

特別講演！

Periodontal Tissue Engineering and Regenerative Medicine

McGill University, Faculty of Dentistry, Craniofacial Tissue
Engineering and Stem Cells Laboratory

Prof. Simon Tran

座長 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 歯周病態学研究室

栗原 英見 先生

平成30年10月26日（金）

A会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F 光琳）

14：00～15：30



Prof. Simon Tran

略歷

Professor Simon Tran received his dental degree from the University of Montreal. His residency in periodontics was done at the University of Minnesota, where he also received a PhD in Oral Biology. His postdoctoral studies in Tissue Engineering was done at the National Institutes of Health (NIH), Maryland. He is a board-certified periodontist (Diplomate of the American Board of Periodontology, and Fellow of the Royal College of Dentistry Canada). He is currently a Professor and the Director of Graduate Studies in the Faculty of Dentistry at McGill University. His research group, the McGill Craniofacial Tissue Engineering and Stem Cells Laboratory, has for mission to develop experimental therapies for the repair and regeneration of salivary glands, dental, and craniofacial tissues. His research bridges the lab bench to the clinic. He has published close to 100 papers/chapters and trained over 50 graduate students. He serves as an associate editor for the journal Oral Diseases.

Periodontal Tissue Engineering and Regenerative Medicine

McGill University, Faculty of Dentistry, Craniofacial Tissue Engineering
and Stem Cells Laboratory
Simon Tran

Periodontitis and peri-implantitis are chronic multifactorial inflammatory diseases and are characterized by a progressive destruction of the tooth/implant-supporting apparatus. (alveolar bone, cementum, gingiva, and periodontal ligament). Earlier periodontal treatment strategies, such as mechanical control of the dysbiotic plaque biofilms and resective periodontal surgeries, mainly achieved partial tissue healing via repair processes. By realizing through experimental animal models and clinical studies that ingrowth of gingival epithelium cells during periodontal wound healing limited new periodontal attachment formation, various strategies were then tested to regenerate the periodontium, such as root surface conditioning, bone and soft tissue grafting, barrier membranes, gene therapy, growth factors, and platelet-rich fibrin. The 1st generation of guided tissue regeneration (GTR) membranes used non-resorbable materials (e.g. expanded polytetrafluoroethylene). Next was the development of a 2nd generation of GTR membranes that were resorbable (e.g. collagen) to avoid re-entry surgery. The 3rd generation was based on GTR membranes in combination with bioactive molecules (e.g. bioguiding). However, the functional integration of the different periodontal tissue components via scaffold- and matrix-based guided tissue regeneration still represented a great challenge. In the early 2000s, the concepts of Tissue Engineering and Regenerative Medicine which combine cells with scaffolds and bioactive factors, were used in periodontology with the goal to fully regenerate periodontal tissues, both functionally and esthetically. Tissue engineering and additive biomanufacturing (such as 3D-printing) provided new experimental treatment approaches to periodontal researchers, such as cell sheet engineering and multiphasic scaffolds. Additive biomanufacturing is a manufacturing method where objects (e.g. alveolar bone) are designed and fabricated in a layer-by-layer manner; and this has allowed biomedical engineers and periodontists a technology to achieve tissue regeneration instead of repair. This talk will review past and current regenerative procedures for periodontal healing and regeneration, as well as discussing their progress and difficulties in clinical practice and future perspectives. Tissue engineering using engineered stem cell-scaffold constructs will provide more opportunities for predictable and optimal tissue regeneration for periodontal bone defects.

特別講演II

Soft Tissue Management in Implant Dentistry

Dean & Professor, College of Oral Medicine, Taipei Medical College

Prof. Dayen Peter Wang

座長 奥羽大学歯学部 歯科保存学講座歯周病学分野

高橋 慶壮 先生

平成30年10月27日（土）

A会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F 光琳）

9：40～11：10



Prof. Dayen Peter Wang

略歷

- 1972-1978 BMD, Taipei Medical College, Taiwan
- 1980-1983 Certificate, Post Graduate Periodontics, Columbia University
- 1983-1985 Doctor of Dental Surgery, Columbia University
- 1985-2015 Faculty, Assistant Professor, Associate Professor, Columbia University
- 1989-2015 Director of implant program, Columbia University
- 2016- Dean & Professor, College of Oral Medicine, Taipei Medical College

Soft Tissue Management in Implant Dentistry

Dean & Professor, College of Oral Medicine, Taipei Medical College
Dayen Peter Wang

Tooth extraction in the esthetic area remains a clinical challenge. It includes

1. soft tissue recession
2. progressive vertical and horizontal ridge resorption
3. loss of the buccal plate
4. loss of adjacent papilla.

New techniques and materials have improved treatment predictability and esthetic outcomes. However, soft tissue esthetics surrounding implants and fixed restorations are still a major concern for the contemporary implant dentistry.

In this presentation, by using clinical cases, one by one to answer the above challenge with the following sequence:

- a. classic soft tissue application in conjunction with periodontal surgery.
- b. progressive improvement of soft tissue management in combined implant surgery.
- c. current concept of combined soft and hard tissue management in the esthetic zone will be presented.

シンポジウムI

【拡大版 若手研究者の集い】

10年後の近未来を見据えた歯周病予防に向けたEvidenceの構築

歯周病予防に向けて！喫煙および禁煙が歯周組織に
与える影響および効果について

日本歯科大学生命歯学部 歯周病学講座

五十嵐（武内） 寛子 先生

歯周病予防に向けた粘膜免疫学的展開

大阪歯科大学歯学部 口腔衛生学講座

片岡 宏介 先生

生体抗菌ペプチドの動態と歯周病予防への応用の可能性

徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔微生物学分野

廣島 佑香 先生

Host-parasite relationshipの観点からのEvidence構築

大阪歯科大学歯学部 細菌学講座

沖永 敏則 先生

歯周組織における慢性炎症の制御からセンテナリアン到達へ

広島大学大学院医歯薬保健学研究科 歯周病態学研究室

藤田 剛 先生

座長 昭和大学歯学部歯周病学教室

山本 松男 先生

平成30年10月26日（金）

A会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F 光琳）

9：00～10：40



五十嵐 (武内) 寛子
先生

略歴

- 2004年 日本歯科大学歯学部 卒業
- 2005年 日本歯科大学歯学部附属病院臨床研修医 修了
- 2009年 日本歯科大学大学院歯学研究科歯科臨床系専攻 (歯周) 修了
博士 (歯学)
- 2010年 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座 臨床研究生
- 2012~2013年 Harvard School of Dental Medicine, Oral Medicine, Infection and
Immunity (Department of Periodontology) 短期留学
- 2013年 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座 非常勤講師
- 2017年 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座 助教
- 2018年 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座 講師

歯周病予防に向けて！喫煙および禁煙が歯周組織に与える影響 および効果について

日本歯科大学生命歯学部 歯周病学講座
五十嵐 (武内) 寛子

近年、分煙・受動喫煙保護法をはじめタバコに対する健康問題が注目を浴びている。喫煙と歯周組織の関係は多岐にわたって研究され、喫煙の歯周組織への悪影響が報告されており、歯周病患者において喫煙者と非喫煙者と比較した研究から多因子性の疾患である歯周病の病因論において、喫煙は環境因子として最大のリスクファクターであると定義されている。タバコの煙には約4000種類もの有害成分が含まれており、ニコチン、タール、一酸化炭素は三大有害物質であり特にニコチンは様々な細胞に悪影響を与えることが明らかになっている。しかしこの分野は、幅広く研究されているにもかかわらず、多岐にわたるその影響についてのメカニズムの多くが、未だに解明されていない。実際、喫煙者の臨床的所見の一つである歯肉の肥厚に関し、数々の著書などに記載されているものの、有力な研究論文がないことから線維化との関係で研究が行われている比較的新しい成長因子であり当時歯学の分野に焦点を当てた研究が少なかった結合組織増殖因子 (Connective Tissue Growth Factor: CCN2/CTGF) に着目し、タバコの有害成分であるニコチンに暴露された歯周組織モデルとして *In vitro* での喫煙と歯周組織の線維化について研究を行った。喫煙による線維化の検討を行う前段階としてまずはじめに歯周組織における CCN2/CTGF の発現から着手した結果、歯周組織において CCN2/CTGF は細胞外マトリックスと関係の深い TGF- β 1 の下流に位置することを示した (Takeuchi H. et al., *J Periodontal Res*, 2009)。その後、線維化の実態である Type I collagen と CCN2/CTGF の関係を中心にニコチンを作用させ、ニコチン刺激により誘導された CCN2/CTGF により Type I collagen が増加するか検討したところ、CCN2/CTGF 中和抗体使用群において Type I collagen の有意な抑制が認められた。この結果は、ニコチン刺激により増加した CCN2/CTGF により Type I collagen の発現が誘導され線維化へ向かうことを示した (Takeuchi H et al., *J Dent Res*, 2010)。さらに、Type I collagen の恒常性の調節因子である MMP-1、TIMP-1、TGF- β 1 との関係について、ニコチン刺激により MMP-1 は有意な抑制が認められた一方、TIMP-1 は有意な発現の亢進が認められ、さらに CCN2/CTGF の上流に位置する TGF- β 1 の有意な増加を示し、恒常性の破たんが生じることを示した (Igarashi-Takeuchi H et al., *Odontology*, 2015)。

患者への教育において歯科医から喫煙による口腔内への影響を教育説明するとともに、喫煙した後にどのような改善が認められるか提示することにより、患者によりよく理解してもらうため、禁煙モデルとしてニコチンに暴露後の細胞変化についても検索を行っている。電子タバコの出現など、タバコは現在も広く嗜好されている。今一度、タバコについての歯周組織への影響について考察したい。

最後に、研究と臨床の両立を考え臨床現場に留学し、そこで得た知見についても触れたいと思う。



片岡 宏介 先生

略歴

- 1993年 大阪大学歯学部卒業
- 1993年 大阪大学歯学部附属病院 研修医
- 1995年 大阪大学歯学部附属病院 医員
- 1996年 大阪大学歯学部予防歯科学教室 助手
- 2000年 博士(歯学) 大阪大学
- 2001年 米国アラバマ大学免疫ワクチンセンター ポスドク
- 2004年 大阪大学大学院歯学研究科予防歯科学教室 助教(復職)
- 2008年 大阪大学歯学部附属病院 講師
- 2008年 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部予防歯学分野 准教授
徳島大学疾患酵素学研究センター 特別研究員
- 2012年 歯科医院 副院長
- 2016年 大阪歯科大学歯学部口腔衛生学講座 准教授 現在に至る

歯周病予防に向けた粘膜免疫学的展開

大阪歯科大学歯学部 口腔衛生学講座
片岡 宏介

近年、病いに対する理解が深まるとともに、疾病にかからない手段としての予防医学の重要性が増しています。肉体的、精神的、経済的観点からも「予防」は治療に優る疾病対策であり、例えば18世紀後半にジェンナーの牛痘接種から始まったワクチン療法は、20世紀末にはWHOによる天然痘根絶宣言に至らしめました。そして現在、感染症だけでなく糖尿病や動脈硬化症といった非感染性疾患(NCD)にもワクチン療法の研究・開発が進められています。

私は卒業母校の予防歯科学教室において、歯周病細菌の口腔内定着のメカニズムを明らかにするため、歯周病細菌の初期付着に関わるヒト唾液タンパクの構造解析についての研究をはじめました。大学入学以前より卒業後は開業医にと考えていましたが、気がつけば暗い部屋で大学院生の指導を行いつつ、大学病院ではう蝕・歯周病の1次・2次予防を中心とする診療と、開業に向けた3次予防処置を行う日々を送っていました。しかしそういった日々の研究と臨床から、歯周病は宿主の防御機構である免疫応答が深く関わっているのではないかと、すなわち、コッホの4原則に従わない歯周病細菌感染をコントロールするには、細菌からのアプローチだけではなく、宿主の感染防御機構である免疫学的アプローチが必要だと考えるようになりました。その後幸運なことに、当時粘膜免疫研究の大御所である米国アラバマ大学免疫ワクチンセンターのJerry R. McGhee教授(元アラバマ大学名誉教授)、藤橋浩太郎教授(現アラバマ大学名誉教授、東京大学特任教授)、清野 宏教授(現東京大学特任教授、UCSD教授)の下で粘膜免疫と粘膜ワクチンについて学ぶ機会を得ました。感染防御という点で、病原体侵入の阻止(粘膜免疫応答)と体内防御(全身免疫応答)という正の免疫応答を誘導しながらも、免疫寛容という負の免疫応答をもレギュレートするという粘膜免疫システム、外界との接点である口・鼻腔、腸管をはじめとした粘膜部における免疫恒常性維持のためのダイナミックな粘膜免疫システムを解明する研究に日々接し、当時まだ開業の志を捨て切れなかった私でしたが、毎日が興奮続きのアメリカ研究生活でした。そしてその粘膜免疫システムを応用した粘膜ワクチンは、次世代型の新たな感染症予防手段になるものであり、現在も経鼻ワクチンに用いるアジュバントに関する研究を続けています。

本講演では、国・私立大学での研究者としてだけでなく、一時期は大学を離れ地域医療に従事した歯科医師としての経験を踏まえ、現在進めている歯周病細菌と特異結合するヒト唾液タンパク上の結合部位ペプチドによる、歯周病細菌感染予防のための受動・能動免疫型粘膜ワクチン開発に関する研究の紹介をはじめ、近年進展著しい粘膜免疫学が10年後の歯周病感染コントロールに果たすべき役割、そして新たな学問的展開について、若手研究者の先生方とフランクに語り合えればと考えております。



廣島 佑香 先生

略歴

2005年 徳島大学歯学部 卒業
2009年 徳島大学大学院口腔科学教育部博士課程 修了
2009年 徳島大学大学院 歯周歯内治療学分野 技術補佐員
2009年 日本歯周病学会 認定医
2010年 徳島大学大学院 口腔分子生理学分野 助教
2011年 徳島大学病院 歯科・歯周病科 医員
2012年 University of New South Wales (豪州) 博士研究員
2015年 徳島大学病院 糖尿病対策センター 特任助教
2016年 徳島大学 先端酵素学研究所 蛋白質発現分野 特任助教
2018年 徳島大学大学院 口腔微生物学分野 助教

生体抗菌ペプチドの動態と歯周病予防への応用の可能性

徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔微生物学分野
廣島 佑香

超高齢化社会を迎え、高齢者や要介護者では口腔のセルフケアが困難な場合も多く、不良な口腔衛生環境は齲蝕や歯周病の増加ばかりでなく、誤嚥性肺炎など全身疾患の発症にも繋がる。そのため、口腔衛生状態を改善し、口腔内の感染症を予防することは健康寿命の延伸に不可欠となる。とくに歯周病の重症化は糖尿病や心臓・脳血管障害の病態にも悪影響を与えることから、適切な口腔ケアは単に口腔内の健康ばかりでなく、全身の健康管理にも有用となる。従って、歯ブラシによるプラークコントロールとともに、効果的で安全性の高い口腔ケア法の開発が求められる。

抗菌ペプチドは、病原微生物に対して様々な機能を介して抗菌作用を示し、生体の自然免疫機構の維持に貢献している。複数の抗菌ペプチドは、サイトカイン産生や炎症細胞を活性化するなど免疫調節分子としても働く。口腔内の感染防御において重要な役割を果たす抗菌ペプチドは口腔上皮組織・細胞からも産生され、様々な抗菌作用や発現様式を示すことが知られている。私たちはこれまでに、ヒト歯肉上皮細胞の抗菌ペプチド発現をマイクロアレイ法により網羅的に解析し、 β -ディフェンシン、リポカリン、S100カルシウム結合蛋白などの抗菌ペプチドが発現することを報告した。その中で、*P. gingivalis* 菌の口腔上皮細胞への付着を抑制するカルプロテクチン (S100A8とS100A9のヘテロ二量体) に着目し、ヒト口腔上皮細胞や歯肉溝滲出液 (GCF) における発現動態について研究を行ってきた。その結果、ヒト口腔上皮細胞におけるカルプロテクチンの発現は、上皮細胞で恒常的に産生されているIL-1 α あるいは小柴胡湯や半夏瀉心湯といった漢方薬で亢進することを明らかにした。また、高血糖状態で歯周組織に蓄積される最終糖化産物がヒト歯肉上皮細胞におけるカルプロテクチンの発現を増加させることから、糖尿病患者の歯周病病態に影響を及ぼしていることを見出した。また、LPS誘導急性肺障害モデルマウスにおいて、S100A8の前投与が炎症性サイトカイン発現を減少させるなど抗炎症作用を示すことを報告した。臨床においては、歯周病罹患部位のGCF中のカルプロテクチン濃度は健常部位と比較して有意に高値を示すことから、GCF中カルプロテクチン測定用のデバイスシステムの開発に取り組み、チェアサイドでの歯周病診断および口腔内の健康維持への貢献を目指している。

抗菌ペプチドは幅広い抗菌作用を持ち、宿主に対して毒性が低く、耐性菌を生じにくいなどの特徴から、複数の全身疾患を持ち、すでに多剤を服用している高齢者や要介護者にとって口腔内や全身の感染制御により生体のロバストネスを高めることに有用であると考えられる。しかしながら、歯周組織における抗菌ペプチドの作用メカニズムの詳細は明らかではなく、さらなる研究が必要である。本発表では、口腔内に発現するカルプロテクチンの発現動態についての研究結果を踏まえて、今後増加が予想される高齢者や要介護者の歯周病や口腔感染症の予防に向けた、抗菌ペプチドを応用したバイオオーラルケアシステムの構築について考察したい。



沖永 敏則 先生

略歴

1977年 長崎県佐世保市生まれ
1996年 長崎 青雲高等学校卒業
2002年 九州歯科大学 卒業
2003年 臨床研修歯科医（九州歯科大学 第1口腔外科）修了
2007年 九州歯科大学大学院歯学研究科博士課程修了
2007～2009年 アメリカ オクラホマ大学歯学部 Health Sciences Center
2010年 九州歯科大学 感染分子生物学分野 助教
2015年 九州歯科大学 感染分子生物学分野 講師
2018年 大阪歯科大学歯学部 細菌学講座 主任教授（現在に至る）

Host-parasite relationshipの観点からのEvidence構築

大阪歯科大学歯学部 細菌学講座
沖永 敏則

ヒトには、体細胞数をはるかに超える常在細菌叢が存在しています。常在細菌叢は、免疫系を刺激・成熟させることで、外来からの病原微生物の侵入・増殖を阻止するなど、ヒトの健康に対して非常に大きな役割を果たしています。口腔において、現在まで約500～700種の菌種が検出されていますが、多種多様な細菌が、好気的環境と嫌気的環境の共存する特殊な口腔内環境において生息し、腸内や皮膚等の常在細菌叢と比較しても、きわめて興味深い口腔微生物叢（口腔フローラ）を構成していることが明らかになっています。

私は、そのような未知の世界が広がる細菌学に魅かれ、九州歯科大学大学院研究科感染分子生物学講座西原教室の扉を叩きました。大学院時代は、細菌学の視点に加えて、宿主側の免疫応答からの視点で研究を展開し、歯周病細菌 *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* 侵入マクロファージ細胞の実験系から、歯周病細菌が宿主免疫細胞に誘導する細胞周期や細胞死について分子生物学的手法で解析し、そのメカニズムを明らかにしました。その後、アメリカ オクラホマ大学歯学部 Justin Merritt博士の研究室にて、ポスドクとして2年間研究に従事し、齧蝕原細菌 *Streptococcus mutans* や、歯周病細菌 *Fusobacterium nucleatum* をメインに、特に遺伝工学的手法で、細菌の織り成すバイオフィルムにおける two component system の解明を行いました。帰国後は、九州歯科大学感染分子生物学分野において、アメリカで培った遺伝工学的手法を用い、歯周病細菌侵入が誘導する様々な細胞内シグナルの中で、SOCS分子をターゲットに JAK-STAT 経路を介した細胞周期停止のメカニズムについて詳細な解析をしました。

細菌感染への宿主の応答として、サイトカインの産生があります。現在、様々な細胞死が提唱されている中で、サイトカイン産生を伴う細胞死であるピロトーシスについて、インフラマソームと呼ばれる細胞内タンパク複合体に注目し、歯周病細菌侵入マクロファージ細胞におけるインフラマソームの活性に Reactive oxygen や cathepsin B が関与していることを明らかにしました。さらに、そのような歯周病細菌侵入マクロファージにて誘導されるピロトーシスが、不飽和脂肪酸、例えば ω -3系脂肪酸により制御されるメカニズムについて、詳細な解析を続けています。

2018年6月より、大阪歯科大学細菌学講座に赴任後は、今まで培ってきた分子生物学と細菌遺伝工学を融合させた研究を講座として展開しています。多様な口腔細菌叢については、次世代シーケンサーによる解析を行い、口腔感染症を引き起こす病原細菌だけでなく、口腔環境における、いわゆる「善玉菌」の存在や、口腔環境を整える未知の分子について探索を行うことで、口腔のみならず全身の健康の観点から、健康長寿に役割を果たす細菌について研究しています。

今回は、大学院からポスドク留学、そして現在に至るまでの研究の足跡をたどりながら、今からを担う若手研究者のガイドとして役立つような講演が出来ればと思っております。



藤田 剛 先生

略歴

1996年 広島大学歯学部卒業
2000年 広島大学大学院歯学研究課程歯学臨床系修了
2000年～ 広島大学歯学部附属病院 医員
2002年～ Boston University 博士研究員
2004年～ 広島大学 助手 広島大学病院
2007年～ 広島大学 助教 広島大学病院
2010年 University of British Columbia 客員研究員
2012年～ 広島大学 講師 広島大学病院
2015年～ 広島大学 准教授 歯周病態学研究室

第23回歯科基礎医学会賞（2011年） 第12回日本歯周病学会学術賞（2012年）
日本歯周病学会専門医・指導医

歯周組織における慢性炎症の制御からセンテナリアン到達へ

広島大学大学院医歯薬保健学研究科 歯周病態学研究室
藤田 剛

超高齢社会において、健康長寿の1つの到達点としてセンテナリアンが注目されている。2017年にはセンテナリアンは65000人を超え、この20年で6倍以上も増加している。最近の研究から、センテナリアンは、遺伝的素因以上に慢性炎症のコントロールが重要であることが明らかになってきた。また、慢性炎症を抑制するためには、食生活を中心とした生活習慣の改善が深く関与することが知られている。

歯周病は慢性炎症性疾患であり、歯周炎患者の高感度CRPの値は、健常者と比較して高いことが報告されている。歯周病は、宿主寄生体相互作用によって成立する細菌バイオフィーム感染症である。歯肉接合上皮は、歯周病原細菌と宿主が最初に遭遇する場であることから、歯周病の発症に重要な役割を果たしている。歯周炎の発症と深く関わりがあると考えられているポケット形成は、接合上皮の細胞間接着の寛解に伴う潰瘍形成と深化拡大、さらに好中球の浸潤などを伴い深部増殖が起こる。その過程において、歯周病原細菌刺激によって上皮細胞からはサイトカインが産生され、炎症が惹起されると考えられている。したがって、最初に炎症応答の場となる歯肉上皮組織で炎症を制御することは、慢性炎症のコントロールにつながり、健康寿命の延伸に重要であると考えられる。

歯周組織での炎症をコントロールするには、①寄生体である歯周病原細菌をコントロールする方法と、②宿主機能を制御する方法が考えられる。ブラッシングによって機械的にバイオフィームを除去することが、最も安全で効果的な方法であるが、高齢者においては、身体的・精神的に十分なプラークコントロールを期待することが困難なケースが多い。したがって、宿主機能を制御することをプラークコントロールに組み合わせることが有効な方法であると考えた。

これまでに胃粘膜防護薬であるイルソグラジンマレイン酸、抗菌薬であるアジスロマイシン、抗真菌薬であるアンホテリシンなどが、細胞間接着因子E-cadherin, claudin-1などを介して上皮バリア機能を強化すること、好中球遊走因子であるIL-8などのサイトカイン産生を抑制することを歯肉上皮細胞培養系で明らかにしてきた。また、ラットを用いた歯肉炎モデルでは、イルソグラジンマレイン酸が歯肉の炎症を抑制することを報告した。今後、これらの基礎的研究で得られた結果から、作用部位、作用メカニズムをさらに解明することによって、同様の作用を持つ長期間投与が可能なnatural productなどの臨床応用が期待できる。

本シンポジウムでは、歯肉上皮細胞機能制御メカニズムの1つとして、lipid raftについて注目する。一般的に歯周病原細菌の病原因子は、上皮細胞のレセプターを介してシグナルを伝達し、IL-8などの炎症性サイトカインを産生することが知られている。最近、その経路に細胞膜上の脂質マイクロドメインであるlipid raftが関与している可能性について報告した。これらのことから、コレステロールの調節が歯周組織の慢性炎症を制御する可能性について検討したい。

シンポジウム II

歯周炎・インプラント周囲炎予防のためのバイオロジー ～マテリアルと医療デバイスの観点から～

インプラント骨造成に用いる非吸収性人工骨のバイオロジー

広島大学大学院医歯薬保健学研究科 先端歯科補綴学研究室

土井 一矢 先生

歯周組織再生・骨造成に用いる吸収性骨移植材について

東京医科歯科大学 歯学部附属病院 維持系診療科 歯周病外来

秋月 達也 先生

LEDが慢性歯周炎やインプラント周囲炎予防のための医療デバイスとして活躍する！ ～抗菌療法から再生治療やインプラント埋入時の硬組織形成にむけてのバイオロジー～

大阪歯科大学歯学部 歯周病学講座

田口 洋一郎 先生

座長 東京医科歯科大学名誉教授

和泉 雄一 先生

平成30年10月26日（金）

A会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F 光琳）

15：40～17：10



土井 一矢 先生

略歴

2002年 朝日大学歯学部歯学科卒業
2006年 広島大学大学院医歯薬学総合研究科博士課程修了
2006年 広島大学病院口腔インプラント診療科, 医員
2009年 広島大学大学院医歯薬学総合研究科, 助教
2012年 University of Chieti-Pescara (Italy), 特任研究員
2013年 広島大学大学院医歯薬保健学研究科, 助教

(公社) 日本口腔インプラント学会 専門医・代議員

インプラント骨造成に用いる非吸収性人工骨のバイオロジー

広島大学大学院医歯薬保健学研究科 先端歯科補綴学研究室
土井 一矢

予知性の高いインプラント治療のためには、骨組織に支持されるインプラント体に適正な咬合関係を付与した上部構造を装着することが重要である。埋入されたインプラント体は周囲骨組織と接触し、その界面でのオッセオインテグレーションの獲得により支持される。インプラント体支持のためには埋入部位に十分な骨量が必要であるが、歯周病や外傷などにより骨量の不足が生じた場合、移植材を用いる骨造成がインプラント体の埋入前もしくは埋入時に適応されることがある。この移植材には自家骨の他、代替材料として他家骨、人工骨および異種骨などの生体材料が使用されている。生体活性材料であるハイドロキシアパタイトは生体親和性に優れ、歯科および整形外科領域で広く人工骨として臨床応用されている。高温焼結により生成されるハイドロキシアパタイトは、高い結晶性を持つことから生体内での溶解性は低く非吸収性を示し、長期間生体内に存在することとなる。このような非吸収性材料により骨造成された部位および埋入されるインプラント体周囲では、骨組織と移植材が混在する環境となる。そのため非吸収性材料により骨造成された部位においては、①インプラント埋入窩の形成が可能であること、②オッセオインテグレーションを獲得できること、③機能負荷条件下でインプラント体の支持を維持すること、が重要となる。

連通多孔構造を持つ生体材料は、骨伝導に優れ骨組織と一体化することが知られている。我々は連通多孔構造を持つハイドロキシアパタイトに着目し、基礎研究や臨床治験に取り組んできた。本講演では、非吸収性人工骨である連通多孔性ハイドロキシアパタイトの材料学的特性やオッセオインテグレーションの様相などの特徴について述べることにする。インプラント治療は材料学的な知識、骨造成を含めた外科的手技、機能・審美回復のための歯周外科および補綴処置、さらにインプラント周囲炎の予防のためのメンテナンス、といった多数の専門的アプローチが要求される領域であり、本講演がインプラント治療のための一助となることができれば幸いである。



秋月 達也 先生

略歴

2001年 東京医科歯科大学 歯学部歯学科 卒業
2005年 東京医科歯科大学 大学院歯学総合研究科 修了
2005年 東京医科歯科大学 歯学部附属病院 維持系診療科 歯周病外来 医員
2011年 東京医科歯科大学 大学院歯学総合研究科 生体硬組織再生学講座
歯周病学分野 助教
2014年 神奈川歯科大学 大学院歯学研究科 口腔科学講座 歯周病学分野 講師
2016年 東京医科歯科大学 歯学部附属病院 維持系診療科 歯周病外来 助教
2017年 東京医科歯科大学 歯学部附属病院 維持系診療科 歯周病外来 講師

歯周病専門医・指導医（日本歯周病学会）

再生医療認定医（日本再生医療学会）

歯周組織再生・骨造成に用いる吸収性骨移植材について

東京医科歯科大学 歯学部附属病院 維持系診療科 歯周病外来
秋月 達也

歯周炎は細菌感染に起因する炎症により歯周組織が破壊される疾患である。歯周組織の中でもとくに歯槽骨の吸収は歯の喪失の原因となり、骨吸収が進行し拔牙となった場合にはのちのインプラント埋入が難しくなることもある。

歯周炎による歯周組織破壊に対し、再生を試みる方法として様々な手法が現在行われている。このうち骨移植術は1900年代初頭にはじめて報告され、自家骨、他家骨、異種骨、人工骨を用いた手法が発表され、これまでに臨床応用されている。

骨移植術はインプラント治療においても広く行われ、骨幅・高さが不十分な場合にインプラント埋入に伴い歯槽堤増大術が行われている。また、拔牙の際に顎堤吸収を抑えることを目的として、拔牙直後に骨移植材を填入する拔牙窩歯槽堤保存術をおこなうこともある。

これらの治療において、骨移植材のゴールドスタンダードは骨伝導能・骨誘導能・骨形成能を有する自家骨であるとされているが、骨採取部位に対する侵襲、採取可能な骨量が限られることから、そのほかの材料が単独もしくは自家骨と混合して使用される。

骨移植材はその吸収性により、非吸収性材料、吸収性材料に分類される。非吸収性材料は、移植後、生体内において吸収されることなく生体内にとどまり、主に骨移植材の周囲に新生骨が形成される。吸収性材料は生体に移植したのちに吸収・置換され、新生骨組織に置き換わる。また吸収性材料はその組成・構造により吸収速度が異なる。これらの非吸収性材料、吸収性材料はそれぞれの長所・短所に応じて使い分けられ、単独で使用されるだけでなく、混合して使用されることもある。

本発表では、これらのうち、吸収性骨移植材についてその特徴について述べ、治療後の歯周炎再発・インプラント周囲炎予防のためのこれら材料の注意点について述べたいと思う。



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

LEDが慢性歯周炎やインプラント周囲炎予防のための医療デバイスとして活躍する！ ～抗菌療法から再生治療やインプラント埋入時の硬組織形成にむけてのバイオロジー～

大阪歯科大学歯学部 歯周病学講座

田口 洋一郎

一昔前まで、東日本大震災の影響もあってか太陽光発電などの再生可能エネルギーの話題でもちきりであったが、ここ最近では少し鳴りを潜めた感がある。しかし、医療界では光エネルギーを用いた光線力学療法（Photo-dynamic Therapy; PDT）の臨床応用は様々な分野で席卷している。PDTは1900年にRaabらがアクリジン色素と光の併用により、ゾウリムシに致死作用が生じることを示したことで始まり、その後抗菌薬の開発に押され目立たない存在となった。しかし1924年にPolicardらがポルフィリンという光感受性物質が特異的に腫瘍組織に集積し蛍光を発することが示されてから癌治療への応用として発展し、口腔外科分野でも同じような原理での臨床応用が始まろうとしている。歯周病学分野においては、日本歯周病学会のご尽力でEr:YAGレーザーが歯肉剥離掻爬術の際の歯根面に対するデバイスとして保険適用されているが、PDTとは少し一線を画している。

Er:YAGレーザーは現在臨床家の先生方に広く使用されているが、価格が高く医療デバイスとしては非常に大きく汎用性に欠く面は否めない。最近では、発光ダイオードLight Emitting Diode (LED) が歯周病原細菌に対する抗菌療法の一デバイスとして商品化され本邦においても様々な形で臨床研究が進められている。その原理は元来のPDTと似ていて、光感受性物質にLEDを照射することで、嫌気状態にある歯周ポケット内に活性酸素が発生し歯周病原細菌が減少し歯周病の初発病因を解決するのは様々な研究報告でなされている。しかし、光感受性物質が必要でその安全性評価は完全ではないのが現状で、今後更なる検証が必要である。

我々は、従来より光感受性物質を必要としないLEDの使用方法を模索してきた。LEDの細胞に対する活性化を利用し再生治療に利用できないかということで、歯根膜幹細胞に対し高出力赤色LEDを適切な照射条件の下で照射することで硬組織分化を促進することが認められた。現在、本邦において、歯周組織再生療法としてGTR法、エナメルマトリックスタンパクや塩基性線維芽細胞増殖因子を用いて行うのが主流であるが、再生に必要な三因子の一つである宿主細胞の活性化に医療デバイスであるLEDを使用できないかと考えている。また、骨髄間葉系細胞や骨芽細胞にLEDを照射し硬組織分化を促進することも確認できており、歯周組織再生治療やインプラント埋入手術の際に用いる自家骨移植の補助的ツールとしての活用方法が考えられる。

我々は、日々の臨床において様々な制約の中で診療に従事している。歯周病治療、とりわけ歯周組織再生治療やインプラント周囲の再生治療においては限りあるマテリアルのなかで行われているのが現状である。今後将来、患者自身の組織の活性化を付与することで現在行われている再生治療の選択肢をさらに広げられる基礎研究について発表できればと考えている。

シンポジウム IIII

歯周病治療を基盤とした患者福祉の追及

糖尿病と歯周病

一般社団法人 大阪府歯科医師会

太田 謙司 先生

歯周治療を中心とした全身疾患管理は、 クリニックでも病院でも経営的に成功する

広域医療法人会長

吉野 敏明 先生

明日を見つめるマネジメント体制 ～歯科医療の未来をつくるグループ化の提言～

医療法人グループ光風会／愛知学院大学歯学部

大野 友三 先生

座長 大阪歯科大学歯学部 歯周病学講座

梅田 誠 先生

平成30年10月27日（土）

A会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F 光琳）

13：00～14：10



太田 謙司 先生

略歴

- 1975年 3月 大阪歯科大学卒業
- 1978年 10月 東大阪市にて太田歯科医院開業
- 1983年 4月 大阪府歯科医師会理事就任
- 1993年 4月 大阪府歯科医師会常務理事就任
- 1995年 4月 大阪府歯科医師会専務理事就任
- 2006年 4月 日本歯科医師会常務理事就任
- 2008年 4月 日本糖尿病協会理事就任 現在に至る
- 2009年 4月 大阪府歯科医師会副会長就任
- 2011年 4月 大阪府歯科医師会会長就任 現在に至る
- 2015年 11月 日本体育協会（現日本スポーツ協会）公認スポーツデンティスト協議会会長就任 現在に至る

糖尿病と歯周病

一般社団法人 大阪府歯科医師会
太田 謙司

本日、私からは糖尿病から見た歯周病を主とする口腔ケアとの関わりをお話致します。

さて、私も30年以上、インシュリン注射をしている糖尿病患者です。そして日本糖尿病協会に只一人の歯科医師として理事を務めています。年に3~4回開催される理事会では、出来る限り歯科の立場で発信させて頂いています。糖尿病患者さんが持つ連携手帳に歯・口腔のページが入ったこと、糖尿病の合併症の六番目に歯周病が入ったことは、たくさんの歯科関係者の努力の賜物です。本日居らっしゃる先生方には釈迦に説法でしょうが、糖尿病のお話をさせて頂きます。

人類がまだまだ飢餓の時代には、血糖値を上げる必要はあっても下げる必要など無いわけでした。従って飽食の時代になった現在でも上げるホルモンは複数あるのに、下げるホルモンはインスリン一つしかありません。高血糖状況が長く続くと血管が傷ついて色々な合併症が出ます。これが糖尿病と呼ばれ、生活習慣病と言われています。糖尿病の予防や改善に我々歯科医師が取り組めることが少なからずあります。愛媛県では西田 互先生や愛媛大学と県歯科医師会の連携が強く、血糖値の測定まで可能となっていると聞きます。生活習慣の中の大きな要因である食事には、我々が大きく関わらなくてはなりません。運動療法は一見歯科と関係ないように思われますが、実は安全に運動をするためにスポーツ歯科がかなり関われると思います。

食事の内容については、栄養学をもとに栄養士の方の力も必要ですが、しっかり咬む、ゆっくり咬むことは歯科の責任です。夕食を取ってその後口腔ケアをした後には、何も摂取しない。これは歯周病の予防と同時に糖尿病の予防に大きな力を発揮致します。平成19年に発足した糖尿病協会の登録歯科医制度がありますが、登録歯科医師が減少の一途です。この学会の先生方には何とぞ登録頂ければ今後の糖尿病と歯周病との関連の普及に一段と弾みがつくものと考えます。



吉野 敏明 先生

略歴

- 1993年 岡山大学卒業，東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座
- 1999年 日本歯周病学会 歯周病認定医（現専門医）
- 2002年 AAP（アメリカ歯周病学会）International Member
- 2006年 吉野歯科診療所 歯周病インプラントセンター開設
- 2008年 日本歯周病学会指導医，日本レーザー歯学会 優秀研究発表賞 受賞
- 2009年 日本歯周病学会研修施設登録
- 2010年 歯学博士取得（東京医科歯科大学）
- 2011年 Osseointegration Japan 最優秀発表賞受賞，日本歯周病学会評議員
- 2013年 11th International Symposium on Periodontics & Restorative Dentistry
Poster session 2nd Award 受賞
- 2014年 吉野歯科診療所に内科部門を併設し，「誠敬会クリニック内科・歯科」に改称。
医療法人十字会 松見病院（病床250床 精神科病院）理事長就任
- 2015年 訪問看護ステーション「やさかのいぶき」開業
医療法人十字会を医療法人弥栄病院に名称変更，松見病院に歯科部門を開設し，医科歯科連携の包括的治療を開始し，「やさか記念病院」に改称。
- 2017年 自由診療による医科歯科包括医療を行う，誠敬会クリニック銀座開業。
医療法人桃花会一宮温泉病院（病床123床，一般病院）理事長 就任。

歯周治療を中心とした全身疾患管理は、 クリニックでも病院でも経営的に成功する

広域医療法人会長
吉野 敏明

歯周病は様々な全身疾患・健康の原因やリスクファクターとなる。とくに，糖尿病や循環器系疾患などはその傾向が顕著であり，莫大な量のエビデンスも存在する。しかしながら日本の保険医療制度は医科と歯科が分離しており，医学部と歯学部が併設されている大学ですら，会計窓口も別であり，同時に医師と歯科医師が診察を行う環境は殆どない。

本来であれば，歯周病専門医と内科医，循環器専門医，糖尿病専門医などが同時にチーム医療として患者を診察し，各々の専門の立場から患者の生命の危機の回避およびQOLの向上に努めるべきである。このことが歯科医療界の地位向上にも寄与し，もっと健全な診療所経営，病院経営につながるはずである。加えて，精神と関連の深いストレス時のブラキシズムなど，歯周病に関連する習癖などのコントロールも，心療内科や精神科と連携できるはずである。

わたしは，これらの理念を強く持ち，紆余曲折を経ながらも自由診療を中心とすることによって，歯科と医科が連携のレベルではなく，医師と歯科医師が同時診療をし，エビデンスに基づく歯周治療を行ないながら，地域医療の貢献はもとより，診療所・病院経営の改善を実現した。歯科医療界の地位向上と収益の増大およびキャッシュフローの改善を数値化して示すことも実現できた。少しでも，診療所経営・病院経営をされている方々の参考になれば幸いである。



大野 友三 先生

略歴

- 1979年 愛知学院大学歯学部卒業
- 1979年 愛知学院大学大学院歯学研究科入学（歯周病学講座）
- 1983年 愛知学院大学大学院歯学研究科修了（歯周病学講座）
愛知学院大学歯学部歯学博士取得（愛知学院大学 歯甲第93号）
- 1993年 医療法人光風会設立 理事長就任
- 2013年 愛知学院大学歯学部臨床教授就任
歯学教育認証評価組織メンバー就任
- 2017年 アジアデンタルフォーラム理事就任
アジアデンタルフォーラムADFプロフェッサー就任

資格

日本歯周病学会 理事・評議員・指導医・専門医

明日を見つめるマネジメント体制 ～歯科医療の未来をつくるグループ化の提言～

医療法人グループ光風会／愛知学院大学歯学部
大野 友三

テレビの健康番組で糖尿病，アルツハイマー病，心臓病が取り上げられるといつも必ず歯周病治療の関わりと治療の重要性が確認される昨今，歯科治療はこのシンポジウムⅢの歯周病治療を基盤としてしか成り立たなくなっていると思われます。

しかし，治療の本筋は確立しましたが，歯科界を取り巻く環境がアゲインストに感じられるのは，私だけでしょうか？

今回のこのシンポジウムⅢにおいて，歯科治療への直接的なマネジメントにとどまらず患者福祉に対するドクターへのマネジメントや歯科衛生士及び他のコアスタッフへのマネジメントについて光風会グループが実際に行っている，医院毎で話し合い，情報を公開し分かち合い，ルールを決めていくという，グループ化について述べさせていただきます。

会員である開業医の皆さんは経営者であるので，私が提唱するグループ化には抵抗があると思われますが，20以上の医院を経営している私どもの最大の悩みは，多くの院長が経営者ではなく運営管理者であることであります。もし，経営者同士が10名以上集まって，今回私どもが提唱しているグループ化が行われれば，各々の患者に対するマネジメントや経営基盤が劇的に安定するものと思われます。

さらに各歯科大学の非常に厳しい大学経営においても，各医局がバラバラな運営を行っていると思われるので，まず医局同士の連携を密にすることにより，運営が効率的に行われ，その後，少しずつ各医局長または教授に経営者意識を思ってもらうことが大切です。

以上，書面では語りつくせないですが，実際に私どものグループが毎月行っている，衛生士，助手を中心としたマネージャーミーティングとその翌日に行われる各医院長を対象とした経営会議をご覧頂き，ご参考にしていただければと思います。

中国牙周病学会 (CSP) 招待講演

Sonodynamic effect of hematoporphyrin monomethyl ether on ligature-induced periodontitis in rats

Department of Stomatology, The Fourth Affiliated Hospital,
Harbin Medical University

Dr. Deshu Zhuang

座長 北海道医療大学歯学部口腔機能修復 再建学系 歯周歯内治療学分野
古市 保志 先生

平成30年10月26日 (金)

A会場 (リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F 光琳)

10:50~11:20



Dr. Deshu Zhuang

略歷

Dr. Zhuang graduated from Harbin Medical University in China, and earned her PhD in periodontics from the same institution in 2016. She then moved to the University of British Columbia for a postdoc at the faculty of dentistry, supervised by Dr. Hannu Larjava. Dr. Zhuang was then went back to Harbin Medical University as an Associate Professor performing research work and clinical teaching. She has an active research interest in the sonodynamic therapy on periodontal disease and periodontal pathogen.

Sonodynamic effect of hematoporphyrin monomethyl ether on ligature-induced periodontitis in rats

Department of Stomatology, The Fourth Affiliated Hospital, Harbin Medical University
Deshu Zhuang, Liangjia Bi

Objectives: This study aims to evaluate the efficacy of hematoporphyrin monomethyl ether (HMME)-mediated sonodynamic therapy (SDT) on experimental periodontal disease in rats.

Methods: Periodontal disease was induced by submerging ligatures at the first maxillary molar subgingival region in forty-eight male SD rats. After 30 days, the ligatures were removed. The rats were randomly allocated into four groups; the experimental SDT group was treated through hypodermic injection of 40 $\mu\text{g}/\text{mL}$ HMME and 3 W/cm^2 low-intensity ultrasound irradiation (1 MHz, 600 s). Those in control groups were received to 40 $\mu\text{g}/\text{mL}$ HMME alone (control 1 group) or to 3 W/cm^2 ultrasound irradiation alone (control 2 group) or subjected neither HMME nor ultrasound (control 3 group). After 10 days treatment, all rats were euthanized, the maxilla was obtained for histological examination and the alveolar bone level was evaluated by histometric analysis.

Results: The control groups showed more bone loss ($P < 0.05$) after 10 days treatment than the SDT group. There is no significant difference among the control groups ($P > 0.05$).

Conclusions: HMME mediated-SDT was an effective therapy of experimental periodontal tissue in rats.

Keywords: periodontitis; sonodynamic therapy; alveolar bone loss; animal model; ultrasound.

京都宣言の検証

日本歯科医学会は（一社）日本歯科医学会連合と
学学連携して活動する

日本歯科医学会

住友 雅人 先生

京都宣言の検証

特定非営利活動法人 日本歯周病学会理事長／
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 歯周病態学研究室

栗原 英見 先生

座長 大阪歯科大学歯学部 歯周病学講座

梅田 誠 先生

平成30年10月26日（金）

A会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F 光琳）

11：30～12：30



住友 雅人 先生

略歴

1969年3月 日本歯科大学卒業
 1973年3月 日本歯科大学大学院歯学研究科（歯科理工学専攻）修了
 2013年4月 日本歯科大学名誉教授
 2013年7月 日本歯科医学会会長（現在に至る）
 2016年4月 （一社）日本歯科医学会連合理事長（現在に至る）
 2018年4月 （一社）日本歯科専門医機講理事長（現在に至る）

留学

国内：1974年4月～1975年3月 日本大学医学部板橋病院麻酔科
 国外：1980年4月～1981年10月 英国・ロンドン大学イーストマン歯科病院麻酔科
 フィンランド・トゥルク大学医学部歯学科

日本歯科医学会は（一社）日本歯科医学会連合と学学連携して活動する

日本歯科医学会 住友 雅人

日本歯科医学会は2019年に創設70周年を迎えます。その記念事業として世に発出する歯科イノベーションロードマップ作成のために、各分科会にはそれぞれの専門的提案をお願いしています。これは2021年に開催されます第24回日本歯科医学会学術大会で歯科界の方向性を示す重要な資源となります。私は歯科として健康寿命の延伸を図る手段を確立し、医療界全体の中に組み込んでもらうことが社会への貢献だと思っています。歯科だけが別個に存在するのでなく、医療の中での歯科の役割をはっきりと示すということです。それはとりもなおさず医科歯科連携の真の目標でありアウトカムなのです。そのように考えると日本歯科医学会の役割が見えてきます。日本歯科医師会との立ち位置もわかりやすくなります。

それを中立的な立場で、学術的根拠の収集や歯科医療のニーズの具現化をコーディネートする組織が（一社）日本歯科医学会連合だと捉えると学学連携の意義がよく見えてきます。



栗原 英見 先生

略歴

1980年3月 広島大学歯学部歯学科卒業
 1989年11月 米国エモリー大学, Dental Research Center 研究員(文部省長期在外研究員)
 1991年1月 米国Eastman Dental Center 研究員
 1992年4月 岡山大学歯学部助教授
 1995年9月 広島大学歯学部教授
 2002年4月 広島大学大学院医歯薬学総合研究科 教授 歯周病態学分野
 広島大学歯学部附属病院病院長
 2004年4月 広島大学歯学部長（2008年3月31日まで）
 2011年4月 広島大学病院首席副病院長（2017年3月31日まで）
 2017年4月～ 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 教授 歯周病態学研究室
 2017年4月～ 日本歯周病学会理事長

京都宣言の検証

特定非営利活動法人 日本歯周病学会理事長／
 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 歯周病態学研究室 栗原 英見

日本歯周病学会60周年記念京都大会では、歯周病撲滅に向けて以下の「京都宣言」を行いました。

早いもので、京都大会から1年を迎えようとしています。この間、日本歯周病学会ではどのようなことが議論され、具体的には何が決まりつつあるのか、京都宣言の項目にそって、ご報告させて頂ければと思います。日本歯周病学会は大学・大学院、あるいは大学附属病院の教員がリーダーシップを取る学会ですので、歯周病に関わる、基礎研究、臨床研究は最も重要です。Periodontal Medicineや組織再生の基礎研究は従来から活発です。一方で、若年者で発症する歯周病は常に最新の科学をもって解析しなければならぬ疾患であり、データベースを作ることによって研究の活性化を目指しています。医科歯科連携を推進するための指標も重要であり、医科の分野で急速に発展しているBig Dataを使った解析にも対応することが重要です。医科歯科連携は地域で活躍している歯周病学会会員が大きな役割を担います。専門医、認定医、認定歯科衛生士の認定基準（内容）については、専門医制度が発足した当時のものままであり、超高齢社会、Periodontal Medicine研究が進んだ現在においては社会が専門医の求めるものも当然変わって来ておりそれに対応することが必要です。また、地域との連携、他職種との連携を一層強めていく必要があります。歯科衛生士理事の導入や地域活動の顕彰はその流れにあります。予防については顕彰制度の中でも取り上げますが、早急に具体的な行動について議論する必要があります。

倫理委員会企画講演

最近の医学系研究倫理に関わる法令の改正について
—日本口腔インプラント学会における倫理審査の経験から—

大阪歯科大学歯学部 口腔インプラント学講座

馬場 俊輔 先生

座長 岩手医科大学 歯科保存学講座 歯周療法学分野

八重柏 隆 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、会場入り口で引換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30年10月27日（土）

A会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F 光琳）

8：30～9：20



馬場 俊輔 先生

略歴

1989年 大阪歯科大学卒業
1993年 大阪歯科大学大学院歯学研究科博士課程修了
1995年 京都府立心身障害者福祉センター附属リハビリテーション病院 歯科医長
1998年 京都府立医科大学附属病院歯科 助手
2003年 名古屋大学大学院医学系研究科頭頸部・感覚器外科学講座 助手
2005年 財団法人先端医療振興財団 先端医療センター歯槽骨再生研究グループ
グループリーダー 兼 歯科口腔外科医長
2010年 独立行政法人医薬品医療機器総合機構 生物系審査第二部 主任専門員
2015年 大阪歯科大学口腔インプラント学講座 主任教授 現在に至る
公益社団法人日本口腔インプラント学会常務理事, 倫理委員会委員長, 近畿・北陸
支部支部長/公益社団法人日本補綴歯科学会学術委員会委員/独立行政法人医薬品
医療機器総合機構専門委員/国際標準化機構歯科専門委員会歯科用インプラント分
科会委員 他

最近の医学系研究倫理に関わる法令の改正について —日本口腔インプラント学会における倫理審査の経験から—

大阪歯科大学歯学部 口腔インプラント学講座
馬場 俊輔

行政からの倫理に関わる法令や指針が、毎年のように発出されてきている。臨床研究をおこなう歯科医療関係者にとっては遵守しなければならない事項が増えるばかりでなく、まず知識として情報収集しなければならない事態になっている。厚生労働省と文部科学省から発出されている「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」は、平成19年改正の疫学研究に関する倫理指針と、平成20年改正の臨床研究に関する倫理指針を母体に、指針の適応範囲が分かりにくいという指摘に基づいて、これらの指針を統合したものとして平成27年より施行されています。さらに、今般の個人情報保護法の全面施行により、個人情報の範囲の明確化、個人情報の適正な流通の確保等が図られたことを受け、研究における個人情報の適切な取扱いを確保するために「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」も改正され、平成29年5月30日に施行されるに至っている。ここ数年で、このように倫理関連法令や指針が新規または改正して発出されてきている。だからといって法令順守は避けては通れない道であるから、この事実を悲観して研究から遠ざかることのないように、現実を直視しなければならない。そのためには規制が強化された背景を理解し、何が求められ、何をしなければいけないのかを把握しておくことは、とても大切である。日本口腔インプラント学会においても、倫理研修の一環として「倫理委員会セミナー」を開催してきたが、目まぐるしく改正される指針に対応するために、また学会員に対して周知徹底するために、名称も「医学系研究に関する倫理セミナー」とし、より具体化した名称に変更して開催している。この開催趣旨は、本来の倫理指針の理解以外に、本学会において倫理審査が必要な研究とはどのような内容なのか、倫理審査が必要な研究や症例報告の場合は、どのように倫理審査委員会に申請すればよいかといった内容をアナウンスすることに注力している。しかしながら、全学会員に対して倫理審査申請方法についての研修を実施するには、学会員の数も多いことから困難な状況にある。そこで、すべての臨床系研修施設から倫理審査相談委員を推薦してもらい、その相談委員に研修を受講してもらうことで、臨床系研修施設において相談委員を通じて、研究を始めようとする学会員に対して研修および相談を実施していくような体制を構築するに至っている。それでも、これほど度重なる改正が発出されると、その理解と対応に混乱が生じるものである。今回は、最近の倫理関連諸法令の改正点について言及するとともに、日本口腔インプラント学会における倫理審査体制の現況を通して、臨床研究開始前に必要な倫理審査についての理解を共有したい。

参考：公益社団法人日本口腔インプラント学会倫理審査
<http://www.shika-implant.org/coi/ethics.html>

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

根分岐部病変の治療

岩手医科大学 歯科保存学講座 歯周療法学分野

八重柏 隆 先生

座長 松本歯科大学歯科保存学講座（歯周）

吉成 伸夫 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30年10月27日（土）

A会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F 光琳）

14：30～15：20



八重柏 隆 先生

略歴

1985年	岩手医科大学歯学部	卒業
1989年	岩手医科大学大学院	修了
1989年	岩手医科大学歯学部	助手
1998年	岩手医科大学歯学部	嘱託講師
2003年	岩手医科大学歯学部	講師
2008年	岩手医科大学歯学部	准教授
2012年	岩手医科大学歯学部	教授

根分岐部病変の治療

岩手医科大学 歯科保存学講座 歯周療法学分野
八重柏 隆

歯周病を診る際、組織破壊が著しく進行した局所に目を奪われがちです。木（1本ずつの歯）を見て森全体（一口腔）を見ないのは良くありません。一口腔単位の歯周病の治療計画立案に際して、総合的に捉えることが大切です。根分岐部病変を伴う歯は木（1本ずつの歯）の問題としがちですが、隣接歯や対合歯の状態も念頭に置いた治療計画が求められます。

その根分岐部病変は歯科臨床で比較的多く遭遇する、実に悩ましい歯周病変です。部位によっては、その診査・診断は難しいと思います。根分岐部病変の歯槽骨吸収状態は、同部の歯肉弁を剥離し直視することで初めて把握できる場合もあります。最終的な治療方針は、当該歯の主訴やこれまでの経過、担当医の考え方や臨床経験、患者背景によっても大きく異なると思います。保存を目的として積極的に歯内処置や歯根分離・歯根切除まで施してから永久固定したとしても、最終的には清掃困難に伴う再発や歯根破折等で抜歯に至る例も決して少なくないからです。そのため早期に抜歯してインプラントやブリッジへの置換が適切な症例もあります。また抜髄処置や動揺歯固定のための健全歯質の削除を可能な限り避け、生活歯のまま保存を試みる場合もあろうかと思えます。根分岐部病変は、その環境の特性上、歯周組織再生にも限界があります。

私は平成27年度から認定医委員会に所属しています。申請書類の審査を担当して思うことは、根分岐部病変治療の多様性です。勿論、多くの申請者は歯周病学会治療指針（11根分岐部病変の治療）に沿った治療計画を立案していますが、保存の可否判断に申請者の臨床経験の違いがあるようです。このぐらいなら十分保存可能では？と思える症例でも抜歯した症例もあれば、これは保存困難では？と思える症例で保存している症例もあります。治療指針にも「歯根の状態、および歯槽骨の残存状態等を総合的に判断して決定する」と明記されているので、この総合的判断基準の違いが少なからず関係しているのかも知れません。

再生療法を除いた根分岐部病変の治療コンセプトとしては、大まかに2種類考えられます。まず1つは根分岐部の清掃性を確保するための積極的な歯内処置、歯根分離、歯根切除等で「攻める治療」です。もう一つはMI（minimal intervention）の考え方に基づき、可能な限り歯質の削除（それに伴う歯根破折）等は避けて歯周基本治療を主体とした現状維持に努める「守る（見守る）治療」があるかと思えます。各治療コンセプトにはそれぞれメリット、デメリット、リスクがあり、それらを総合的に判断することが各患者さんの状況、ニーズに応じたアウトカムにつながり、それは、とりもなおさず貴重な臨床経験から学べることだと思います。

今回の教育講演は、臨床経験豊富な専門医の先生方には大変申し訳ございませんが、根分岐部病変を伴う歯周病患者の治療計画を立案する際の総合的判断（基本ポイント）についてお話ししたいと思います。比較的臨床経験の浅い、若手の先生方の認定医申請の際の一助になれば幸いです。

ベストハイジニスト賞授賞式、 歯科衛生士教育講演

高齢者医療で必要とされる歯科衛生士の視点
— 口腔健康管理と高齢者心身機能低下 —

大阪歯科大学医療保健学部・附属病院口腔リハビリテーション科

糸田 昌隆 先生

座長 静岡県立大学短期大学部歯科衛生学科

吉田 直樹 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。

認定歯科衛生士バッジデザイン投票について

先日、募集しました認定歯科衛生士バッジについて、多くの会員より応募がありましたことを感謝申し上げます。歯科衛生士関連委員会で慎重に選考しました結果、4つのデザイン案をオンライン投票へ諮ることになりました。実施方法などの概要は下記のとおりです。投票をお待ちしております。

選定方法：本学会会員（歯科衛生士に限る）によるオンライン投票を行い、最多得票を得たものを認定歯科衛生士バッジデザインに採用します（締切：10月31日（水））。

投票方法：下記URLより、ロゴマーク4案のうち、最も認定歯科衛生士バッジにふさわしいものに1票を投じるものとします。2回以上の投票があった場合、最後の投票を有効とします。

【アンケート投票フォーム】

http://ohal.heteml.net/jsp/form_enquete_badge/



平成30年10月27日（土）

C会場（リーガロイヤルホテル大阪 ウェストウイング2F 山楽）

13：50～14：40



糸田 昌隆 先生

略歴

1988年 岐阜歯科大学卒業 大阪府八尾市 歯科医院勤務
1990年 大阪歯科大学 補綴学第2講座入局（後に有歯補綴咬合学講座に改名）
1992年 わかくさ竜間リハビリテーション病院 非常勤勤務
1996年 同 歯科医長
2004年 同 歯科・リハビリテーション科
診療部長
2017年 大阪歯科大学 医療保健学部 口腔保健学科 教授
2018年 大阪歯科大学附属病院 口腔リハビリテーション科 科長

高齢者医療で必要とされる歯科衛生士の視点 —口腔健康管理と高齢者心身機能低下—

大阪歯科大学医療保健学部・附属病院口腔リハビリテーション科
糸田 昌隆

超高齢社会を迎えている本邦では、医療・介護・福祉において大きなパラダイムシフトを必要とされています。今、医療・介護現場では疾患の治療はもちろんですが、疾患治療にともなう生活機能の低下を可能な限り少なくすることが求められています。

加齢がすすみ多くの高齢者では心身機能の低下に合わせて口腔機能の低下が認められます。歯科医療においても、患者と長く関わる際にはこれらの心身機能の低下を考慮し対応すること、何より生活機能である食生活を（栄養摂取）をコーディネートすることが今後の歯科に求められます。しかしながら、私たち歯科医療関係者が診療室でかかわる患者さん方は、70歳を境に歯科受診率の低下がみられます。このことは、後期高齢者に近づくとつれ疾患を発症し、要介護状態となり歯科以外の居宅を含めた医療・介護現場へ生活現場が変化していることが考えられます。

これらを背景に、歯科が関わる口腔健康管理として①口腔機能管理②口腔衛生管理③口腔ケア（口腔ケアは1) 口腔清掃など2) 食事の準備に分類）の3つに分類されています。

・口腔機能管理は咀嚼機能を含めた低下した口腔の機能の回復を行うものであり、歯科衛生士においては摂食嚥下機能の回復へのアプローチなどが行われます。

・口腔衛生管理は歯科衛生士が主体となり、歯周初期治療を含めたプロフェッショナルケアが主体を担います。

・口腔ケアは多職種と関わりながら歯科医師や歯科衛生士が助言・指導や実践を行うことが必要です。

以上のように口腔健康管理には歯科衛生士が重要な役割を担っており、医科歯科連携、多職種連携、医療介護連携等々、歯科が行う連携においてはキーパーソンとなります。

今講演では、歯科衛生士が口腔健康管理を実践する際に必要となる、考え方や口腔への機能訓練の実際の方法、口腔衛生管理と口腔ケアにおける口腔清掃との違いなどをお話します。

歯科衛生士シンポジウム

プロフェッショナルの奥義

生涯現役 ～長く続けたからこそ見えること～

長谷川歯科医院

川崎 律子 先生

臨床経験を通して変わって来たものと 変わらないものを考える

医療法人皓隆会 南歯科医院

貴島 佐和子 先生

座長 日本歯科大学東京短期大学 歯科衛生学科

野村 正子 先生

認定歯科衛生士バッジデザイン投票について

先日、募集しました認定歯科衛生士バッジについて、多くの会員より応募がありましたことを感謝申し上げます。歯科衛生士関連委員会で慎重に選考しました結果、4つのデザイン案をオンライン投票へ諮ることにしました。実施方法などの概要は下記のとおりです。投票をお待ちしております。

選定方法：本学会会員（歯科衛生士に限る）によるオンライン投票を行い、最多得票を得たものを認定歯科衛生士バッジデザインに採用します（締切：10月31日（水））。

投票方法：下記URLより、ロゴマーク4案のうち、最も認定歯科衛生士バッジにふさわしいものに1票を投じるものとします。2回以上の投票があった場合、最後の投票を有効とします。

【アンケート投票フォーム】

http://ohal.heteml.net/jsp/form_enquete_badge/



平成30年10月27日（土）

C会場（リーガロイヤルホテル大阪 ウェストウイング2F 山楽）

9：40～11：10



川崎 律子 先生

略歴

- 1986年 歯友会歯科技術専門学校（現 明倫短期大学）卒業
原田歯科医院勤務
- 2010年 明倫短期大学勤務
- 2011年 明倫短期大学口腔保健衛生学専攻科非常勤講師
フリーランス
- 2012年 長谷川歯科医院勤務

所属団体・学会

- 日本歯周病学会認定歯科衛生士
- 日本臨床歯周病学会認定歯科衛生士
- 日本口腔インプラント学会認定インプラント専門歯科衛生士
- 日本顎咬合学会認定指導歯科衛生士

生涯現役

～長く続けたからこそ見えること～

長谷川歯科医院
川崎 律子

長年にわたり歯科衛生士業務に携わってまいりました。歯科界においては時代の流れとともに様々な変革があり、興隆と衰退の波動を経験してきました。その中で揺るぎない地盤を築いているのが歯周治療です。この歯周治療に魅せられいつの間にか32年が経過いたしました。長くこの仕事を続けてきて思うことは、歯科医療を通じて患者さんの人生を豊かにすることができる素晴らしいライセンスだということです。また長い間ひとりの患者を診ていくことは自分が行ってきた治療やケアの結果を見ることができます。「自分の仕事の価値」というものを評価できるということに醍醐味を感じています。仕事を続けるうえでハードルと思えた出産や育児も、今振り返ってみるとそこから得るものは大きく、それが患者さんに寄り添える力に変わっていました。時間の使い方の最適化、優先順位の即断力、行動変容技術、忍耐力、交渉術…、このようなスキルも子育てから学んだのかもしれませんが、ライフイベントの経験から得られる貴重な視点は今や私の財産となっています。そして長年この仕事に取り組んだプロセスの中からは技術・知識・経験に加えて人間性を磨いていくことができ、さらに自分自身の生き方も磨けたように思います。今、プロとしてこの仕事に誇りを持ち夢中になれていることを幸せに思います。これからも生涯現役を目指してできる限り続けたいと思っています。

本シンポジウムではこれまでの臨床の経験から歯科医師との関わり方、チームの作り方、患者さんとの関係性の構築方法など、繰り返してきた中で培った「仕事術」を交えながら、長く患者さんを診ていくコツと、現在の当医院での歯周治療の取り組みをお話したいと思います。

歯周病の治療は専門知識と高度な技術そして多くの能力が求められています。多因子疾患であるこの慢性疾患に対応するために患者さんの病態や生活環境、健康に対する価値観、性格までを見極め“人となり”を把握しなければ治療結果に繋がらないことを経験してきました。そのためにも最初の歯周基本治療の段階でいかに多くの情報を得るか、いかに患者さんに専門的な話をわかり易く伝え行動変容させることができるかが重要なポイントです。すなわち歯科衛生士のコミュニケーション力というものが大きく関係してくるのです。“病態を診る目”と“人を見る目”を持ち合わせた治療の提供が私達歯科衛生士の使命と考えます。また歯周病は、歯科医師あるいは歯科衛生士が一人に対応できる疾患ではありません。術前診査から一貫して情報を共有しチームとしてぶれない方針で患者を診ていく必要があります。歯周基本治療に入る前に、歯科医師と歯科衛生士がデンタルカンファレンスを行い戦略的治療方針を立案し施術することがとても大切なのです。現在は戦略を考えるにあたり、病気の診断・治療方針の選択・予後の判定などの判断材料としてさまざまな臨床検査を積極的に導入しています。いまだ検査値のメルクマールには課題はありますが現段階での捉え方などもお伝えできればと思います。そして歯周基本治療だけでは解決しづらいケースに対しては、的確な診断のもとで最小限の外科的アプローチを施すことも必要となってきますので、数々の臨床経過の実績からカンファレンスでのケースの見極めやチーム医療に必要なエッセンスもお伝えしたいと思います。



貴島 佐和子 先生

略歴

- 1984年 大阪歯科学院専門学校卒業
本多歯科医院勤務
- 2003年 南歯科医院勤務
- 2010年 4月 日本臨床歯周病学会認定歯科衛生士
- 2014年～ 大阪大学歯学部付属歯科技工士学校非常勤講師
5-D Japan DH コース講師

臨床経験を通して変わって来たものと変わらないものを考える

医療法人皓隆会 南歯科医院
貴島 佐和子

近年の歯科医療の進歩は目覚ましく、一昔前には考えられなかった程治療のオプションは増え、さらにインターネット等による歯科治療情報の一般の人たちへの普及により、患者の歯科に対する要望も高くなってきているようです。歯周治療の分野においても診断技術や歯周再生治療などの進歩で、歯周病に罹患してしまっても矯正治療やインプラント、再生治療によりより天然歯となんら変わらず機能を果たし長期安定できるような治療のゴールを迎えることができるようになりました。それに伴い歯科衛生士に求められるものは歯周基本治療に加え各治療に対する知識や技術など多岐にわたって来ました。

約34年の私の臨床経験を通して最近感じることは一人一人違う人生を歩んで来られた患者さんに対し歯科衛生士がどのように関わって行くのかはエビデンスだけでもテクニックだけでも乗り切れるものではないのではないかとことです。

特に最近では全身疾患と歯周病の関係が注目され、それらの問題に私たち歯科衛生士とはその専門性を持って其々に応じ、長期に渡り患者さんと関わり情報を把握し良好なコミュニケーションを築いていくことがメンテナンスを持続させ健康を保っていくうえにおいて大切であり、若いころから私たちが関わる事ができれば口腔の健康を通して慢性疾患を予防することも可能だと言われています。そういう面から見ても今回のテーマであります「貫ぬく」ということは大変意味のあることだと思います。

長い年月で歯科事情が変化中、私自身も人生の経験を積んで来ました。

私が歯科衛生士としてスタートした時代のその役割と今の歯科衛生士の歯科治療への貢献は比べ物にならないほど大きなものになっていて大変やりがいのある仕事であると実感しています。

離職率が高いと言われる歯科衛生士に長く現役を続けていただくための参考になれば幸いです。

市民公開講座

歯周病に関連する全身疾患

大阪歯科大学歯学部 歯周病学講座

梅田 誠 先生

座長 大阪歯科大学歯学部 口腔治療学講座

前田 博史 先生

平成30年10月27日（土）

D会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング2F 桐）

16：00～17：00



梅田 誠 先生

略歴

1983年 3月 東京医科歯科大学歯学部卒業
1987年 3月 東京医科歯科大学大学院歯学研究科博士課程修了
1987年 4月 東京医科歯科大学助手
1996年 3月 文部省在外研究員（米国ロサンゼルス市南カリフォルニア大学）
2000年 4月 東京医科歯科大学大学院助手
2007年 4月 東京医科歯科大学大学院助教
2011年 1月 東京医科歯科大学大学院講師
2011年10月 大阪歯科大学歯周病学講座主任教授
2011年12月 大阪歯科大学大学院教授
2018年 4月 大阪歯科大学中央歯学研究所所長

日本歯周病学会専門医・指導医，日本歯科保存学会専門医・指導医

歯周病に関連する全身疾患

大阪歯科大学歯学部 歯周病学講座
梅田 誠

歯周病は歯周病原細菌という悪玉菌によって進んでいくことが知られるようになってきました。この歯周病原細菌は、歯周ポケットという歯と歯肉のすきま深くに住み着いて歯周病を悪化させますが、この細菌は毒素をもっており、歯肉が腫れたり、骨を溶かしたりして、歯を支える歯周組織をこわしていきます。これらの細菌は、歯周組織をこわすだけでなく、その細菌の持つ毒素とそれに対する体の反応から全身の病気（全身疾患）にも関係するのではないかと考えられるようになってきました。日本において8020運動（80歳になっても20本以上歯を残そうという厚生労働省の提言）の進展とともに、高齢になって歯周病が進んでも多数の歯を残すようになり、歯周病にかかった高齢者の数が増加しています。多くの高齢者において深い歯周ポケットが残る結果、口の中に多数の歯周病原細菌が存在することになり、全身疾患に対する危険性が高まります。

高齢になると糖尿病にかかる人の割合が増えますが、現在、糖尿病と歯周病との相互関係が注目されており、糖尿病によって歯周病が悪化するだけでなく、歯周病の悪化は糖尿病に悪影響を及ぼすと考えられています。逆に重い歯周病にかかった糖尿病患者さんは、歯周病の治療をすることによって糖尿病のHbA1cの値が改善することが報告されています。

さらに超高齢者社会における主要な全身疾患として、糖尿病だけでなく心臓や血管の病気が認識されており、人の死因として動脈硬化などの心臓や血管の病気が上位にランキングされています。ここで、歯周病にかかると心臓や、血管の病気にかかるリスクが増すと報告されており、血管の病変部位から特定の歯周病原細菌の遺伝子が検出されています。歯周病原細菌のうち、動物実験などで特に*Porphyromonas gingivalis*（Pg菌）が心臓や血管疾患に関わる菌として研究が進んでおり、日本歯周病学会の「歯周病と全身の健康」という刊行物において、この菌が血管病変を引き起こすメカニズムについて述べられています。Pg菌は最も全身疾患に関わる菌として注目されていますが、その他の歯周病原細菌も関わる可能性があります。また、歯周病に関連する可能性のあるその他の全身疾患として妊婦さんの早産・低体重児出産、誤嚥性肺炎、関節リウマチ、慢性腎臓病、非アルコール性脂肪性肝炎などが考えられています。

これらの細菌をコントロールする戦略は、高齢化社会の日本において問題となってきた歯周病のみならず、関連する全身疾患に対するリスク軽減策として期待されます。

今回の講演では、歯周病における歯周病原細菌の全身疾患への関わり、およびこれらの細菌をコントロールする戦略について展望も含めお話しいたします。歯周病予防による歯周病原細菌コントロールの意義をご理解いただき、皆様の口腔の健康のみならず全身の健康に役立てばと願っております。

***Sunstar Young Investigator Award* 口演**

人工再構成歯胚技術を用いたマウス歯肉接合上皮細胞株の樹立

昭和大学歯学部歯周病学講座

関 辰明 先生

ZFNを用いたヒト歯髄細胞におけるHLA選択的遺伝子改変とiPS細胞の樹立

朝日大学大学院歯学研究科口腔感染医療学講座歯周病学分野

小足 周平 先生

骨代謝制御におけるローヤルゼリーの効果とその分子メカニズムの解明

東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 生体支持組織学講座 歯周病学分野

土谷 洋輔 先生

座長 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野

高柴 正悟 先生

平成30年10月26日（金）

B会場（リーガロイヤルホテル大阪 タワーウイング3F ロイヤルホール）

15：40～16：20

SYIA-01

人工再構成歯胚技術を用いたマウス歯肉接合上皮細胞株の樹立

関 辰明

キーワード：接合上皮、再構成歯胚、細胞株

【目的】歯周組織を構成する接合上皮 (JE) は、細菌の侵入に対し最前線で感染防御の役割を果たし、他の歯肉上皮と異なる構造、機能を有している。しかし、その性質には未だに不明瞭な部分があり、JEの有力な細胞株も存在していない。本研究では、マウス再構成歯胚技術を用いることでGFPを発現するJEを作製し、GFP陽性JE細胞の株化細胞の樹立を目的とした。

【方法】GFPトランスジェニックマウス歯胚由来の歯肉上皮と、野性型 (WT) マウス歯胚由来の間葉系細胞から再構成歯胚を作製し、WTマウスの上顎第一臼歯部に移植、再構成歯を萌出させた。再構成歯周囲のGFP陽性JE細胞をfluorescence-activated cell sorting (FACS)にて単離、回収し、RNAシーケンズを用いて遺伝子発現様式の網羅的解析を行った。また、レンチウイルスを用いてGFP陽性JE細胞にSV40 large Tを導入し、限界希釈法を用いて単一細胞由来の不活化GFP陽性JE細胞として、JE-1およびJE-2を作製した。作製したJE-1、JE-2の細胞増殖、老化、および遺伝子発現様式について解析を行った。

【結果と考察】再構成歯胚由来のGFP陽性JE細胞において、天然歯のJEで発現が報告されている *Odam*, *Krt17*, *Icam1* の発現が口蓋歯肉上皮細胞と比較して上昇していた。また、JE-1、JE-2は passage 40まで安定的に増殖し、老化マーカーである Senescence associated β -galactosidase の発現は認められず、JEと同様に *Krt* 群や *Icam1* の発現が認められた。以上の結果から、JE-1、JE-2は天然歯由来のJEと類似した遺伝子発現様式を示しており、JEの機能の一部を有している細胞株であることが示唆された。

SYIA-03

骨代謝制御におけるローヤルゼリーの効果とその分子メカニズムの解明

土谷 洋輔

キーワード：ローヤルゼリー、破骨細胞、FFAR4、shRNA

【目的】ローヤルゼリー (RJ) は栄養食品として古くから用いられており、抗炎症作用、抗菌作用等の様々な薬理的活性を持つことが知られている。骨に対する影響としては、骨形成を促進する可能性が報告されている一方で、RJの *in vivo*での効果とその詳細な分子メカニズムについては未だ不明な点が多く残されている。本研究では骨代謝制御におけるRJの効果を明らかにするとともにその分子メカニズムの解明を目的とする。

【材料と方法】9週齢のC57BL/6マウスに卵巣摘出 (OVX) を行った閉経後骨粗鬆症モデルを作製し、RJを4週間毎日経口投与したのち、 μ CTにて3次元骨構造を解析し、骨切片のトルイジンブルー・TRAP染色によって骨形態計測を行った。*in vitro*ではマウス骨髄マクロファージ系細胞へのRANKL刺激による破骨細胞分化培養を用い、破骨細胞分化に対するRJの影響を調べた。さらに、活性成分同定のためRJを分配クロマトグラフィー、逆相カラム、HPLC等により分離し、各段階で破骨細胞分化抑制活性を指標に精製し、最終産物をLC-MS/MSにて同定した。RJによる破骨細胞分化抑制に関わる分子メカニズム解明のため、qRT-PCR、reporter assay、ノックダウン実験により活性成分の受容体同定とその細胞内シグナル解析を行った。

【結果と考察】閉経後骨粗鬆症モデルマウスにRJを投与すると、破骨細胞数の低下によりOVXによる骨量減少が抑制された。実際に *in vitro*においてRJ濃度依存的に破骨細胞分化が抑制された。破骨細胞分化抑制活性を有する物質の実態解明のため、RJの分離、LC-MS/MSによる解析を行ったところ、脂肪酸である10-Hydroxy-2-decanoic acid (10H2DA)を同定することに成功した。さらに、破骨細胞に発現する10H2DA受容体としてFree fatty acid receptor 4 (FFAR4)を同定した。10H2DAがFFAR4に結合すると、その下流でNF- κ Bが抑制され、shRNAによるFfar4のノックダウンで10H2DAの破骨細胞分化抑制活性が観察されなくなることも確認された。

【結論】RJの成分である10H2DAがFFAR4を介して破骨細胞分化を抑制することで骨吸収抑制・骨量上昇を誘導し、骨粗鬆症等に対する治療効果を有する可能性が示唆された。

SYIA-02

ZFNを用いたヒト歯髄細胞におけるHLA選択的遺伝子改変とiPS細胞の樹立

小足 周平

キーワード：歯髄細胞、HLA、ZFN、iPS細胞

【目的】ヒト白血球抗原 (HLA) は自己と非自己を区別する役割を果たしている。HLA-A, B, DRB1がハプロタイプホモである場合、レシピエント側のHLAハプロタイプの少なくとも一方と合致した場合には、理論上免疫拒絶を回避できる。現在、HLA-A, B, DRB1の3つのローカスがホモ (HLAハプロタイプホモ) である歯髄細胞を収集しiPS細胞にすることで移植用細胞バンクの構築が進められている。しかし、HLAハプロタイプホモドナーを発見するには膨大な費用と時間を必要とする。そこで、ジンクフィンガーヌクレアーゼ (ZFN) を用い、特定のHLAローカスに遺伝子変異を誘導することで、擬似的にHLAハプロタイプホモの細胞を作製し、iPS細胞の誘導を試みた。

【材料と方法】HLA-A*02ローカスを特異的に切断するよう設計したZFNを発現するプラスミドを歯髄細胞 (HLA-A*02:33B*44:DRB1*13-) に導入した。抗HLA-A*02-FITC抗体で細胞を蛍光標識したのち、FACSを用いてHLA-A*02陰性画分を分取し拡大培養を行った。DNAのHLA-A*02領域と、HLA-A*33領域をそれぞれPCRで増幅し遺伝子配列の解析を実施した。次に、ZFN処理群にセンダイウイルス (SeV) ベクター (Cytotune-iPS2.0) を用いて山中4因子を導入し、iPS細胞の誘導を行った。

【結果】FACSにより、ZFN処理群にてHLA-A*02分子の発現が低下した画分が得られた。この画分を分取し、遺伝子配列を解析した結果、HLA-A*02アレルに選択的な欠失やHLA-C, H領域との相同組み換え変異を認めた。一方でHLA-A*33アレルにはオフターゲット変異は確認されなかった。これらの実験結果より、ZFN処理群ではHLA-A*02領域に選択的な切断が起き、その結果様々な遺伝子変異が導入されていたことが示唆された。現在、SeVベクターを用いて誘導されたiPS細胞のHLA領域の遺伝子配列を解析中である。

【結論】ZFNはHLA-A*02領域を特異的に切断し、欠失や相同組み換え修復変異を誘導した。特定のHLA領域に選択的に変異を導入し、不活化する事が可能になれば、HLAハプロタイプホモドナーの発見にかかるコストを大幅に下げ、移植用細胞バンクの構築ができるようになるだろう。

ランチオンセミナーI

共催：株式会社モリタ

インプラントのパラダイムシフト -既存インプラントのリボーン-

医療法人三友会 本町通りデンタルクリニック／大阪歯科大学歯周病学講座 高橋 貫之 先生

平成30年10月26日（金） 12：10～13：00 B会場（タワーウイング3F ロイヤルホール）

ランチオンセミナーII

共催：株式会社デンタリード

新しいSRPの幕開け＝歯科用内視鏡を使用したSRP＝

大船駅北口歯科

杉山 貴志 先生

座長 神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔統合医療学講座歯周病学分野

両角 俊哉 先生

平成30年10月26日（金） 12：10～13：00 D会場（タワーウイング2F 桐）

ランチオンセミナーIII

共催：株式会社デンタリード

歯周病ハイリスク・アプローチにおける細菌検査の応用と展望

Institut Clinident社 CEO

Dr. Franck Chaubron

座長 神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔統合医療学講座歯周病学分野

三辺 正人 先生

平成30年10月27日（土） 11：20～12：10 A会場（タワーウイング3F 光琳）

ランチオンセミナーIV

共催：科研製薬株式会社

リグロス®を用いた歯周組織再生療法における生物学的背景と臨床的キーポイント

大阪歯科大学解剖学講座／京都府開業

牧草 一人 先生

座長 大阪大学大学院歯学研究科歯周病分子病態学

北村 正博 先生

平成30年10月27日（土） 11：20～12：10 B会場（タワーウイング3F ロイヤルホール）

ランチオンセミナーV

共催：株式会社松風

GBT（Guided Biofilm Therapy）で臨床はどう変わる？

東京都開業

竹内 泰子 先生

平成30年10月27日（土） 11：20～12：10 C会場（ウエストウイング2F 山楽）

ランチオンセミナーVI

共催：株式会社アステリア

高齢者医療費削減に向けた重大提案

～鶏卵黄抗体（IgY）を用いた新たな歯周病克服へのアプローチ～

株式会社アステリア顧問／岐阜県開業

上田 裕康 先生

座長 株式会社アステリア

大西 英一郎 先生

平成30年10月27日（土） 11：20～12：10 D会場（タワーウイング2F 桐）



高橋 貫之 先生

略歴

- 2003年 3月 大阪歯科大学卒業
- 2007年 3月 大阪歯科大学大学院歯学研究科博士課程卒業（歯周病学専攻）
- 2008年 4月 大阪歯科大学 歯周病学講座（助教）
- 2016年 3月 大阪歯科大学 歯周病学講座退職
- 2016年 4月～ 医療法人三友会 本町通りデンタルクリニック
大阪歯科大学 歯周病学講座（非常勤講師）
日本歯周病学会専門医
日本歯科保存学会専門医
日本臨床歯周病学会認定医

インプラントのパラダイムシフト —既存インプラントのリボーン—

医療法人三友会 本町通りデンタルクリニック／大阪歯科大学歯周病学講座
高橋 貫之

近年インプラント治療の患者数は、国内においても増加し続けていますがインプラント治療患者の定期検診受診率も明らかにされていない現状においてインプラント周囲炎罹患率の急増が懸念されています。

アメリカではインプラント周囲粘膜炎やインプラント周囲炎について第11回 European Workshop on Periodontologyにおいて、患者あたりの罹患率がそれぞれ42.9%、21.7%と報告されており、日本では日本歯周病学会が主体となり、インプラント治療後の多施設実態調査が2012年から2013年にかけて実施されました。この研究では、メンテナンスに通院しているコンプライアンスの良い患者が多数含まれていると推測されており、インプラント周囲粘膜炎及びインプラント周囲炎の患者あたりの罹患率は、それぞれ33.3%、9.7%と前述の報告よりも低値ではあるものの相応の割合でインプラント周囲疾患の患者が存在していることが明らかになっています。

インプラント周囲炎は細菌感染であることから、その治療に際しては罹患部の炎症性病変の消退を図ることが重要です。そのためには、同部罹患部だけでなく残存歯の歯周病の診断ならびに治療も同時に行うことが必要であり、炎症の消退が認められた後に歯周病治療同様に再評価を行い治療法の選択を行います。

治療法としては、歯周基本治療に準じ、プラークコントロールの再指導、デブライドメント、機械的清掃、抗菌療法などがあり、症例に応じて選択します。また細菌検査も治療を進めるうえでの重要な指標となり、その後、再評価を実施し外科手術の適否を判断します。外科手術には、汚染されたインプラント体表面を露出させるための切除療法や歯肉弁根尖側移動術（水平性骨吸収、審美領域は不可）、角化粘膜欠如に対する歯周形成外科手術（遊離歯肉移植術、上皮下結合組織移植術）、再生療法（垂直性骨欠損など）が行われています。特に再生療法においては、汚染されたインプラント体表面の除染方法により再骨結合の成否が左右され、純チタン製キュレットによるポケット搔爬、レーザー、エアアブレーションなどによる処置法があります。しかし、現在インプラント周囲病変において、多くの治療方法が試みられていますが、汚染されたインプラントの処置法が確立されていないことから、エビデンスに基づいた治療方法は見つかっていないのが現状です。

今回、インプラント周囲炎に対する再生外科治療の効果、特にエルビウムヤグ（Er: YAG）レーザーについて症例、研究結果を交えながら私見を述べさせていただこうと考えています。



杉山 貴志 先生

略歴

- 1993年 神奈川県歯科大学卒業
- 1993年 同大学歯周病学講座入局
- 1999年 日本歯周病学会認定医（現専門医）取得
- 2006年 大船駅北口歯科開業
- 2014年 神奈川県歯科大学 歯周病科 特任講師

日本歯周病学会評議員

新しいSRPの幕開け＝歯科用内視鏡を使用したSRP＝

大船駅北口歯科
杉山 貴志

従来の歯周病治療では細菌由来の内毒素であるLipopolysaccharide (LPS)は、セメント質の深くまで侵入しているため、徹底した感染物質の除去が必要であると考えられ根面の滑沢化（ルートプレーニング）が行われてきました。しかし、徹底したルートプレーニングが結果としてオーバートリートメントとなり、臨床的には歯肉退縮や知覚過敏等、患者にとっては決して良い結果とはならない場合もありました。1980年代からLPSはセメント質の表層（20～30 μ m）に存在するため徹底した除去は必要ないとの報告がされるようになり、これが現在のSRPの考え方（デブライドメント）となっています。

それではSRPではどれくらいの歯石が取れるのでしょうか？Brayerらの「SRPにおける歯根面の歯石除去率の報告：1989年」によると歯周ポケットが1～3mmの歯石除去率は、歯周病専門医で96%、歯周病研修医で86%でしたが、歯周ポケットが6mm以上になると歯周病専門医で81%、歯周病研修医で34%の歯石除去率でした。またFleischerらの「根分岐部におけるSRPの歯石除去率の報告：1989年」によると歯周ポケットが6mm以上になると歯周病専門医で37%、歯周病研修医で22%の歯石除去率でした。歯周ポケットが深くなると明らかに歯石除去率は下がることがわかります。複根歯ではさらに歯石除去率は下がります。また誰が行うかによっても歯石除去率に違いがあることもわかります。

歯石除去率が下がる理由の一つとして、根面を直視できないことがあります。一般的に根面の性状を判断する方法としてエキスプローリングが行われています。しかし、エキスプローリングやSRPは、術者の経験に頼る部分が大いため個人差が出やすく、歯肉縁下の見えない部分の歯石が確実に取れたかの判断は困難です。そのため先の研究データのように歯周ポケットが深くなると歯石除去率は格段に下がるのです。

本講演では歯科用内視鏡（ペリオスコーピーシステム）をSRP時に使用した症例を報告します。ペリオスコーピーシステムは、従来では目視することができなかったポケット内を直径0.98mmの内視鏡を使用して拡大された画像をモニターに映し出すことができるため、歯石の有無を確認することができるだけでなく、分岐部や根面溝の深さ等の解剖学的形態も可視化することが可能です。また今まではレントゲンやプロービング値を患者に説明することで歯周病の進行や改善状態を理解してもらうことはできても、どの程度歯石が付着しているかやSRPによってどれだけ歯石が取れたかを説明することは困難でした。ペリオスコーピーシステムをSRP時に使用した場合、患者に記録された術前、術中、術後の根面の状態を見せることでの的確に治療効果等を理解してもらうことが可能になります。SRPが可視化できることで歯石除去率が高まることはもちろんのこと、オーバードライブメントの防止になり、歯周外科処置の可能性を減らすことは患者負担の軽減につながります。



Dr. Franck Chaubron

略歴

1988 DEUG Biomedical, Auvergne University/Medical School
1990 Master in Genetic and Molecular Biology, Blaise-Pascal University/Sciences School
1991 DEA in Molecular & Cellular Biology, Blaise-Pascal University/Sciences School
1995 Cell and Molecular Biology, Blaise-Pascal University (France) and Scottish Crop Research Institute (Dundee, Scotland), European Eclair Grant
2009 Co-founder and board of CellMade (www.cellmade.com)
2015-2017 Co-founder of MedXcell (www.medxcell.ch) and Stem Cell consultant
CEO of Institut Clinident (www.institut-clinident.com)
CEO of BlueDNAcompanion (www.blueDNAcompanion.com)
CEO of Institut Clinident Biopharma Swiss (www.clinidentstemcell.com)
ADF 2012 (Paris), IADR 2012 (Helsinki) など学会講演多数

歯周病ハイリスク・アプローチにおける細菌検査の応用と展望

Institut Clinident社 CEO
Franck Chaubron

歯周病の原因は、特定の病原菌によるバイオフィルムの形成である。歯周病原細菌が存在すると、炎症促進性メディエーターの放出によってマスターセルがより大きなサイズ・密度を有するので、炎症が促進される。長期治療の成功には、歯科医師・歯科衛生士による口腔衛生指導に基づいたホームケアが実践された場合にのみ保証される。

歯周病に罹患しているインプラント患者は、インプラント周囲の新たな細菌感染の危険性が高い（インプラント周囲炎）。インプラント周囲炎（1年後の骨損失レベルが1.8mm以上、出血および／または排膿が認められる）は全患者の16%、インプラント患者の約6.6%認められ、増加している。インプラント周囲炎に関する細菌は歯周病罹患部位から採取された細菌と同様であるが、それらの細菌のうちいくつかはインプラント周囲炎との関連があるものと示唆される。10種類の細菌および真菌の群における歯周病原細菌の存在は、歯周病またはインプラント周囲炎のリスクを著しく増加させる。このリスクとは炎症が続く期間であり、それに伴う骨の減少量は細菌の違いごとに異なる。歯肉溝内にA.a.菌またはP.g.菌が 10^5 個存在した場合、2ヶ月で2~3mm以上の骨の減少が確認された。

PCR（ポリメラーゼ連鎖反応）ないしATP（アデノシン三リン酸）投与によって測定された歯肉溝（PPD 4mm以上）内の総細菌数が 10^9 CFU（コロニー形成単位）以上の場合、検体採取部位において歯周病の発症または炎症のリスクがあることを示す。

特定の病原性細菌を定量化（PCRにて測定）することによって適切な抗生物質の決定および細菌の特徴にあわせた治療が行える。抗生物質療法は、外科処置による歯肉溝内のイリゲーションと組み合わせて処置することで効果が期待できる。ある種の攻撃的な嫌気性細菌は細胞内に存在するため、汚染された軟／硬組織を除去するには外科的処置を必要とする場合がある。

総細菌数の減少をモニタリングすることは、一定期間における治療効率の迅速な評価に役立つと考えられる。患者の早期スクリーニングやプロフェッショナルケアによる機械的除去は、治療及び長期的な予防につながる。

生物学的分析の目的：

- スクリーニング用
- 歯周病原細菌の診断および抗生物質選択
- 治療のフォローアップと成功／失敗の評価
- 二次感染の早期検出－インプラント周囲炎の予防
- 歯周治療における長期メンテナンスと患者に口腔衛生を維持させるための動機付け



牧草 一人 先生

略歴

- 1987年 大阪歯科大学卒業
京都府開業（牧草歯科医院：日本歯周病学会指導研修施設）
歯学博士（解剖学専攻）学位論文：ニホンザル下顎骨骨膜の微細血管構築
大阪歯科大学歯周病学講座，大阪歯科大学解剖学講座所属
大阪歯科大学解剖学講座講師（非常勤）
- 2001年 日本歯周病学会認定医取得（2002年専門医制度へ移行）
- 2010年 日本歯周病学会指導医取得

リグロス®を用いた歯周組織再生療法における 生物学的背景と臨床的キーポイント

大阪歯科大学解剖学講座／京都府開業
牧草 一人

遺伝子組換えヒト塩基性線維芽細胞増殖因子（bFGF, FGF-2）製剤「リグロス®」は2016年12月から日本国内で販売が開始された歯周組織再生剤（処方箋医薬品）である。リグロス®が画期的な点は、世界初の「歯周組織再生医薬品」として販売されたことおよび保険適応であるということの2点である。

当然ながら医薬品ということは、効能・効果に鑑みて適応症であることを慎重に確認し、用法・用量を厳密に守り使用するという極めて基本的なルールが存在する。つまり、歯周基本治療が終了後、再評価検査にて歯周ポケットの深さが4mm以上、骨欠損の深さが3mm以上の垂直性骨欠損がある場合が適応症となっている。さらに、使用法としては、歯周外科手術の経験がある歯科医師または医師が行う、歯肉剥離搔爬手術時に歯槽骨欠損部を満たす量を塗布するとされていることから、フラップ手術の臨床手技を習熟することはリグロス®の臨床成績を向上させるための重要な要素となる。次に、本剤が保険適応であるということは、歯周組織再生療法がより身近な治療法となり、多くの患者が歯周組織再生療法を受けるチャンスが増えたといえる。しかしながら、保険診療にてリグロス®を使用するには保険診療における歯周治療の流れに沿って外科処置を行う必要がある。術者の臨床的判断にて根面処理剤、骨補填材やメンブレンなどを併用する場合には、保険適応の是非や国内での薬事承認などについてもよく吟味する必要がある。加えて、添付文書には、術後に歯肉弁の著しい陥凹を生じると予想される骨欠損部位に対しては、他の適切な治療法を考慮することとされており、より重症度の高い症例においては、これまで用いられてきた様々な術式の併用を考慮することも考えられる。また、将来的には、適応外である歯周形成外科手術やインプラント治療（添付文書ではインプラント治療に関する有効性及び安全性は確立していないと記載されている）への応用も期待される場所である。

世界初、日本発の歯周組織再生医薬品という画期的な薬剤が臨床応用できるようになったことは大変素晴らしいことであり、長年に渡り本剤の「創薬」に関わってこられた多くの先生や研究者のご努力は大変なものだったのであろう。そして次のステップでは、この薬剤が広く普及し、その恩恵が多くの歯周病患者に届くことである。そのためには、私たち臨床医が本剤の特性を熟知し、正しく使用をすることで、その有効性や安全性をより高いものへと育てていく様々な取組み、つまり「育薬」が重要なテーマとなる。

医療に「魔法の杖」や「魔法の薬」は存在しない。本講演では、歯周治療の一環としてのリグロス®を用いた歯周組織再生療法について、生物学的背景と臨床的キーポイントを整理してみたいと考える。



竹内 泰子 先生

略歴

歯科医師 日本歯周病学会専門医・指導医
東京都世田谷区 竹内歯科クリニック（院長）
東京都中央区 TOKYO歯周治療センター（副院長）
一般社団法人こども成育協会口腔医学監修責任者

1980年 日本歯科大学卒業 矯正専門医勤務
1982年 インプラント研究所勤務
1985年 東京都世田谷区祖師谷にて開業
1991年 スウェーデン・イエテボリ大学歯周病科留学
1992年 帰国後自院にて開業継続
2009年 日本歯周病学会専門医
2012年 東京都中央区TOKYO歯周治療センター副院長（非常勤）
2016年 日本歯周病学会専門医指導医
現在に至る

2008年～ スイスデンタルアカデミージャパン（SDA）設立

2010年～ ヤンリンデリサーチアカデミー（JLRA）設立

GBT（Guided Biofilm Therapy）で臨床はどう変わる？

東京都開業
竹内 泰子

歯周病の真実はこの半世紀で膨大な研究によって解明が進み、歯周病は治せる病気であることが実証され、歯周病罹患率の改善と予防へと進化している。しかし臨床ではいまだ旧態依然の治療様式に固執し、歯周健康の改善は遅々として進んでいない。過去十数年間にわたり日本では成人の歯周病罹患率が80%以上のものであるという実態が示されている。一方世界に目を向けると、先進国において歯周病罹患率は平均50-60%であり、20%という数字を示す国もある。また、歯周病の予防が可能であるという事実から、未病者の歯周病発症を抑えることに力を注いでいる。歯周病抑制に成果を上げている諸国では、歯周治療の原因と病態に関するコンセンサスを明確に示し、これに準じたシンプルな歯周治療を行なっていることが共通点である。このシンプルな歯周治療を具現化した器材こそがエアフロー（AIR-FLOW[®]、EMS社/松風社）であり、エリスリトールパウダー（AIR-FLOW[®] Powder PLUS、EMS社/松風社）である。近年は最大限の効果を短時間で得られる科学的根拠にもとづく治療プロトコルGBT（Guided Biofilm Therapy）という世界共通の治療手順も示されている。

GBT導入により、難しいと思っていた歯周治療が簡単に結果を出せて、患者自身がやる気になってくれるという現実を臨床で体験した。久しく来院が途絶えていた患者から「昔とずいぶん違う！」「こんなに簡単に治るなんて驚き！」という声を聞いたときには、長年AIR-FLOW[®]を使用していたにもかかわらず、使いこなせていなかったことに気づかされ、あらためてGBT導入効果を実感した。治療時間の短縮と治療効果は一見相反するようにみえるが、実は量的評価から質への転換の時代にあって当然のパラダイムシフトであり、臨床の現実的なシステム化が求められている。GBTを中心にする当院の臨床では歯科衛生士の経験だけに頼ることなく、新人でもキャリアのある歯科衛生士でも同様の効果が得られる。また、GBTを理解することによって、歯科医師自身が非外科的歯周治療の診方が変わり、歯科医師・歯科衛生士間の共感を実感することができる。つまりGBTが歯科医師と歯科衛生士のチームアプローチの決め手となる。

短い時間であるが、GBTの醍醐味をお伝えすることができれば幸いである。



上田 裕康 先生

略歴

- 1983年 岐阜歯科大学卒業
- 1995年 桜桃歯科開業
- 2000年 京都大学再生医科学研究所研究生
- 2002年 東北大学大学院医学系研究科研究生
- 2015年 (一社) Twinkle Dental グループ設立
- 2016年 株式会社アステリア顧問

高齢者医療費削減に向けた重大提案 ～鶏卵黄抗体 (IgY) を用いた新たな歯周病克服へのアプローチ～

株式会社アステリア顧問／岐阜県開業
上田 裕康

岐阜県歯科医師会のポスター「目指せ8020」に興味深い調査結果が記載されている（平成20年度岐阜県8020運動推進特別事業／岐阜県医療整備課・岐阜県歯科医師会）。

首都圏、関西圏の高齢者300名対象の調査で、歯が20本以上残っている人と、歯が一本も残っていない人の活動項目において「家族や親戚以外の人と付き合っている人の人数が、前者は16.1人、後者は8.0人という差が出ています。

私はこのデータを見て、歯が残っている人の方が、咀嚼力が強いので、その事が脳を刺激する結果であるとか、歯が多い人の方が、唾液の分泌量が多いので十分咀嚼でき、その事が腸内細菌を活発にするので健康快活であるとかがその要因であるとは思いません。

単純に考えて、歯が多い人の方が食事が美味しく出来るので、自然と付き合いの機会が増えるということである思います。

我が国の財政赤字の多くを占める、社会保障費。その中でも医療費の占める割合は、突出しています。その医療費においては、70歳までの医療費と70歳以降の医療費が拮抗している現状です。安倍内閣は、消費税の増税分を待機児童問題の解消や、高等教育の無償化など未来を担う若い世代のために使う事を決定しています。

となると、財政赤字の元凶である高齢者の医療費は、高齢者が健康である事で解決するしか道はありません。

病の多くは精神的な衰えから始まっていきます。精神的に萎えてしまうと自律神経に悪影響が出て免疫力が衰え血液循環も不調となり代謝機能も衰えます。精神的な衰えの最大の原因の一つは「ストレス」です。そしてストレスを生む最大の原因は「精神的孤独」です。精神科医の患者さんへの根本的なアドバイスに「自分で抱えこまずに、とにかく口に出して話を聞いてもらう事」と言うのがあります。それ程に「孤独」は人間の精神、ひいては健康を害する元凶です。「孤独」から逃れるために、普段からなるべく多くの友人をつくり、コミュニケーションを維持する事です。そのために最も必要な事は一緒に食事をし親睦を深める事です。（国立長寿研究所（愛知県大府市）のお膝元南知多でのコフォート研究で、認知症と残存歯数との関係性2017年 久山町研究・Hisayama studyもこの事を裏付けると思います）国家の最重要課題である、高齢者の健康維持に医療費削減と歯周病克服による多数歯の一生涯の保全とは全く同値であると言って良いほど重なり合うのです。

今回は、歯周病克服のためのアプローチとして、これまでワクチン（抗体）が得られていなかった歯周病原因菌のレッドコンプレックスである、PG菌、FN菌、AA菌、PI菌を、哺乳動物とは大きく遺伝子の異なる、鶏に接種し、その鶏卵から取り出した、4菌に対する抗体（IgY）を含む食品を摂取させた10人の患者さんの唾液中の歯周病菌の変化の追跡データを得た、世界初の発表会であり、皆様と共にまだ検体個体数の少ないこの歯周病克服の手法の将来の可能性について、歯周病克服だけでなく、誤嚥性肺炎予防、インプラント周囲炎予防、口臭予防などの可能性に関して様々な角度から検討することができればと思っています。

スイーツセミナーI

共催：サンスター株式会社

化学的プラークコントロールの活用法と提案

DUO大阪歯科医院

大月 基弘 先生

座長 一般財団法人 サンスター財団附属千里歯科診療所

鈴木 秀典 先生

平成30年10月27日（土） 13：00～13：40 C会場（ウエストウイング2F 山楽）

スイーツセミナーII

共催：グラクソ・スミスクライン・コンシューマー・ヘルスケア・ジャパン株式会社

知覚過敏治療のファーストステップ

一次の知覚過敏治療の精度を高めるための準備

大阪歯科大学歯学部 歯科保存学講座

吉川 一志 先生

平成30年10月27日（土） 13：00～13：40 D会場（タワーウイング2F 桐）



大月 基弘 先生

略歴

- 1999年 広島大学歯学部歯学科卒業
- 1999年 大阪大学歯学部付属病院勤務
- 2002年 赤野歯科医院勤務 分院長歴任
- 2012年 イエテボリ大学大学院専門医課程卒業
ヨーロッパ歯周病専門医・インプラント専門医 (European federation of periodontology 認定)
- 2013年 DUO specialists dental clinic 院長
- 2013年 日本臨床歯周病学会・歯周病認定医
- 2014年 大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野 所属
- 2016年 日本臨床歯周病学会・歯周インプラント認定医
- 2017年 大阪大学大学院歯学研究科 歯学博士

所属

日本臨床歯周病学会：認定医／歯周インプラント認定医
日本歯周病学会会員／日本口腔インプラント学会会員／ITIメンバー

化学的プラークコントロールの活用法と提案

DUO大阪歯科医院

大月 基弘

口腔の健康とからだの健康の関係性がどんどん明らかになってきている。かねてから知られていた糖尿病や肺炎との関係だけでなく、高齢者やそのご家族にとって深刻な、「転倒のリスク」や「認知症」にまでも関係していることが分かってきた。超高齢化社会を迎えた日本にとって、健康寿命の延伸が社会的な課題となっているが、高齢者の残存歯を健康に保つ事はこの課題を解決するうえで非常に意義深い。

その一方、歯を失う原因は今も昔も変わらず歯周炎である。歯周炎はバイオフィルムをきっかけに発症する慢性炎症疾患であり、発症や進行を抑制し健康な状態を保つためには、当然のことながらバイオフィルムの除去が重要である。そのためには、定期的なプロフェッショナルケアによるバイオフィルムの除去もさることながら、毎日のホームケアでの患者自身によるプラークコントロールの質がことさら重要である。

しかし、全ての国民に対し、歯科衛生士の技術指導を提供することは現実的には難しい。歯科衛生士による指導を受けたとしても、ホームケアにおいてすべての患者が指導通りに正しく実行することも困難である。とくに歯列欠損部や歯根露出部などが増えた高齢者では清掃が困難な環境が増加する。また近年ではインプラント治療を受けている患者も増加しているが、インプラント周囲は天然歯周囲よりも清掃が難しい場合が多い。さらには高齢化による技量の低下も危惧される。

このような現状から、高齢者にも容易で継続可能なホームケアの方法が求められている。患者の技量によらず、誰が使用してもある程度平均的に良い結果が得られる液体製剤の可能性に着目したい。本セミナーでは、液体製剤の殺菌機序や、天然歯およびインプラントにおけるバイオフィルム抑制効果を踏まえ、効果的な化学的プラークコントロールについて考察する。



吉川 一志 先生

略歴

1992年3月 大阪歯科大学卒業
1996年3月 大阪歯科大学大学院歯学研究科 博士課程修了 博士（歯学）
1998年3月 大阪歯科大学 歯科保存学講座 助手
2002年9月 英国 ロンドン大学に留学（2003年9月迄）
2008年1月 大阪歯科大学 歯科保存学講座 准教授（現在に至る）

認定医・指導医

日本歯科保存学会 認定医 指導医, 日本顎咬合学会 認定医, 日本接着歯学会 認定医, Academy of Laser Dentistry 認定医, 日本歯科理工学会 Dental Materials Senior Adviser, 日本レーザー歯学会 認定医 指導医, 日本レーザー医学会 指導歯科医, 日本スポーツ歯学会 認定医, 日本スポーツ協会公認スポーツデンティスト

知覚過敏治療のファーストステップ 一次の知覚過敏治療の精度を高めるための準備一

大阪歯科大学歯学部 歯科保存学講座
吉川 一志

従来からいわれている象牙質知覚過敏症は、多くが歯冠歯頸部と露出根面で、上顎犬歯と下顎切歯部で最も頻度が高く、小白歯にも多く見られる。歯ブラシによる擦過痛、一過性の冷温水痛、甘味痛などが発現することはあるが、自発痛はないのが特徴である。最近ではストレスによるブラキシズムやクレンチングが原因のアブフラクションによる歯頸部の欠損、スポーツドリンクや黒酢などpHの低い健康飲料などの過度の摂取や摂食障害などが原因の胃酸の逆流、口腔乾燥などの原因でも症状が重篤となるとされている。歯質の状態としては象牙質の露出のみで欠損のないものから大きな実質欠損を伴うものまでさまざまであるが、特に近年ではストレスによるブラキシズムやクレンチングが原因で起こるエナメル質の微小亀裂からの刺激により象牙質の露出が認められない症例もある。またホワイトニングの場合、かなり高確率で術後性知覚過敏症が発症するとされている。

症状の緩和の処置方針としては歯質の実質欠損がない場合は、象牙細管内溶液の移動阻止を確実にを行い、歯髄への刺激物の侵入を阻止し、歯髄細胞を興奮させないことにより、過敏化した歯髄神経の沈静化を図ることが重要である。処置は症状の程度に応じて、

- ・象牙細管開口部の石灰物沈着の促進
- ・歯髄知覚神経の鈍麻と炎症症状の軽減
- ・象牙細管開口部の積極的な閉鎖

が考えられる。また実質欠損がある場合は、前述の処置で症状の緩和をした後に、形成とコンポジットレジンなどの接着性修復による方法（機械的封鎖）を行う必要がある。

また、近年多く認められるエナメル質の微小亀裂からの刺激による症例やホワイトニング処置後に発症する症例については、知覚過敏症状を訴える当該歯が複数であり、全顎的に発症している、もしくは患者がそう感じている場合も多くなっている。そのような症例の場合、全顎的に知覚過敏用薬剤を塗布することは困難であることから、まず症状を訴えている部位を特定することが重要である。知覚過敏症治療のためのファーストステップとして、まずはコーラやワイン、柑橘系のフレッシュジュース、スポーツドリンクや黒酢などの酸性飲料の習慣的摂取について確認する。酸性飲料の習慣的摂取は、唾液中のリン酸イオンやカルシウムイオンの再石灰化により封鎖されているエナメル質の微小亀裂や象牙質の象牙細管を開口させ、知覚過敏症状の増悪を引き起こす可能性があるために控えるように指導する。また症状に応じて咬合の確認やブラッシング法のチェックを行う。その際にホームケアとして知覚過敏症予防の効果が期待できるフッ化物や硝酸カリウムなどの薬剤を配合した知覚過敏用歯磨剤を推奨することも必要となる。フッ化物は唾液の再石灰化を促進し、一方で硝酸カリウムは歯髄に作用して歯髄を鈍麻させ、歯髄の知覚神経の閾値を上昇させる効果があると報告されている。

知覚過敏の治療は1回で完治させることが望ましいが、実際の臨床現場では、患者に治療法とその効果を根気よく説明した上で、治療を繰り返し行っているのが現実である。まずファーストステップで症状の軽減、もしくは知覚過敏の発症部位の範囲を縮小することで、次に行う知覚過敏用薬剤による治療の効果を高めていきたいと考えている。