性のある特殊配合合金を加圧窯にて加工する工学プロセスによって製造されています。ブレードの表面は、ナノテクノロジーを使用し、100倍以上の耐摩耗性を向上しています。その結果、緻密で非常に滑らかなブレードは、鋭いエッジを生み出すことに成功しました。

このセミナーでは、XPシリーズの特長や、実際の診療室での使用方法と使用例『時短が可能になったSRP&SPTのプロセス』、長持ちさせる管理の仕方および交換の時期、さらに『適切なテストステックの使い方』について解説します。



福島 正義 先生

略歴

1982年 新潟大学大学院歯学研究科修了（歯学博士）
1985年 米国インディアナ大学歯学部・客員研究員
1986年 新潟大学講師・歯学部附属病院（第1保存科）
2001年 新潟大学助教授・歯学部附属病院（総合診療部）
2004年 新潟大学教授・医歯学系（歯学部口腔生命福祉学科担当）
2010年 新潟大学教授・医歯学系（大学院医歯学総合研究科主担当）
2014年 日本接着歯学会会長（～2016年3月）
日本歯科医学会（理事），日本歯科保存学会（専門医，指導医），日本老年歯科医学会（終身認定医，専門医），日本接着歯学会（終身認定医），日本歯科理工学会（DMSA），日本歯科審美学会（認定医），日本歯科衛生学会（顧問）

根面う蝕の予防と治療 ～トリートメントの一提案～

新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野
福島 正義

日本成人のすべての世代で歯の保有数が増加する中で，多数歯を有する高齢者が増加している。こうした高齢者は歯肉退縮を有する歯の増加により以前に増して，根面う蝕にかかりやすい状況になっていると考えられる。とくに口腔清掃の行き届かない要介護高齢者，頭頸部腫瘍の放射線治療に伴う唾液腺障害，内服薬の副作用や精神的ストレスに伴う唾液分泌量の低下による口腔乾燥症患者などでは短期間で全顎的に根面う蝕が多発することがある。このような多発性根面う蝕の対処は「歯科医の悪夢」と言われるほど臨地・臨床の現場では深刻な問題である。また，歯周治療のメンテナンスにおいてもその対応は容易ではない。

歯根表層に限局したごく初期の活動性根面う蝕病変はエナメル質白斑のような色調的变化はなく，視診では容易に認識できない。また，その早期検出手段もない。歯根象牙質内部へ進行し，歯根表面の粗造感や自然着色によって，ようやく病変に気づくことがほとんどである。したがって，エナメル質初期う蝕に比べて再石灰化療法のような非切削的対応が手遅れになりやすい。

さらにう窩形成後では以下のような理由で修復処置が困難である。

- ・う蝕が歯肉縁下に及んだ場合や隣接面歯頸部に存在する場合ではう蝕の広がりの確認が難しい。そのためう窩形成の時にう窩外形の設定に迷い，原発う蝕を取り残しやすい。
- ・適切な歯周治療を行った後でないとう窩形成中に歯肉出血しやすい。
- ・歯周ポケットからの滲出液や唾液に対する防湿が困難である。
- ・充填操作が難しいために過剰充填あるいは充填不足になりやすい。とくに歯頸部全周に及ぶ環状う蝕の直接修復は技術的に最も難しい。
- ・修復物の辺縁漏洩や二次う蝕が根面上の歯肉側辺縁から発生しやすい。
- ・修復物の予後は修復材料の選択よりも術者の修復技術に依存するところが多い。

歯根部のセメント質や象牙質はコラーゲン主体の有機質を含み，う蝕の脱灰臨界pHは6.4以下で，エナメル質の5.5以下より高い。また，根面う蝕の進行には無機質の酸脱灰に加えて，有機質のタンパク分解を伴う。そのためハイドロキシアパタイトを対象にしたエナメル質う蝕の予防法が必ずしも根面う蝕の予防に効果的とはいえないように思われる。特に象牙質コラーゲンの分解抑制あるいは構造強化が根面う蝕の予防と進行抑制の鍵であると思われる。

本講演では最近発売された根面う蝕の予防歯磨剤の紹介とともに，う蝕治療ガイドライン第2版（2015年）に基づき，根面う蝕のトリートメントを提案します。



船越 栄次 先生

略歴

1971年 福岡県立九州歯科大学卒業
1973年 Indiana 大学歯学部助教授
1977年 Indiana 大学歯学部准教授
1980年 船越歯科歯周病研究所 開業（福岡県）
1999年 九州大学歯学部臨床教授
2010年 福岡歯科大学臨床教授
2011年 九州歯科大学臨床教授

所属学会・スタディーグループ

日本歯周病学会 元常任理事・歯周病専門医・指導医，日本口腔インプラント学会，日本臨床歯周病学会 顧問・元理事長・インプラント指導医・歯周病専門医・指導医，AAP（American Academy of Periodontology）名誉会員，AO（Academy of Osseointegration）正会員，ITI Fellow, Board Member, Section Chairman

20年間の臨床を通して分かったEMDの新たな有用性

船越歯科医院

船越 栄次

エムドゲイン®を用いたEMD（Enamel Matrix Derivative）法がヨーロッパにて認可されて早くも22年が経とうとしている。

このEMD法（生物学的再生療法）は，Hammarstromらが歯周組織の形成にEMDが関与することを発見したことに基づいている。EMDは発生期の歯の発達，特に歯根と支持組織の発生を含める生物学的プロセスを模倣することで歯周組織再生を促進するタンパク質である。1990年代より，幼若ブタの永久歯胚から抽出されたEMDがエムドゲイン®という商品名で臨床に応用され始め，今日では，この生物学的原理を持つ予知性の高いEMDが世界中の多くの臨床家に歯周組織再生を促進する再生材料として認知されている。

当研究所に於いても歯周組織再生療法は1998年よりGTR法からEMD法へとシフトし今日に到っている。そして，現在まで1048人の重度歯周炎患者1394歯をEMD法にて再生療法を実施した。その結果，GTR法と同等かもしくはそれ以上の良好な結果を得ることができた。この歯周組織再生にはEMDの主成分であるアメロジニン（約90%）が関与していると言われている。またそれ以外に，プロリンを多く含む非アメロジェニン，tuftelin，tuft protein，血清タンパク質及び少なくとも1種類の唾液タンパク質が含まれることも明らかになっている。

これらのタンパク質が骨や軟組織の再生に関与していることも近年報告されるようになった。特に再生に非常に重要となる血管新生に作用している可能性が報告されている。当研究所では2000年頃より，インプラントサイトのGBRに対しても骨補填剤とエムドゲイン®の併用によって良好な結果を得ている。

そこで今回，EMDを用いた歯周組織再生療法や新たな有用性について臨床例を通して考察してみたい。



高田 光彦 先生

略歴

2003年 3 月 岡山大学歯学部
2003年 4 月 高田歯科医院勤務
2005年10月 高田歯科 開院

現在

日本臨床歯周病学会 理事
日本口腔インプラント学会 代議員
日本顕微鏡歯科学会 認定医

顕微鏡歯科臨床～Dr. が使う DH が使う，新しい臨床スタイル～

高田歯科／歯科臨床研鑽会
高田 光彦

2005年にCTを，2008年に手術用顕微鏡を導入して以来MI治療を推し進めてきた。その結果，インプラント埋入本数は年々減り続け開業時には150本/年だったものが直近では5本/年にまで減少してきた。その影には精緻な診査診断が可能になったことが大いに影響している。また，それに伴いDH業務においても徐々に拡大治療の必要性が感じられるようになってきた。

当院では2008年ごろからDHもルーペによる拡大視野下での処置を行ってきていたが，ルーペでは“診る”ことはできてもそれを“患者に伝えて価値観を共有する”ことは非常に困難を極めていた。そこで2015年ごろからはDH業務においても手術用顕微鏡を用いるようにしてきた。顕微鏡を使うことの最大のメリットは術者と同じ視野，同じ拡大率で患部を患者に見せることが可能になることであり，それにより価値観の共有は行いやすくなった。

今回，DHが手術用顕微鏡を臨床に用いることのメリット，その活用方法ならびにDr.が手術用顕微鏡を用いることで可能になった保存治療を臨床ケースを交えて話したい。



上原 弘美 先生

略歴

- 1981年 兵庫県立総合衛生学院歯科衛生学科卒業
- 1981年 神戸市立中央市民勤務
- 2000年 神戸市立西市民病院勤務
- 2006年 神戸市立医療センター中央市民病院勤務
- 2008年 神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科講師
- 2009年 日本福祉大学通信教育部医療・福祉マネジメント学科修了
- 2011年～ 神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科准教授

- 2005年 (公社) 兵庫県歯科衛生士会副会長
- 2015年～ (公社) 兵庫県歯科衛生士会会長
(公社) 日本歯科衛生士会 認定審査会委員
- 2016年～ (公社) 日本歯科衛生士会「歯科衛生士の人材確保・復職支援等に関する検討会」委員

高齢者の口腔衛生管理における現状 ―口腔内環境維持の重要性―

神戸常盤大学短期大学部 口腔保健学科

上原 弘美

2016年9月、総務省から我が国の65歳以上の高齢者統計結果が公表され、その推計人口は3461万人、総人口に占める割合は27.3%と共に過去最高となっており、日本は世界的にも類を見ない超高齢社会を突き進んでいる状況にある。今後も高齢化のさらなる進展と人口減少という大きな人口構造の変化に伴い、保健医療のニーズは増加・多様化していくことが予想される。医科歯科を含めたエビデンスとして、高齢者の健康増進やQOLを高める上で、口腔の健康、すなわち現存歯数や咀嚼機能の維持が大きな貢献を果たすことが報告されてきている。昭和62年から6年ごとに実施されている歯科疾患実態調査の結果では、40歳以上の年齢階級において着実に現存歯数は増加している状況にあり大変喜ばしいことであるが、65歳以上においては歯肉炎、歯周炎罹患率ともに年次で増加している。さらに近年、摂食、嚥下障害によってもたらされる肺炎が注目されており、肺炎による死亡者の95%以上は65歳以上の高齢者と言われている。肺炎の発症は口腔ケアの実施により抑えられることが報告されて以来、口腔ケアは単なるう蝕や歯周病予防にとどまらず、感染症の制御としても期待されるようになってきている。

高齢者の口腔の特徴として、義歯装着やインプラントの埋入などにより口腔内が複雑化することや、身体機能の低下により口腔ケアの実施が難しくなる状況などが挙げられる。こうした口腔環境では、従来のハブラシや歯磨剤などを用いた一般的な口腔ケアの実施は必須でありながらも、さらに歯間ブラシ、シングルタフトブラシや舌ブラシなどの補助清掃具の活用も、自助での積極的なメンテナンスによる口腔衛生管理として重要である。しかしながら、補助清掃具の活用は個人の手技に大きく影響するため、我々はセルフメンテナンスができる高齢者においてどのようにすれば更なる口腔内の衛生管理が可能かを検討した。口腔内の細菌数は、通常歯磨き等のメンテナンスを実施した後、徐々に後戻りし、数時間の内にもとの水準に達する。つまり、食間における歯磨きだけでは十分でないことが想定される。加えて、衛生状態のコントロールは技術、時間、場所的な制限を受け、誰もが均一な衛生状態を得ることは非常に難しくなる。そこで我々は、高濃度の塩化セチルピリジニウムをスプレーという剤形に展開することで、人による使用差に加え、その他の背景による制限を受け難く、誰もが均一に細菌のレベルを抑制し、お口から健康状態をコントロールできる可能性を確認した。

本日は高齢者における口腔管理の実態に加え、現在まで分かっているエビデンス、実際に高齢者により確認した使用アンケート等について考察したい。

