

日本歯周病学会会誌

JOURNAL OF THE JAPANESE SOCIETY OF PERIODONTOLOGY



第59巻 秋季特別号 平成29年12月

60周年記念大会特別号

伝統と革新 歯周病撲滅に向けて！

平成29年度 日本歯周病学会60周年記念京都大会 プログラムおよび演題抄録集

会期：平成 29 年 12 月 15 日(金)・16 日(土)・17 日(日)

会場：国立京都国際会館

日 歯 周 誌

J Jpn Soc
Periodontol

特定非営利活動法人 日本歯周病学会

<http://www.perio.jp>

◆ 目 次 ◆

学術大会案内	5
大会長挨拶	7
交通のご案内・会場案内	8
スケジュール	12
参加者、発表者へのご案内	14
プログラム 12月16日（土） A会場	18
B会場	20
C会場	22
D会場	23
E会場	23
F会場	23
G会場	23
ポスター会場	24
12月17日（日） A会場	48
B会場	49
C会場	50
D会場	51
E会場	51
F会場	51
G会場	51
ポスター会場	52
特別講演Ⅰ	73
特別講演Ⅱ	75
60周年記念講演	79
京都宣言	85
国際シンポジウム	87
医科歯科連携シンポジウム1	95
医科歯科連携シンポジウム2	101
医科歯科連携シンポジウム3	107
医科歯科連携シンポジウム4	113
シンポジウムⅠ	119
シンポジウムⅡ	125
シンポジウムⅢ	131
シンポジウムⅣ	137
シンポジウムⅤ	143
シンポジウムⅥ	147
歯科衛生士ベーシックセミナー	153
歯科衛生士プログラム	155
歯科衛生士スイーツセミナー	159
Sunstar Young Investigator Award 口演	161
ランチョンセミナー 1, 2, 3, 4, 5, 6	165
ランチョンセミナー 7, 8, 9, 10, 11, 12	173
一般演題ポスター	181
臨床（認定医・専門医）ポスター	209
歯科衛生士症例ポスター	229
発表者・座長一覧	241
後援団体・協賛企業・共催セミナー一覧	247
広告掲載企業一覧	248
展示企業一覧	249

特定非営利活動法人 日本歯周病学会

日本歯周病学会 60周年記念京都大会 プログラム

伝統と革新 歯周病撲滅に向けて！

大会長

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

会期：平成29年（2017年）12月15日（金）、16日（土）、17日（日）
会場：国立京都国際会館
〒606-0001 京都市左京区岩倉大鷲町422番地
TEL：075-705-1229

後援：厚生労働省
日本医師会
日本歯科医師会
日本歯科医学会
日本歯学系学会協議会
京都府歯科医師会
日本歯科衛生士会
日本循環器学会
日本リウマチ学会
日本産科婦人科学会

準備委員長：河口 浩之
準備委員会：日本歯周病学会60周年記念京都大会準備委員会
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 歯周病態学研究室
〒734-8553 広島市南区霞1-2-3

運営事務局：日本歯周病学会60周年記念京都大会運営事務局
株式会社日本旅行内
〒530-0001 大阪市北区梅田1丁目11番4号 大阪駅前第4ビル5階
TEL：06-6342-0212 FAX：06-6342-0214
E-mail：jspf60@nta.co.jp

学術大会案内

会 期 平成29年(2017年)12月15日(金), 16日(土), 17日(日)
 会 場 国立京都国際会館
 〒606-0001 京都市左京区岩倉大鷲町422番地 TEL: 075-705-1229

12月15日(金)	各種委員会 理事会 認定医筆記試験 祝賀会・理事懇親会	Room J, Room K, 552, 554A, 554B, 662AB, 663AB, 664AB, 665AB B会場 B会場 さくら	10:00~15:00 14:00~18:00 10:00~11:00 18:30~20:30
12月16日(土)	開会式 医科歯科連携シンポジウム1 特別講演I 総会・評議員会・表彰式 Sunstar Young Investigator Award 口演 特別講演II 医科歯科連携シンポジウム2 国際シンポジウム シンポジウムI シンポジウムII シンポジウムIII 医科歯科連携シンポジウム3 歯科衛生士ベーシックセミナー 歯科衛生士プログラム 歯科衛生士スイーツセミナー 一般演題ポスター展示 討論 ランチョンセミナー1 ランチョンセミナー2 ランチョンセミナー3 ランチョンセミナー4 ランチョンセミナー5 ランチョンセミナー6 企業展示	A会場 A会場 A会場 A会場 A会場 A会場 A会場 A会場 B会場 B会場 B会場 B会場 B会場 C会場 C会場 C会場 ポスター会場 ポスター会場 B会場 C会場 D会場 E会場 F会場 G会場 さくら, ラウンジ, ロビー他	8:10~ 8:20 8:20~ 9:50 10:00~10:50 11:00~11:40 11:50~12:50 13:00~14:10 14:20~15:50 16:00~17:50 8:20~ 9:50 13:00~14:30 14:40~16:10 16:20~17:50 9:00~ 9:50 14:20~15:50 16:00~17:30 9:00~17:00 11:40~12:30 12:00~12:50 12:00~12:50 12:00~12:50 12:00~12:50 12:00~12:50 9:00~17:00
12月17日(日)	シンポジウムIV 医科歯科連携シンポジウム4 ベストハイジニスト賞授賞式, 最優秀・優秀臨床ポスター授賞式 60周年記念講演 京都宣言 シンポジウムV シンポジウムVI 臨床(認定医・専門医)ポスター展示 討論 歯科衛生士症例ポスター展示 討論 ランチョンセミナー7 ランチョンセミナー8 ランチョンセミナー9 ランチョンセミナー10 ランチョンセミナー11 ランチョンセミナー12 企業展示	A会場 A会場 A会場 A会場 A会場 C会場 C会場 ポスター会場 ポスター会場 ポスター会場 ポスター会場 B会場 C会場 D会場 E会場 F会場 G会場 さくら, ラウンジ, ロビー他	8:20~10:20 10:30~12:00 13:00~13:10 13:20~15:00 15:10~16:50 8:20~ 9:30 9:40~11:40 9:00~16:50 12:00~12:50 9:00~16:50 12:00~12:50 12:10~13:00 12:10~13:00 12:10~13:00 12:10~13:00 12:10~13:00 12:10~13:00 8:00~16:00

大会長挨拶

“伝統と革新 歯周病撲滅に向けて！”

日本歯周病学会60周年記念京都大会 大会長
特定非営利活動法人 日本歯周病学会 理事長
栗原 英見

(広島大学大学院医歯薬保健学研究科 歯周病態学研究室)



日本歯周病学会は昭和32年（1957年）に日本歯槽膿漏学会として設立され、今年創設60周年を迎えます。会員数は1万人を超え、日本の学会の中でも有数な学会です。日本歯周病学会は、歯周病の治療・予防を通じて国民の健康増進に貢献することを目指して、歯周病の原因の究明、新しい検査法・診断法・治療法の開発と普及、専門医・認定医の養成、認定歯科衛生士の育成、歯周病予防などの活動を行っています。

本学会は大学で研究、教育、臨床に携わる、いわゆる「科学者」が長年リーダーシップを取り発展を続けてきた学会です。これまでに本学会は、学術面で大きな成果を挙げて参りました。近年は糖尿病、慢性腎臓病、血管障害、早産・低体重児出産、関節リウマチ、あるいは非アルコール性脂肪性肝炎などの多くの疾患の発症や悪化と歯周病との関連を明らかにしてきました。もはや、歯周病は単に口の病気だけではなく、全身的な健康を維持する上で“鍵”となる極めて重要な病気です。

一方、歯科医療の提供体制の特徴として、歯科医療のほとんどが小規模な診療所で提供されています。このことから、本学会の強みである「学術的成果」を正確に地域の歯周病治療に広く反映できる体制を作り上げることが、本学会の今後の発展に繋がります。「伝統」とは私どもが培ってきた「科学の力」であり、「革新」とは「科学を普及させる新たな体制作り」であります。

60周年記念京都大会では、歯周病と様々な疾患との関係を最新情報で整理しなおすこと、最新の研究から歯周病の治療・診断の新しい発展を展望すること、超高齢社会で活躍する専門医、認定医、認定歯科衛生士に必要で十分な知識を提供することを目的としました。

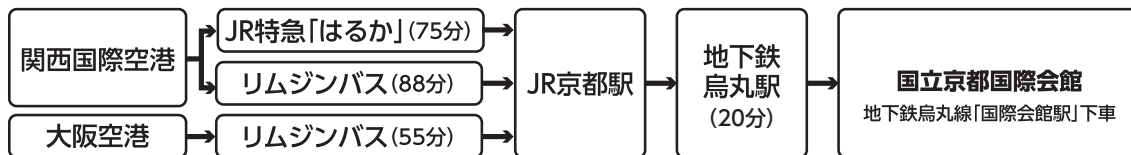
本学会は60周年を機に「歯周病撲滅」という大きな目標を立てました。これを達成するために、新たな10年の活動方針を「京都宣言」として、日本歯科医師会、日本歯科衛生士会など関係諸団体と共に世に発信します。

「歯周病撲滅に向けて」新たな1歩を京都の地から共に歩み始めましょう！

大会会場への交通のご案内

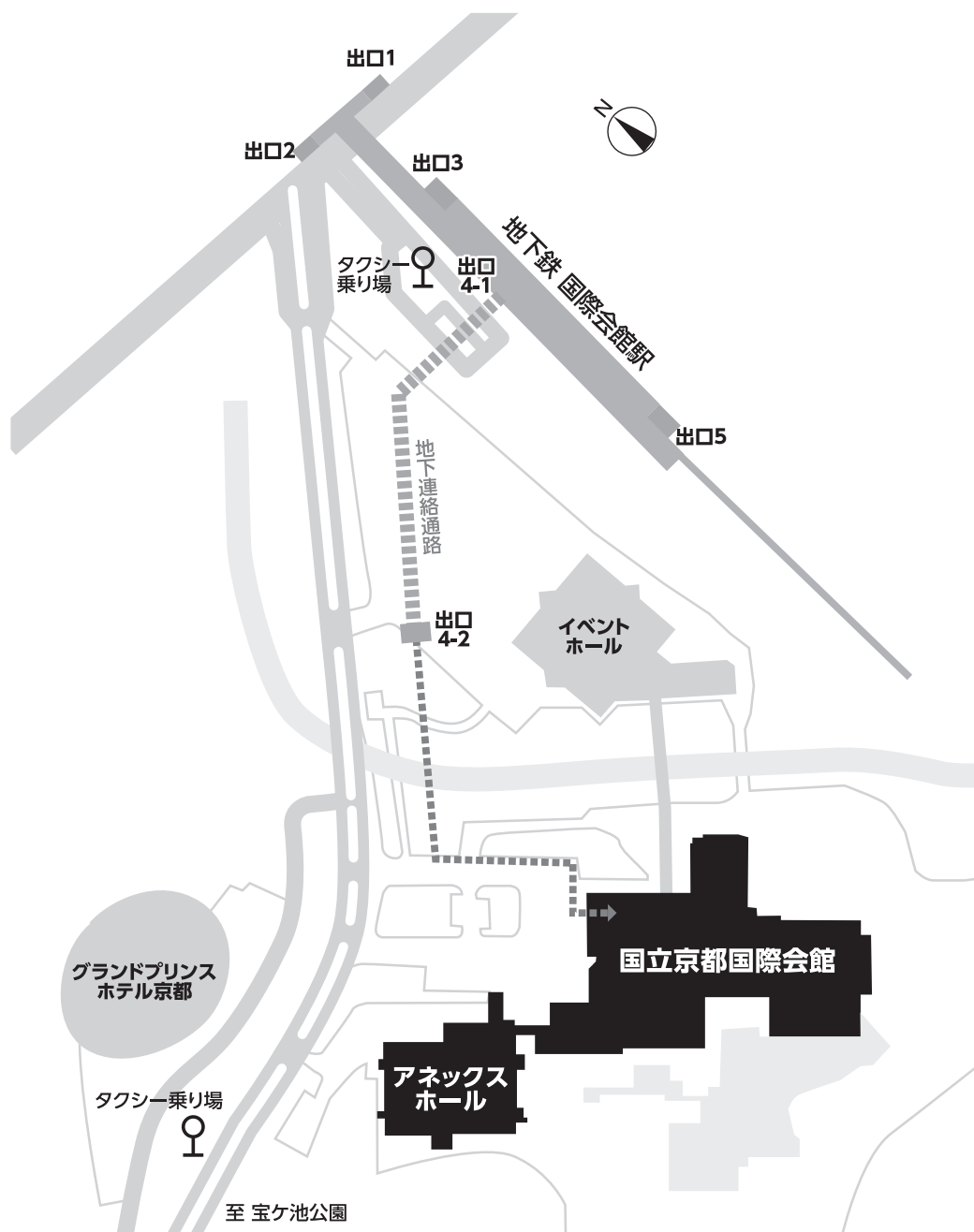


空港から

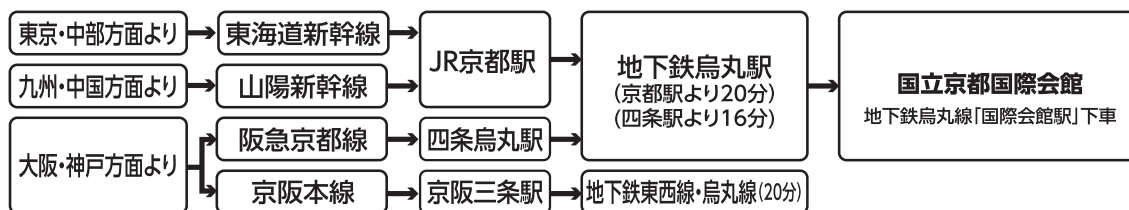


タクシー利用

○JR「京都」駅からタクシーで約30分（約3,000円）



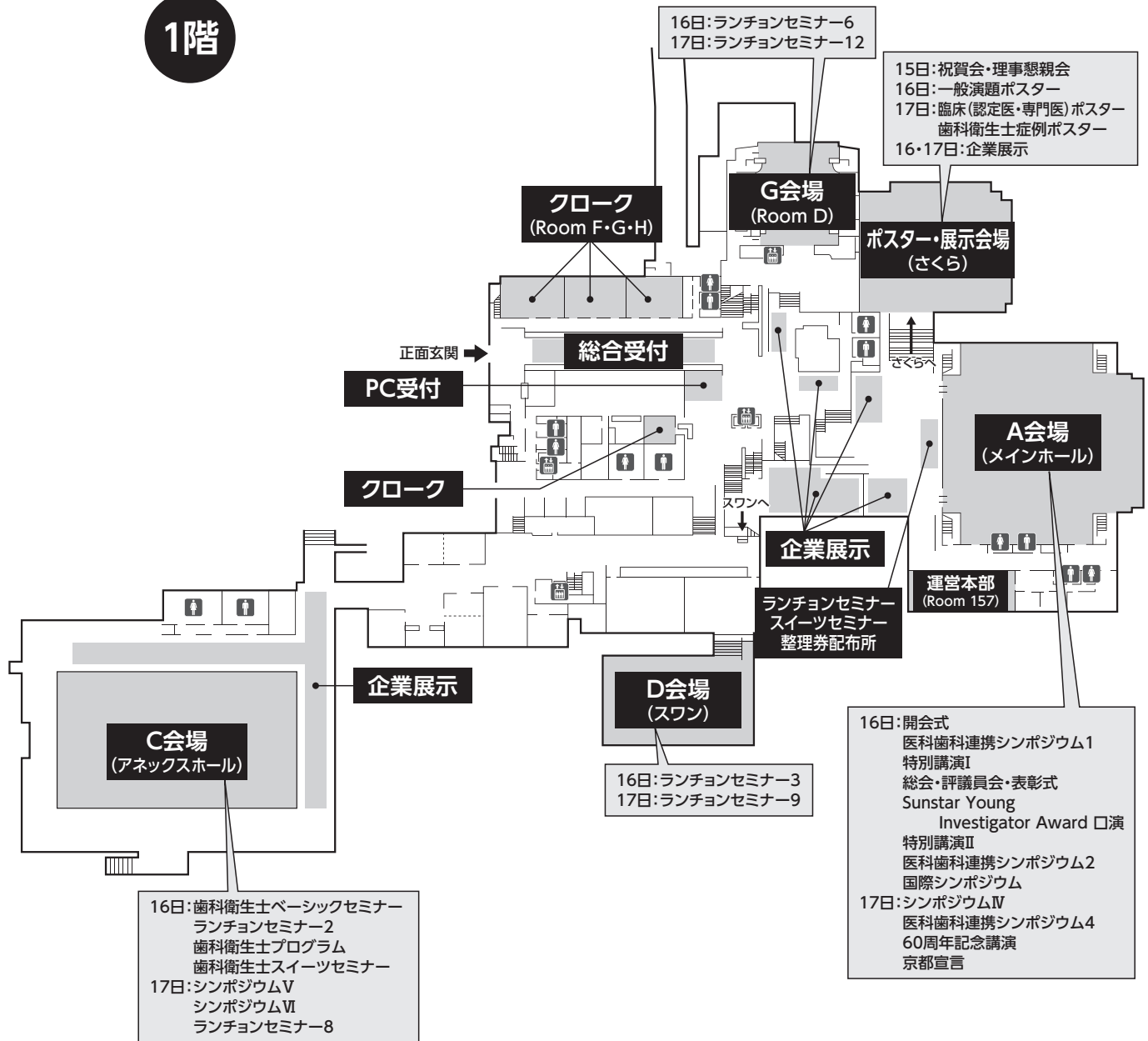
電車利用



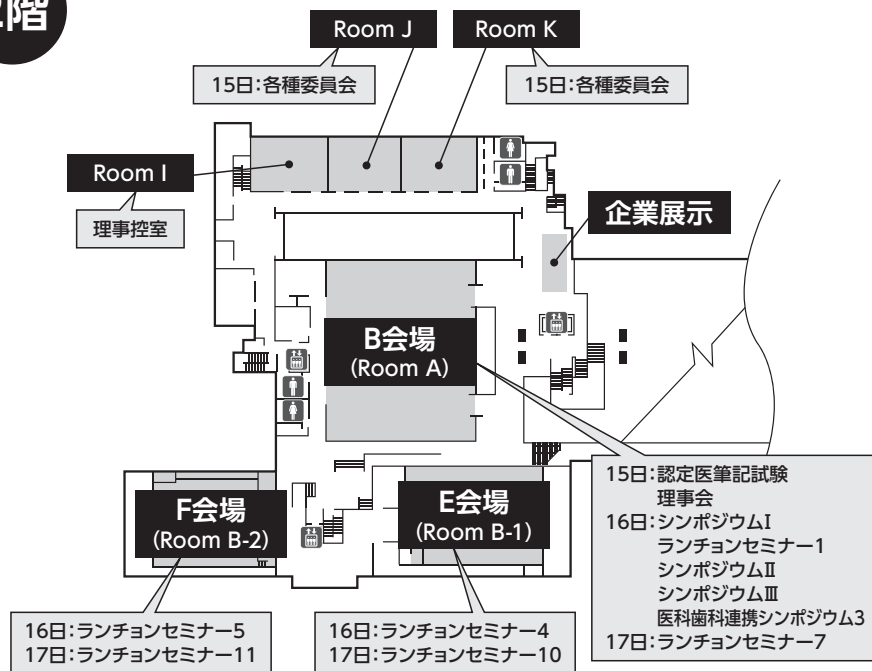
会場案内図

国立京都国際会館

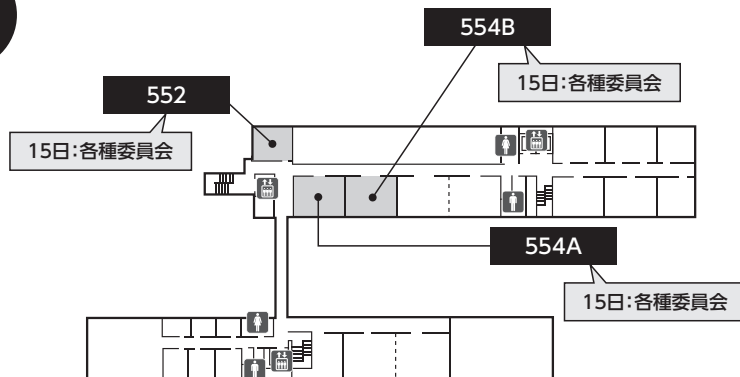
1階



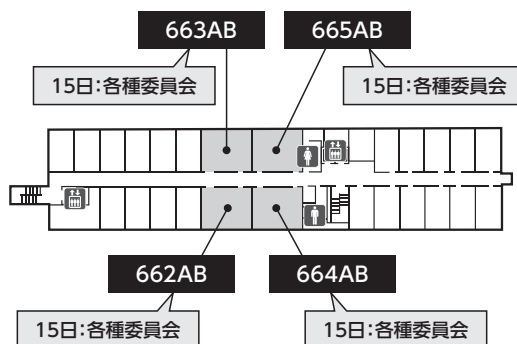
2階



5階



6階



日本歯周病学会 60 周年記念京都大会スケジュール

平成 29 年 12 月 15 日 (金) 参加受付：9：00～15：00

施設名	階	会場名	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00
国立京都国際会館	2F	B 会場 Room A			認定医筆記試験 10：00～11：00		
	2F 5F 6F	Room J, Room K, 552, 554A, 554B, 662AB, 663AB, 664AB, 665AB			各種委員会 10：00～15：00		
	1F	さくら					

平成 29 年 12 月 16 日 (土) 参加受付：7：30～17：00

施設名	階	会場名	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00
国立京都国際会館	1F	A 会場 メインホール		医科歯科連携シンポジウム 1 8：20～9：50	特別講演 I 10：00～10：50		
	2F	B 会場 Room A		シンポジウム I 8：20～9：50	総会・評議員会・表彰式 11：00～11：40	Sunstar Young Investigator Award 口演 11：50～12：50	
	1F	C 会場 アネックスホール	開会式 8：10～8：20	歯科衛生士 ベーシックセミナー 9：00～9：50		ランチョンセミナー 2 12：00～12：50	
	1F	D 会場 スワン				ランチョンセミナー 3 12：00～12：50	
	2F	E 会場 Room B-1				ランチョンセミナー 4 12：00～12：50	
	2F	F 会場 Room B-2				ランチョンセミナー 5 12：00～12：50	
	1F	G 会場 Room D				ランチョンセミナー 6 12：00～12：50	
	1F	企業展示 さくら, ラウンジ, ロビー他		企業展示 9：00～17：00			
	1F	ポスター展示会場 さくら	ポスター受付・掲示 7：30～9：00	一般演題ポスター展示・閲覧 9：00～17：00			ポスター討論 11：40～ 12：30

平成 29 年 12 月 17 日 (日) 参加受付：7：30～15：00

施設名	階	会場名	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00
国立京都国際会館	1F	A 会場 メインホール		シンポジウム IV 8：20～10：20		医科歯科連携シンポジウム 4 10：30～12：00	
	2F	B 会場 Room A				ランチョンセミナー 7 12：10～13：00	
	1F	C 会場 アネックスホール		シンポジウム V 8：20～9：30	シンポジウム VI 9：40～11：40		
	1F	D 会場 スワン				ランチョンセミナー 9 12：10～13：00	
	2F	E 会場 Room B-1				ランチョンセミナー 10 12：10～13：00	
	2F	F 会場 Room B-2				ランチョンセミナー 11 12：10～13：00	
	1F	G 会場 Room D				ランチョンセミナー 12 12：10～13：00	
	1F	企業展示 さくら, ラウンジ, ロビー他		企業展示 8：00～16：00			
	1F	ポスター展示会場 さくら	ポスター受付・掲示 7：30～9：00	臨床(認定医・専門医)ポスター/ 歯科衛生士症例ポスター展示・閲覧 9：00～16：50			

	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
		理事会 14:00～18:00					理事写真撮影 18:00～18:30
							祝賀会・理事懇親会 18:30～20:30

	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
	特別講演Ⅱ 13:00～14:10	医科歯科連携シンポジウム 2 14:20～15:50		国際シンポジウム 16:00～17:50			
	シンポジウムⅡ 13:00～14:30	シンポジウムⅢ 14:40～16:10		医科歯科連携シンポジウム 3 16:20～17:50			
	ランチョンセミナー 1 12:00～12:50	歯科衛生士プログラム 14:20～15:50		歯科衛生士スイーツセミナー 16:00～17:30			
		企業展示 9:00～17:00					
		一般演題ポスター展示・閲覧 9:00～17:00			ポスター撤去 17:00～17:30		

	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
		60周年記念講演 13:20～15:00	京都宣言 15:10～16:50				
	ベストハイジニスト賞授賞式 最優秀・優秀ポスター賞授賞式 13:00～13:10						
	ランチョンセミナー 8 12:10～13:00						
	ポスター討論 12:00～12:50						
		企業展示 8:00～16:00					
		臨床(認定医・専門医)ポスター／ 歯科衛生士症例ポスター展示・閲覧 9:00～16:50			ポスター撤去 16:50～17:30		

《参加者の皆さまへ》

1. 参加受付は7:30より開始いたします。なお、15日（金）は9:00より各種委員会・理事会出席者のみの受付となります。
2. 今回より事前参加登録の場合も参加証の事前発送はありません。当日は会員証が必要となりますので必ずご持参いただきますようお願い申し上げます。当日登録の場合も同様に会員証が必要となりますのでお忘れなきようお願い申し上げます。
なお、大会期間中は、1階総合受付にて配布のネームホルダーに参加証を入れてご着用ください。
3. 当日参加登録をされる方は、抄録綴じ込みの参加申込書に記入し、当日受付にて参加登録を行ってください。
4. 会場内では、携帯電話の電源はお切りいただき、許可のない撮影、録音はご遠慮ください。
5. ランチョンセミナー、スイーツセミナーへの参加には、当日7:30から1階総合受付付近にて配布予定の整理券が必要です。なお、セミナー開始後、5分を過ぎてもご来場されない場合は、お弁当、スイーツの引き換えができませんので予めご了承ください。

オンライン演題検索システム（オンライン抄録）について

本大会では、演題検索やスケジュール登録ができる「オンライン抄録」サービスをご利用いただけます。パソコンでご利用いただけるWeb版、スマートフォンやタブレット端末でご利用いただけるアプリ版がございますので、用途に合わせてご利用いただけます。ぜひともご自身のスマートフォン、iPadへ事前にダウンロードの上、会場にてご利用ください。

○Web版

学会ホームページ（<http://web.apollon.nta.co.jp/jspf60/shoroku.html>）

○アプリ版

- ・アプリ名：JSPF60
- ・公開日：2017年12月上旬～12月下旬
- ・ご利用方法：App Store、Google Playより「歯周病学会」または「JSPF60」で検索し、ダウンロードしてください。
右記QRコードからもダウンロードの案内にアクセスできます。
- ・利用料：無料（アプリのダウンロードに別途通信料が発生します）
- ・対応機種：iPhone、iPad、Android



※ Web版、アプリ版でそれぞれスケジュール登録いただいた内容は相互に同期することが可能です。同期方法は、アプリ版の「設定」をご参照ください。

《発表者の皆さまへ》

Guidelines for General Poster Presentations

1. Poster Preparation

Poster boards (H: 2100mm × W: 900mm) will be set up in the Poster session room. Please make sure that your poster fits the space: (H: 1900mm × W: 900mm). Be sure to include the title of your abstract, the author/authors' name(s) and affiliations at the top center of your poster. A 200mm × 200mm label designating your poster number will be prepared by the secretariat and positioned in the upper left-hand corner of the board.

The secretariat will provide push pins for mounting your poster.

Please indicate any Conflict of Interest (COI) in the lower part of the poster.

2. Poster Presentation

Poster presenters are required to stand by their posters and be ready for discussion during the poster session.

Please set up your poster in the morning on December 16th.

Please remove your poster during the specified time in the late afternoon on December 16th.

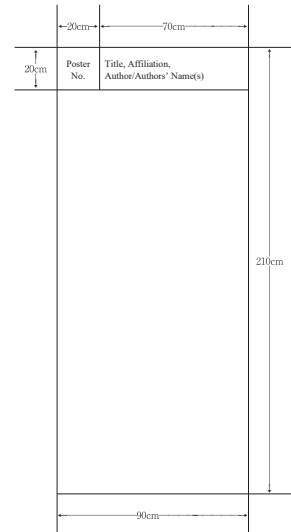
Unremoved posters will be removed and disposed of by the secretariat.

3. Schedule

Please make sure that you adhere to the following schedule.

Saturday, December 16th	7 : 30 – 9 : 00	Poster set up by presenters
	11 : 40 – 12 : 30	Poster session
	17 : 00 – 17 : 30	Removal of posters by presenters

* After the poster session, sandwiches and drinks will be provided to the participants. There are only a limited numbers of meals.



ポスター発表者へのご案内

ポスター掲示・討論・撤去時間

	一般演題ポスター	臨床（認定医・専門医）、歯科衛生士ポスター
掲示	12/16 7 : 30～ 9 : 00	12/17 7 : 30～ 9 : 00
討論	12/16 11 : 40～12 : 30	12/17 12 : 00～12 : 50
撤去	12/16 17 : 00～17 : 30	12/17 16 : 50～17 : 30

一般演題ポスター発表

1. ポスターパネルのサイズは、高さ210cm × 幅90cmとします。

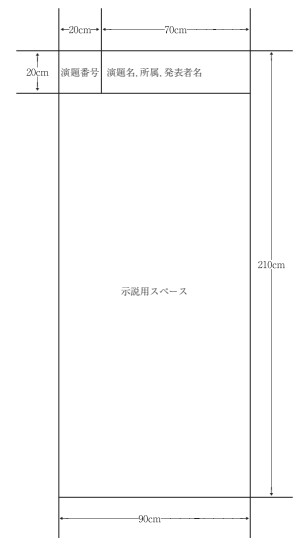
上部の演題用スペースは縦20cm × 横70cmとします。演題番号用スペースは、パネル上部の左側20cm × 20cmとし、運営事務局が演題番号を掲示します。

ポスターは示説用スペース内に収まるように作成してください。なお、演題名の文字は縦2cm × 横2cm以上とします。

2. 演題番号の右側のスペースに、演題名、所属、発表者および共同演者名を表示し、発表者名の前に○をつけてください。
3. ポスターには、研究目的、材料および方法、結果、考察、結論、参考文献などの項目を記載してください。そ

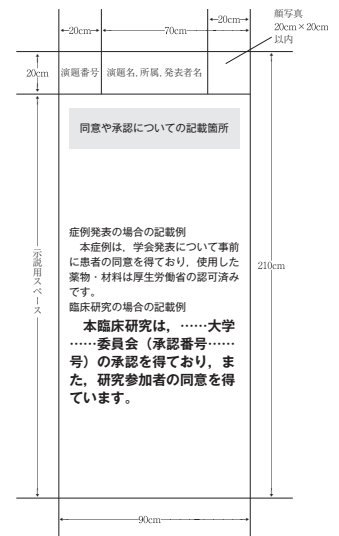
れらは簡潔な文章とし、図や表などは分かりやすいように大きく表示してください。

4. 演題登録時に利益相反の自己申告を行った筆頭発表者は、その内容に基づき利益相反について開示してください。開示は、示説用スペースの下部にて行ってください。
5. ポスター討論の時間は50分を予定しております。発表者は運営事務局で用意したリボンを着用して、5分前までに、ポスターの前で待機し、説明および質疑応答を行ってください。
6. ポスターは、発表日の7:30~9:00に掲示してください。
7. ポスター用紙を留めるピンは、運営事務局にて準備いたします。
8. ポスター発表は、座長なしの自由討論形式とさせていただきます。
9. ポスター討論終了後、軽食（サンドイッチ、飲み物）をお配りします。数に限りがありますのでご了承ください。



臨床（認定医・専門医）、歯科衛生士症例ポスター発表

1. ポスターパネルのサイズは、高さ210cm × 幅90cmとします。
2. 演題番号用スペースは、パネル上部の左側20cm × 20cmとし、運営事務局が演題番号を用意します。
3. 演題番号の右側のスペースに、演題名、所属機関名または歯科医院名、筆頭発表者および共同発表者名を表示し右側に筆頭演者の顔写真を掲示してください。なお、演題の文字は縦2cm × 横2cm以上としてください。
4. ポスターは示説用スペース内に収まるように作成してください。
5. ポスターには、1. はじめに、2. 初診、3. 検査所見、4. 診断、5. 治療計画、6. 治療経過、7. 考察、8. まとめ、9. 参考文献の項目を記載してください。それらは簡潔な説明とし、また写真、図、表などは、分かりやすいように大きく表示してください。
6. 発表演題が症例発表の場合は、①事前に患者の同意を得ていること、②使用した薬物・材料は厚生労働省の認可済みであることを演題番号の下部分に明記してください。発表演題が臨床研究の場合は、所属機関委員会の承認を得ていることを演題番号の下部分に明記してください。
7. ポスター討論の時間は50分を予定しております。5分前までに、発表者は運営事務局で用意したリボンをつけてポスターの前で待機し、説明および質疑応答を行ってください。
8. ポスターは、発表日の7:30~9:00に掲示してください。
9. ポスター用紙を留めるピンは、運営事務局にて準備いたします。
10. 筆頭発表者の変更は認めません。筆頭発表者が発表できなくなった場合は、速やかに運営事務局に連絡してください。演題は、抄録集作成の進捗状況によって登録抹消あるいは取り下げとなります。
11. 臨床（認定医・専門医）ポスター発表は、選考対象となることを希望された発表が認定医・専門医優秀ポスター賞の、歯科衛生士症例発表は、全ての発表がベストハイジニスト賞の選考対象となります。受賞発表は、次回学術大会（第61回春季学術大会）にて表彰および受賞ポスターの掲示を行います。受賞者には後日、通知させていただきますので、発表されたポスターの保管にご協力ください。
12. ポスター発表は座長なしの自由討論形式とさせていただきます。
13. ポスター討論終了後、軽食（サンドイッチ、飲み物）をお配りします。数に限りがありますのでご了承ください。



◆「厚生労働省未承認薬・材料・機器の使用」「適応外使用」「未承認治療法」に関する学会発表について◆

日本歯周病学会では、「厚生労働省未承認薬・材料・機器の使用」「適応外使用」「未承認治療法」に関する発表についての可否を、大会事務局にて判断することとなりました（2011年11月18日の常任理事会で決定）。

演題登録の際には下記の様式をホームページよりダウンロードし、その記載内容に沿ってリストを作成して、演題登録画面の“参照”ボタンからアップロードしてください。

[学会発表時のチェックリスト]

「未承認薬・材料・機器の使用」「適応外使用」「未承認治療法」に関する学会発表について
—演題申し込みに係る確認事項、および自己チェックリスト—

発表の可否に関する基本的な判断基準

1. 「臨床研究に関する倫理指針（厚労省）」、「疫学研究に関する倫理指針（厚労省）」、「日本歯周病学会倫理委員会規程」を遵守していること。
2. 安全性と有効性を、科学的・国際的・中立的に評価していること。
3. 倫理上問題のある薬剤・材料を使用していないこと。
4. 日本国内外におけるそれぞれの国・地域の法律に抵触する薬剤・材料を使用していないこと。
5. 未承認薬・材料・機器使用に係る症例発表は、認定医・専門医臨床ポスターセッションでは不可とする（本学会の専門医認定制度が厚労省から認可された制度であることからの理由から）。
6. 保険医・非保険医に限らず、患者の同意があり自費診療で自己責任のもとで未承認薬・材料・機器を使用した場合の一般発表は可とするが、その際、その内容に関する説明・明記は必須とする。

演題申し込みに係る注意事項

申し込み者の所属により条件が異なるため、下表で所属・実施体制および研究・発表形式の当てはまる欄に○を記入すること。また、それに続く条件（下表中 A、B）を確認し、それぞれの条件に係るチェックリストを完成すること。

所 属 実施体制	大学・研究機関 等 ※1		個人開業・勤務医 等 ※2		日本以外での組織・実施 ※3	
	症例報告	疫学・臨床研究	症例報告	疫学・臨床研究	症例報告	疫学・臨床研究
研究・発表 形 式 ^(付)						
条 件	A or B	A	A or B	A	A or B	A

※1 独自の倫理委員会等を持つ組織 ※2 独自の倫理委員会等を持たない組織 ※3 外国組織および外国での実施

チェック (☒)

A：所属機関あるいは学会等の倫理委員会の 承認を受けている。

☐

B：所属機関あるいは学会等の倫理委員会の 承認を受けていない。

☐

① 患者説明・書面承諾がある。

☐

② 使用薬・材料・機器・治療法が国際的に評価されている（FDA 等の承認）。

☐

③ 正式な手続きにより入手した。

☐

※ チェックした内容については、発表の際に、必ず説明あるいは明記すること。

発表演題名：

発表演者名：

記入日： 年 月 日

(付) 研究・発表形式の定義

- 症例報告：特定の患者の治療を前提とせずに、カルテ等の診療情報を収集・集計し、その結果を報告したもの。1施設における症例集積については、その結果等の合計・解析等によって症例報告に該当しない場合も多いことから、倫理委員会の審査が必要とされる。「未承認薬・材料・機器の使用」「適応外使用」「未承認治療法」に係る症例については、に係る症例については、臨床ポスターでの発表は不可とし、口頭・一般ポスター・特別講演・招待講演での発表は可とする。
- 疫学研究：複数の医療機関に依頼し、診療情報を収集・集計し、解析して新たな知見を得た、あるいは治療法の有用性を調べたもの。倫理委員会の承認が必要である。
- 臨床研究：通常診療を超えた医療行為で研究目的のもの、また通常診療の医療行為でも群間比較したもの。倫理委員会の承認が必要である。

A会場（第1日）

プログラム

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

第1日 12月16日（土）

7:30 受付開始

8:10 開会式

医科歯科連携シンポジウムⅠ（8:20～9:50）

血管障害／非アルコール性脂肪性肝炎

- [研修コード] 座長 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座 佐藤 聡 先生
- [2504] 歯周病と動脈硬化性疾患の関連
新潟大学大学院医歯学総合研究科歯学教育研究開発学分野 中島 貴子 先生
- [2504] 動脈硬化と歯周病の関連から学ぶ歯科医科連携の実践と将来
一失敗から学ぶ成功へのヒント
東京大学医学部附属病院 先端臨床医学開発講座 鈴木 淳一 先生
- [2504] *Porphyromonas gingivalis*の歯性感染は
非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）の病態を増悪する
広島大学大学院医歯薬保健学研究科 口腔顎顔面病理病態学講座 宮内 睦美 先生
- [2504] 消化器内科の視点から見た非アルコール性脂肪肝炎（NASH）と歯周病の最新知見
横浜市立大学大学院医学研究科 肝胆膵消化器病学／神奈川歯科大学 米田 正人 先生

特別講演Ⅰ（10:00～10:50）

- [研修コード] 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
- [2203] 食と腸内細菌が維ぐ健康
京都大学大学院農学研究科 応用生命科学専攻 発酵生理及び醸造学分野 小川 順 先生

総会・評議員会・表彰式（11:00～11:40）

Sunstar Young Investigator Award 回演（11：50～12：50）

- [研修コード] 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
- [2504] 歯周炎モデルマウスを用いた抗酸化物質レスベラトロールの歯周組織に与える影響
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 池田 恵莉 先生
- [2402] *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*は腸内細菌叢・糖代謝を変化させ、
NAFLDに影響を及ぼす
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 駒崎 利奈 先生
- [3101] 蛍光/ラマン強度比を用いた歯石の有無の評価
昭和大学歯学部歯周病学講座 中村 紫野 先生
- [3104] 3次元培養骨髄間葉系幹細胞集塊 Clumps of a MSC/ECM complex の
細胞分化を制御するメカノトランスダクション機構の解析
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 小松 奈央 先生
- [3104] Osterixの下流の標的遺伝子であるZBTB16はヒト歯根膜由来間葉系幹細胞の
骨芽細胞分化を制御する
東京女子医科大学・先端生命医科学研究所（兼）歯科口腔外科 鬼塚 理 先生

特別講演II（13：00～14：10）

- 後援：サンスター株式会社
- [研修コード] 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
- [2504] Inflammation, Periodontitis and the link to Systemic Diseases
Forsyth Institute Cambridge Dr. Thomas E. Van Dyke
- [2504] Back to the Future: Periodontics Through the Looking Glass
Sir John Walsh Research Institute, Faculty of Dentistry, University of Otago
Dr. Gregory J. Seymour

医科歯科連携シンポジウム2（14：20～15：50）**リウマチ／早産・低体重児出産**

- 座長 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
- [研修コード]
- [2504] 歯周病と関節リウマチー現状と展望，歯科の役割ー
新潟大学医歯学総合病院 歯科総合診療部 小林 哲夫 先生
- [2504] 歯周病と関節リウマチーコホート研究からの知見と課題ー
京都大学医学部附属病院リウマチセンター 橋本 求 先生
- [2504] 早産・低体重児出産と歯周病との関わり ～母子の健康を願って～
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 片桐 さやか 先生
- [2504] 本邦における周産期医療の課題ー早産と低出生体重児ー
東京医科歯科大学 大学院生殖機能協関学（周産・女性診療科） 宮坂 尚幸 先生

A会場・B会場（第1日）

国際シンポジウム（16:00～17:50）

世界の歯周病事情とJSPとの今後の連携について

- [研修コード] 座長 国際交流委員会委員長，北海道医療大学 歯周歯内治療学分野 古市 保志 先生
国際交流委員会副委員長，東京歯科大学 歯周病学講座 齋藤 淳 先生
- [2504] Greeting from JSP
President, Japanese Society of Periodontology Dr. Hidemi Kurihara
- [2504] Asian Pacific Society of Periodontology-Past, Present and Future
President, Asian Pacific Society of Periodontology Dr. Young Ku
- [2504] Periodontal Status in Korea and Future collaboration between JSP and KAP
President, Korean Academy of Periodontology Dr. Seong-Ho Choi
- [2504] Periodontal Status and Future Perspectives on International Collaboration
President, American Academy of Periodontology Dr. Steven R. Daniel
- [2504] Periodontal status in China
Board member, Chinese Society of Periodontology Dr. Dali Liu
- [2504] About the EFP- the European Federation of Periodontology
President, European Federation of Periodontology Dr. Gernot Wimmer

B会場（国立京都国際会館 Room A）

シンポジウムⅠ（8:20～9:50）

医科歯科連携を目指した歯周病の検査と診断

- [研修コード] 座長 神奈川歯科大学口腔統合医療学講座歯周病学分野 三辺 正人 先生
- [2504] 歯肉溝滲出液を用いた歯周病の検査・診断と展望
徳島大学大学院医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野 木戸 淳一 先生
- [2504] 歯周病原細菌の血清抗体価検査の伝統と革新
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
- [2504] *Porphyromonas gingivalis*の線毛遺伝子多型と歯周病原性
大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学分野 天野 敦雄 先生
- [2504] 唾液を歯周病診断にどう利用するか？
日本歯科大学 生命歯学部 歯周病学講座 沼部 幸博 先生

ランチセッションⅠ（12:00～12:50）

- [研修コード] 共催：株式会社ジーシー／昭和薬品化工株式会社（GCグループ）
- [2504] 歯周疾患と全身疾患の関連
～心臓病と糖尿病の患者に対する歯科医科連携の推奨～
東京大学医学部附属病院 先端臨床医学開発講座 鈴木 淳一 先生
- [2504] ～歯科医科連携による Oral-systemic connection の展望～
信州大学医学部保健学科 伊澤 淳 先生

シンポジウムⅡ（13:00～14:30）**歯周病専門医の育成を考える**

- [研修コード] 座長 愛知学院大学歯学部歯周病学講座 三谷 章雄 先生
- [2111] 歯科医師臨床実習ならびに臨床研修プログラムにおける歯周病治療指導と
認定医・専門医への誘い～松本歯科大学病院単独型臨床研修における
歯周病治療ベースとした研修の取り組み～
松本歯科大学病院総合口腔診療部門／研修管理委員会 音琴 淳一 先生
- [2111] 私の学んだアメリカの歯周病学から、専門的歯周病治療を考える
東京都開業／東京歯科大学水道橋病院臨床教授 二階堂 雅彦 先生
- [2111] これからの歯周病専門医に求められるもの
～認定歯科衛生士と共に働きリスペクトされる歯科医師～
福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野 坂上 竜資 先生
- [2111] 専門的歯周病治療を受けられる地域の偏在をなくすための工夫
熊本県 東歯科医院 東 克章 先生

シンポジウムⅢ（14:40～16:10）**歯周炎の最新分子生物学**

- [研修コード] 座長 長崎大学大学院・医歯薬学総合研究科・歯周病学分野 原 宣興 先生
- [2504] Loeys-Dietz 症候群モデルマウスを用いた侵襲性歯周炎の分子病態解析
東北大学大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野 山田 聡 先生
- [2504] 家族症例を用いた侵襲性歯周炎原因遺伝子の解明
広島大学大学院医歯薬保健学研究院歯周病態学研究室 水野 智仁 先生
- [2504] 歯周炎における骨吸収の制御にむけて
長崎大学病院 歯周病治療室 鵜飼 孝 先生
- [2504] 歯周炎関連線維芽細胞の発見と歯周炎診断・治療のパラダイムシフト
奥羽大学 薬学部 大島 光宏 先生

B会場・C会場（第1日）

医科歯科連携シンポジウム③（16：20～17：50）

腸内細菌／炎症性腸疾患

- [研修コード] 座長 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野 野口 和行 先生
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
- [2504] 口－腸連関から考える歯周病と全身の関係
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
- [2203] 炎症性腸疾患と腸内細菌との関わり
広島大学病院感染症科 大毛 宏喜 先生
- [2203] コラーゲン結合タンパクを発現する *Streptococcus mutans* の全身への影響
大阪大学大学院歯学研究科口腔分子感染制御学講座 小児歯科学教室 仲野 和彦 先生
- [2203] 統合オミクス手法による腸内細菌叢研究
国立研究開発法人理化学研究所統合生命医科学研究センター粘膜システム研究グループ・
神奈川県立産業技術総合研究所「腸内細菌叢」プロジェクト 大野 博司 先生

C会場（国立京都国際会館 アネックスホール）

歯科衛生士ペーシックスセミナー（9：00～9：50）

- [研修コード] 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
- [2504] 歯周病原因菌を知ろう！
鹿児島大学医歯学総合研究科 口腔微生物学分野 小松澤 均 先生

ランチョンセミナー②（12：00～12：50）

- [研修コード] 共催：科研製薬株式会社
座長 小林歯科医院 小林 明子 先生
- [2504] 新しい歯周治療の選択肢－歯周組織再生剤「リグロス®」を良く知っていただくために－
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 北村 正博 先生

歯科衛生士プログラム（14：20～15：50）

超高齢社会！口腔ケアにおける歯周治療の重要性を考える

- [研修コード] 座長 公益財団法人ライオン歯科衛生研究所（公益社団法人日本歯科衛生士会会長） 武井 典子 先生
公益社団法人日本歯科衛生士会専務理事 茂木 美保 先生
- [2504] 超高齢社会，我々は高齢者の歯周病にどう向き合って，対応すべきか？
静岡県 米山歯科クリニック 米山 武義 先生
- [2504] 歯科衛生士に求められる口腔管理の実際と今後
広島大学病院 口腔総合診療科 西 裕美 先生
- [2504] 口腔ケアの実際 ～歯科衛生研究を通して～
公益財団法人ライオン歯科衛生研究所 武井 典子 先生



歯科衛生士スイーツセミナー（16：00～17：30）

共催：医歯薬出版株式会社

座長 福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野（日本歯周病学会歯科衛生士関連委員会委員長）

[研修コード]

坂上 竜資 先生

[2504]

激変する社会は歯科衛生士に何を求めるのか

ー口腔の健康維持管理を担う専門職としての責任ー

株式会社デンタルタイアップ 小原 啓子 先生

D会場（国立京都国際会館 スワン）

ランチセッション③（12：00～12：50）

[研修コード]

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

[2504]

歯科衛生士が行う「歯科診療の補助」とは

東京医科歯科大学 統合教育機構 木下 淳博 先生

E会場（国立京都国際会館 Room B-1）

ランチセッション④（12：00～12：50）

共催：ライオン株式会社

座長 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

[研修コード]

村上 伸也 先生

[2504]

歯肉上皮の細胞接着能に着目したビタミンEの炎症抑制反応

ライオン株式会社 研究開発本部オーラルケア研究所 柴崎 顕一郎 先生

F会場（国立京都国際会館 Room B-2）

ランチセッション⑤（12：00～12：50）

[研修コード]

共催：株式会社茂久田商会

[2504]

拡大視野での歯周形成外科手術

医療法人社団洛歯会 中田歯科クリニック 中田 光太郎 先生

G会場（国立京都国際会館 Room D）

ランチセッション⑥（12：00～12：50）

[研修コード]

共催：株式会社松風

[2504]

キシリトールとエリスリトール：歯周病予防にはどっち？

大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学分野 天野 敦雄 先生

ポスター会場（国立京都国際会館 さくら）

ポスター受付・掲示	7:30 ~ 9:00
ポスター展示・閲覧	9:00 ~ 17:00
ポスター討論	11:40 ~ 12:30
ポスター撤去	17:00 ~ 17:30

一般演題ポスター P-001~P-101

【演題番号】

[研修コード]

検査・診断 P-001~P-008

P-001 多項目唾液バイオマーカー検査による歯周組織炎症の評価

[2302]

○福井 誠¹, 玉木 直文¹, 福田 功², 伊藤 博夫¹

(徳島大学大学院医歯薬学研究部予防歯学分野¹, アークレイ株式会社²)

Evaluation of periodontal inflammation status by a multi-test system for salivary biomarkers.

○Makoto Fukui¹, Naofumi Tamaki¹, Isao Fukuda², Hiro-O Ito¹

(Department of Preventive Dentistry, Tokushima University Graduate School of Oral Sciences¹, ARKRAY, Inc.²)

P-002 歯肉溝滲出液（GCF）におけるhemoglobin検査と歯周組織検査との比較

[2504]

○伊藤 弘¹, 沼部 幸博¹, 橋本 修一²

(日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座¹, 日本歯科大学²)

The comparison with periodontal tissue examination to hemoglobin inspection in gingival crevicular fluid

○Hiroshi Ito¹, Yukihiro Numabe¹, Shuichi Hashimoto²

(Department of Periodontology, The Nippon Dental University, School of Life Dentistry at Tokyo¹, The Nippon Dental University²)

P-003 歯周病原細菌検査とPPDおよびBOPとの関連についての調査研究

[2402]

○阪本 貴司^{1,2}, 森川 紗里¹, 富久 藍子¹, 阪本 勇紀¹, 阪本 久瑠実¹, 山田 貴子¹

(医療法人 白鵬会 阪本歯科矯正歯科¹, 大阪口腔インプラント研究会²)

Research and study about relationship between the detection of periodontal pathogens and PPD or BOP

○Takashi Sakamoto^{1,2}, Sari Morikawa¹, Aiko Tomihisa¹, Yuki Sakamoto¹, Kurumi Sakamoto¹, Takako Yamada¹

(Sakamoto Dental Clinic¹, Osaka Academy of Oral Implantology²)

- P-004
[2504]
- 洗口吐出液中の肝細胞増殖因子 (HGF) の検出による歯周病診断の可能性
○鈴木 伸太¹, 青木 章¹, 片桐 さやか¹, 前川 祥吾¹, 江尻 健一郎¹,
Sophannary Kong¹, 永田 瑞¹, 山口 洋子², 大島 光宏³, 和泉 雄一¹
(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¹, 日本大学歯学部生化学講座²,
奥羽大学薬学部生化学分野³)
- Detection of hepatocyte growth factor in oral rinse water for possible periodontal diagnosis
○Shinta Suzuki¹, Akira Aoki¹, Sayaka Katagiri¹, Shogo Maekawa¹, Kenichiro Ejiri¹,
Sophannary Kong¹, Mizuki Nagata¹, Yoko Yamaguchi², Mitsuhiro Ohshima³,
Yuichi Izumi¹
(Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo
Medical and Dental University (TMDU), Japan¹, Department of Biochemistry, Nihon
University School of Dentistry, Tokyo, Japan², Department of Biochemistry, Ohu
University School of Pharmaceutical Sciences, Koriyama, Fukushima, Japan³)
- P-005
[3101]
- DNA チップによる歯肉溝滲出液中の口腔内細菌叢解析と臨床情報の関連
○笹部 奈津季, 高山 和人, 船橋 英利, 熊谷 知弘
(株式会社ジーシー)
- Correlation between oral bacterial flora analysis using DNA chip in gingival crevicular fluid
and clinical findings
○Natsuki Sasabe, Kazuto Takayama, Hidetoshi Funabashi, Tomohiro Kumagai
(GC Corporation)
- P-006
[2504]
- 侵襲性歯周炎の責任遺伝子 *NOD2* の同定
○須藤 毅顕^{1,2}, 岡田 随象³, 尾崎 浩一⁴, 浦山 ケビン⁵, 金井 仁弘², 小林 宏明¹,
御給 美沙¹, 田中 敏博^{2,6}, 和泉 雄一¹
(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¹, 東京医科歯科大学 大学院
医歯学総合研究科 疾患多様性遺伝学分野², 大阪大学 大学院医学系研究科 遺伝統計学³,
国立長寿医療研究センター メディカルゲノムセンター 臨床ゲノム解析推進部⁴, 聖路加
国際大学 公衆衛生学 臨床疫学センター⁵, 東京医科歯科大学 疾患バイオリソースセン
ター⁶)
- Association of *NOD2* mutations with aggressive periodontitis
○Takeaki Sudo^{1,2}, Yukinori Okada³, Kouichi Ozaki⁴, Kevin Urayama⁵, Masahiro Kanai²,
Hiroaki Kobayashi¹, Misa Gokyu¹, Toshihiro Tanaka^{2,6}, Yuichi Izumi¹
(Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo
Medical and Dental University¹, Department of Human Genetics and Disease Diversity,
Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University²,
Department of Statistical Genetics, Osaka University Graduate School of Medicine,
Osaka University³, Laboratory for Medical Genome Sciences, Medical Genome Center,
National Center for Geriatrics and Gerontology⁴, Center for Clinical Epidemiology, St.
Luke's International University⁵, Bioresource Research Center, Tokyo Medical and
Dental University⁶)
- P-007
[2305]
- 唾液検査を用いたメインテナンス・SPT 治療効果の客観的評価
○浪花 真子, 吉野 賢一, 園木 一男, 久保田 浩三
(九州歯科大学歯学部口腔保健学科)
- Objective evaluation of periodontal maintenance using salivary test
○Mako Naniwa, Kenichi Yoshino, Kazuo Sonoki, Kohzoh Kubota
(School of Oral Health Sciences, Kyushu Dental University)

ポスター会場 (第1日)

- P-008
[2203] 口腔汚染状況の新しい評価法の検討
○葛城 啓彰, 鈴木 安里
(日本歯科大学新潟生命歯学部 微生物学講座)
New concept of pollution situation in oral cavity
○Hiroaki Katsuragi, Anri Suzuki
(Dept. of Microbiology, Nippon Dental University at Niigata)

Periodontal Medicine (基礎) P-009~P-018

- P-009
[2504] 歯周炎を誘発した糖尿病モデルマウスに対する Glycyrrhizin の作用について
○芥川 桂一, 藤田 剛, 竹村 翼, 應原 一久, 加治屋 幹人, 松田 真司, 田利 美沙子,
水野 智仁, 栗原 英見
(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)
Effects of Glycyrrhizin on ligature-induced periodontitis with *Porphyromonas gulae* infection in diabetes model mice
○Keiichi Akutagawa, Tsuyoshi Fujita, Tasuku Takemura, Kazuhisa Ouhara,
Mikihito Kajiya, Shinji Matsuda, Misako Tari, Noriyoshi Mizuno, Hidemi Kurihara
(Department of Periodontal Medicine, Division of Applied Life Science, Institute of Biomedical and Health Science, Hiroshima University, Hiroshima, Japan)
- P-010
[2504] *Porphyromonas gingivalis* の感染がストレプトゾトシン誘導糖尿病モデルマウスの腸内細菌叢へ及ぼす影響
○大津 杏理, 竹内 康雄, 片桐 さやか, 前川 祥吾, 駒崎 利奈, 宇田川 小百合,
佐々木 直樹, 和泉 雄一
(東京医科歯科大学 歯周病学分野)
Influence of *Porphyromonas gingivalis* infection on gut microbiome in streptozotocin-induced diabetic mice
○Anri Ohtsu, Yasuo Takeuchi, Sayaka Katagiri, Shogo Maekawa, Rina Komazaki,
Sayuri Udagawa, Naoki Sasaki, Yuichi Izumi
(Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University)
- P-011
[2504] FimA type の異なる *Porphyromonas gingivalis* 口腔投与が関節リウマチモデルマウスへ与える影響
○濱本 結太, 應原 一久, 宗永 修一, 加治屋 幹人, 水野 智仁, 藤田 剛, 栗原 英見
(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)
The effect of oral inoculation of different type FimA *Porphyromonas gingivalis* to SKG mouse in the progression of RA
○Yuta Hamamoto, Kazuhisa Ouhara, Syuichi Munenaga, Mikihito Kajiya,
Noriyoshi Mizuno, Tsuyoshi Fujita, Hidemi Kurihara
(Department of Periodontal Medicine, Division of Applied Life Sciences Institute of Biomedical & Health Sciences Hiroshima University)
- P-012
[2203] 歯周病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* 感染により増加した補体因子 C5a が関節炎に及ぼす影響
○宗永 修一, 應原 一久, 加治屋 幹人, 武田 克浩, 水野 智仁, 藤田 剛, 栗原 英見
(広島大学医歯薬保健学研究院応用生命科学部門歯周病態学)
The effect of C5a on the progression of arthritis by *Porphyromonas gingivalis* infection
○Shuichi Munenaga, Kazuhisa Ouhara, Mikihito Kajiya, Katsuhiko Takeda,
Noriyoshi Mizuno, Tsuyoshi Fujita, Hidemi Kurihara
(Department of Periodontal Medicine, Division of Applied Life Science.)

P-013
[2402]

ナタメエキスが関節リウマチと歯周炎の相互作用に対して与える効果について

○松本 光生¹, 中塚 侑子¹, 白井 要², 清水 伸太郎¹, 安彦 善裕³, 古市 保志¹
(北海道医療大学歯周歯内治療学分野¹, 北海道医療大学歯学部総合教育学系臨床教育管理運営分野², 北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系臨床口腔病理学分野³)

The effect of sword bean extract on the relationship between rheumatoid arthritis and periodontitis.

○Kosei Matsumoto¹, Yuko Nakatsuka¹, Kaname Shirai², Shintaro Shimizu¹, Yoshihiro Abiko³, Yasushi Furuichi¹
(Division of Oral Rehabilitation, Division of Periodontology and Endodontology School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido¹, Division of Advanced Clinical Education Department of Integrated Dental Education School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido², Division of Oral Medicine and Pathology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido³)

P-014
[2202]

Porphyromonas gingivalis (P.g.) 感染が肝臓の発生及び進展に与える影響

○坂本 真一¹, 古庄 寿子¹, 宮内 睦美¹, 田原 栄俊², 高田 隆¹
(広島大学大学院医歯薬保健学研究科口腔顎顔面病理病態学講座¹, 広島大学大学院医歯薬保健学研究科細胞分子生物学研究室²)

The effects of *Porphyromonas gingivalis* (P.g.) infection into hepatocyte on development and progression of hepatocellular carcinoma (HCC)

○Shinnichi Sakamoto¹, Hisako Furusho¹, Mutsumi Miyauchi¹, Hidetoshi Tahara², Takashi Takata¹
(Department of Oral and Maxillofacial Pathology, Institute of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University¹, Department of Cellular and Molecular Biology, Institute of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University²)

P-015
[2402]

高齢者の血管内皮細胞に対する血清アミロイドA (SAA) の応答

○田井 康寛, 尾崎 友輝, 高橋 晋平, 中村 卓, 石岡 康明, 岩崎 拓也, 石原 裕一, 吉成 伸夫
(松本歯科大学歯科保存学講座)

Response of the serum amyloid A for the vascular endothelial cell of elderly person

○Yasuhiro Tai, Yuki Ozaki, Shinpei Takahashi, Suguru Nakamura, Yasuaki Ishioka, Takuya Iwasaki, Yuichi Ishihara, Nobuo Yoshinari
(matsumoto dental Univ.)

P-016
[2504]

実験的歯周炎マウスモデルにおける海馬領域の炎症反応

○古玉 大祐¹, 松田 真司¹, 藤田 剛¹, 山脇 洋輔², 加治屋 幹人¹, 畑野 紗希¹, 岡信 愛¹, 水野 智仁¹, 兼松 隆², 栗原 英見¹
(広島大学大学院医歯薬保健学研究科歯周病態学研究室¹, 広島大学医歯薬保健学研究院基礎生命科学部門細胞分子薬理学研究室²)

Inflammatory response in Hippocampal region induced by experimental periodontitis in mice

○Daisuke Furutama¹, Shinji Matsuda¹, Tsuyoshi Fujita¹, Yousuke Yamawaki², Mikihiro Kajiya¹, Saki Hatano¹, Ai Okanobu¹, Noriyoshi Mizuno¹, Takashi Kanematsu², Hidemi Kurihara¹
(Department of Periodontal Medicine, Graduate School of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University¹, Hiroshima University Department of Cellular and Molecular Pharmacology²)

ポスター会場（第1日）

- P-017
[2203] 口腔細菌による誤嚥性肺炎発症メカニズムの解明
ー 歯周病原菌は種々の呼吸器系上皮細胞からの炎症性サイトカイン産生を誘導する ー
○渡辺 典久^{1,2}, 早田 真由美^{4,2}, 田村 宗明^{2,3}, 神尾 宜昌^{2,3}, 田中 一^{2,3}, 佐藤 秀一¹,
今井 健一^{2,3}
(日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座¹, 日本大学歯学部細菌学講座², 日本大学総合歯学
研究所生体防御部門³, 日本大学歯学部摂食機能療法学講座⁴)
Elucidation of molecular mechanisms of aspiration pneumonia caused by oral bacteria-
Periodontopathic bacteria induce production of IL-8 in various respiratory epithelial cells-
○Norihiisa Watanabe^{1,2}, Mayumi Hayata^{4,2}, Muneaki Tamura^{2,3}, Noriaki Kamio^{2,3},
Hajime Tanaka^{2,3}, Shuichi Sato¹, Kenichi Imai^{2,3}
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry¹, Department of
Microbiology, Nihon University Graduate School of Dentistry², Division of Immunology
and Pathobiology, Nihon University School of Dentistry³, Department of Dysphagia
Rehabilitation, Nihon University School of Dentistry⁴)
- P-018
[3104] マウスにおける歯周病原菌 *P. gingivalis* 由来 LPS の投与が膵臓の遺伝子発現に与える影響
○平木 大地¹, 植原 治², 原田 文也¹, 森川 哲郎¹, 虎谷 斉子^{2,3}, 安彦 善裕¹
(北海道医療大学 歯学部 生体機能・病態学系 臨床口腔病理学分野¹, 北海道医療大学 歯
学部 口腔構造・機能発育学系 保健衛生学分野², 北海道医療大学病院 歯科衛生部³)
Effects of administration of LPS derived from *P. gingivalis* on pancreas gene-expression in mice
○Daichi Hiraki¹, Osamu Uehara², Fumiya Harada¹, Tetsuro Morikawa¹, Seiko Toraya^{2,3},
Yoshihiro Abiko¹
(Division of Oral Medicine and Pathology, Health Sciences University of Hokkaido¹,
Division of Disease Control and Molecular Epidemiology, School of Dentistry, Health
Sciences University of Hokkaido², Department of Dental Hygiene, Health Sciences
University of Hokkaido Hospital³)

Periodontal Medicine (臨床) P-019~P-024

- P-019
[3104] 遺伝子発現データベース (GEO) からの歯周炎と低体重児出産に共通するバイオマーカーの検索
○鈴木 麻美, 角田 憲祐, 小川 智久
(日本歯科大学附属病院 総合診療科)
Investigation for common biomarkers related with chronic periodontitis and low birth weight
using bioinformatics analysis of mRNA expression datasets in GEO
○Asami Suzuki, Norihiro Tsunoda, Tomohisa Ogawa
(General Dentistry, The Nippon Dental University Hospital at Tokyo)
- P-020
[2402] 頸動脈アテロームにおける DNA メチル化と歯周病との関連
○青山 典生¹, Steven Offenbacher², Silvana Barros², 三辺 正人¹
(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¹, Department of
Periodontology, University of North Carolina at Chapel Hill²)
An association between DNA methylation in carotid atheroma and periodontal disease
○Norio Aoyama¹, Steven Offenbacher², Silvana Barros², Masato Minabe¹
(Division of Periodontology, Department of Oral Interdisciplinary Medicine, Graduate
School of Dentistry, Kanagawa Dental University¹, Department of Periodontology,
University of North Carolina at Chapel Hill²)

P-021
[2504]

初診患者の喫煙に関する認知と歯周病態との関係

－9歯科診療所における調査から禁煙支援を考える－

○竹市 幸代¹, 稲垣 幸司^{1,2}, 犬飼 順子¹, 平井 秀明³, 黒柳 隆穂³, 梅村 昌孝³,
高阪 利美¹, 大野 友三³, 三谷 章雄²

(愛知学院大学短期大学部¹, 愛知学院大学歯学部歯周病学講座², 医療法人グループ光風会³)

Relationship between smoking-related cognition and periodontal conditions among initial patients

-Consideration of tobacco cessation from the findings at 9 dental practices-

○Sachiyo Takeichi¹, Koji Inagaki^{1,2}, Junko Inukai¹, Hideaki Hirai³, Takaho Kuroyanagi³,
Masataka Umemura³, Toshimi Kosaka¹, Yuzo Ono³, Akio Mitani²

(Department of Dental Hygiene, Aichi Gakuin Junior College¹, Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University², Medical corporate group kofukai³)

P-022
[2107]

1歯6点計測による大規模歯周疾患実態調査（第二報）

○室田 和成¹, 片山 明彦^{1,2}, 井原 雄一郎¹, 那須 真奈¹, 宮下 陽子¹, 庵原 英晃³,
中川 種昭¹

(慶應義塾大学病院医学部歯科・口腔外科教室¹, 有楽町デンタルオフィス², アイデンタルクリニック³)

The large-scale research for periodontal diseases by 1 tooth 6 points measurement (2nd report)

○Kazunari Muroda¹, Katayama Akihiko^{1,2}, Ihara Yuichiro¹, Nasu Mana¹, Miyashita Yoko¹,
Ihara Hideaki³, Nakagawa Taneaki¹

(Department of Dentistry and Oral surgery, School of Medicine, Keio university¹, Yurakucho Dental Office², i Dental Clinic³)

P-023
[2305]

メンテナンス中の歯の喪失に精製糖質摂取過剰による歯ぎしりが関与

○篠原 啓之

(エス・デンタルクリニック)

Excessive carb intake may cause bruxism and tooth loss during tooth maintenance.

○Hiroyuki Shinohara

(Es dental clinic)

P-024
[2402]

歯槽骨密度診断は顎骨壊死（BRONJ）のモニタリングに有用である

○高石 佳知^{1,2}, 藤田 拓男³

(高石歯科医院¹, 大阪歯科大学学生化学講座², 神戸大学名誉教授³)

Usefulness of alveolar bone density measurement in risk assessment for bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ)

○Yoshitomo Takaishi^{1,2}, Takuo Fujita³

(Takaishi Dental Clinic¹, Biochemistry, Osaka Dental University², Kobe University Professor Emeritus³)

微生物 (*Porphyromonas gingivalis*) P-025~P-030

- P-025
[2203] 歯周病関連細菌 *Porphyromonas gingivalis* における Mfa5 の Mfa1 線毛形成における役割
○飯島 由羅¹, 長谷川 義明¹, 菊池 毅², 三谷 章雄²
(愛知学院大学歯学部微生物学講座¹, 愛知学院大学歯学部歯周病学講座²)
Role of Mfa5 in biogenesis of Mfa1 fimbriae from periodontal pathogen *Porphyromonas gingivalis*
○Yura Iijima¹, Yoshiaki Hasegawa¹, Takeshi Kikuchi², Akio Mitani²
(Department of Microbiology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University¹,
Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University²)
- P-026
[2504] アジスロマイシンによる *Porphyromonas gingivalis* 線毛発現に対する影響
○甘 博文¹, 佐々木 悠², 稲葉 啓太郎², 渡辺 清子², 浜田 信城², 三辺 正人¹
(神奈川歯科大学大学院口腔統合医療学講座歯周病学分野¹, 神奈川歯科大学大学院口腔科学講座微生物分野²)
Effects of Azithromycin on *Porphyromonas gingivalis* fimbrial expression
○Powen Kan¹, Haruka Sasaki², Keitaro Inaba², Kiyoko Watanabe², Nobushiro Hamada², Masato Minabe¹
(Division of Periodontology, Department of Oral Interdisciplinary medicine, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry¹, Division of Microbiology, Department of Oral Science, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry²)
- P-027
[2299] Fli3 ligand 発現DNA プラスミドと CpG オリゴヌクレオチドの経鼻同時投与による歯周病原細菌由来抗原に対する免疫応答
○小渕 健二郎^{1,3}, 片岡 宏介^{1,2}, 田口 洋一郎^{1,3}, 三宅 達郎^{1,2}, 梅田 誠^{1,3}
(大阪歯科大学大学院歯学研究科¹, 大阪歯科大学歯学部口腔衛生学講座², 大阪歯科大学歯学部歯周病学講座³)
Nasal double DNA adjuvants for elderly induce systemic and mucosal immune responses to *P. gingivalis* rFimA antigen
○Kenjiro Kobuchi^{1,3}, Kousuke Kataoka^{1,2}, Youichiro Taguchi^{1,3}, Tatro Miyake^{1,2}, Makoto Umeda^{1,3}
(Osaka dental University, Graduate School of Dentistry¹, Department of Preventive and Community Dentistry, Graduate School of Dentistry, Osaka Dental University², Department of Periodontology, Graduate School of Dentistry, Osaka Dental University³)
- P-028
[2203] *Porphyromonas salivosa* ATCC 49407 株線毛の精製と生物活性の検討
○稲葉 啓太郎, 佐々木 悠, 佐藤 武則, 渡辺 清子, 合田 征司, 浜田 信城
(神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座)
Purification and biological activity of *Porphyromonas salivosa* ATCC 49407 Fimbriae
○Keitaro Inaba, Haruka Sasaki, Takenori Sato, Kiyoko Watanabe, Seiji Goda, Nobushiro Hamada
(Department of Oral Science, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry)

- P-029
[2807]
- コウボクは *Porphyromonas gingivalis mgl* を介したメチルメルカプタン産生を抑制する
○佐藤 陽子, 應原 一久, 新谷 智章, 北川 雅恵, 小川 郁子, 加治屋 幹人, 水野 智仁,
藤田 剛, 栗原 英見
(広島大学)
The oriental medicine, *magnoliaceae*, inhibits the production of methyl mercaptan via *mgl* mRNA.
○Yoko Sato, Kazuhisa Ouhara, Tomoaki Shintani, Masae Kitagawa, Ikuko Ogawa, Mikihiro Kajiya, Noriyoshi Mizuno, Tsuyoshi Fujita, Hidemi Kurihara
(Hiroshima University)
- P-030
[2203]
- S-PRG フィラーとジェルが歯周病原菌に及ぼす影響
○田村 宗明^{1,2}, 関 啓介^{1,3,4}, 今井 健一^{1,2}
(日本大学歯学部細菌学講座¹, 日本大学総合歯学研究所生体防御部門², 日本大学大学院歯学研究科歯学専攻口腔健康科学分野³, 日本大学歯学部総合歯科学分野⁴)
Evaluating the effects of S-PRG biomaterial filler and gel on periodontal pathogens
○Muneaki Tamura^{1,2}, Keisuke Seki^{1,3,4}, Kenichi Imai^{1,2}
(Dept. Microbiol., Nihon Univ. Sch. Dent.¹, Div. Immunol. Pathobiol., Dent. Res. Cent., Nihon Univ. Sch. Dent.², Div. Oral Health Sci., Nihon Univ. Sch. Dent. Grad. Sch. Dent.³, Dept. Compre. Dent. Clin. Edu., Nihon Univ. Sch. Dent.⁴)
- 微生物 P-031~P-034**
- P-031
[2504]
- 歯周病菌に対する紫外線LEDの効果
○Nay Aung¹, 青木 章¹, 竹内 康雄¹, 平塚 浩一², ソパーナリ コン¹,
アマル シュジャ アデイン¹, 上窪 彩乃³, 角 保徳⁴, 和泉 雄一¹
(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¹, 日本大学松戸歯学部生化学・分子生物学講座², ミタカピースデンタルクリニック³, 国立長寿医療研究センター歯科口腔先進医療開発センター⁴)
Effects of ultraviolet LEDs on periodontopathic bacteria
○Nay Aung¹, Akira Aoki¹, Yasuo Takeuchi¹, Koichi Hiratsuka², Sophannary Kong¹, Ammar Shujaa Addin¹, Ayano Uekubo³, Yasunori Sumi⁴, Yuichi Izumi¹
(Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University¹, Department of Biochemistry & Molecular Biology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo², Mitaka Peace Dental Clinic³, Center of Advanced Medicine for Dental and Oral Diseases National Center for Geriatrics and Gerontology⁴)
- P-032
[2504]
- 歯石により誘導されるHSC-2口腔上皮細胞の細胞死において結晶構造および菌体成分が果たす役割
○SM Ziauddin¹, 吉村 篤利¹, Jorge Luis Montenegro Raudales¹, 尾崎 幸生¹,
樋口 賀奈子¹, 金子 高士², 原 宜興¹
(長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周病学分野¹, 福岡歯科大学口腔医療センター²)
The role of crystalline structures and microbial components in HSC-2 oral epithelial cell death induced by dental calculus
○SM Ziauddin¹, Atsutoshi Yoshimura¹, Jorge Luis Montenegro Raudales¹, Yukio Ozaki¹, Kanako Higuchi¹, Takashi Kaneko², Yoshitaka Hara¹
(Department of Periodontology, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences¹, Center for Oral Diseases, Fukuoka Dental College²)

ポスター会場（第1日）

P-033
[2203]

口腔咽喉用スプレー剤の殺菌力に対する希釈及び唾液添加の影響

○浦川 李花, 犬伏 順也
(サンスター株式会社)

The influence of dilution and adding saliva to Oropharyngeal spray on bactericidal effect

○Rika Urakawa, Junya Inubushi
(Sunstar)

P-034
[2109]

口腔バイオフィルム感染症を制御するパウダー状の天然食品の探索

○伊東 昌洋¹, 伊東 孝², 河田 有祐³, 塩田 康祥⁴, 大久保 圭祐³, 田井 真砂子¹,
中村 心¹, 岡本 憲太郎¹, 青木 秀之⁵, 二井 広平⁵, 宮島 彩⁵, 大森 一弘³, 山本 直史³,
高柴 正悟¹

(岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野¹, 岡山大学病院 新医療研究開発
センター², 岡山大学病院 歯周科³, 独立行政法人国立病院機構四国がんセンター 歯科⁴,
池田食研株式会社⁵)

Search for Powdered Natural Foods to Control Oral Biofilm Infections

○Masahiro Ito¹, Takashi Ito², Yusuke Kawata³, Yasuyoshi Siota⁴, Keisuke Okubo³,
Masako Tai¹, Shin Nakamura¹, Kentaro Okamoto¹, Hideyuki Aoki⁵, Kohei Futatsui⁵,
Aya Miyajima⁵, Kazuhiro Omori³, Tadashi Yamamoto³, Shogo Takashiba¹

(Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical
Sciences, Department of Pathophysiology - Periodontal Science¹, Center for Innovative
Clinical Medicine, Okayama University Hospital², Department of Periodontics and
Endodontics, Okayama University Hospital³, National Hospital Organization Shikoku
Cancer Center⁴, Ikeda Food Research Co., Ltd.⁵)

微生物（臨床） P-035～P-045

P-035
[2504]

塩酸ミノサイクリン局所投与がサポーティブペリオドンタルセラピー（SPT）期歯周炎患者の歯
肉縁下細菌叢に及ぼす影響（第II報）

○宮沢 春菜¹, 中島 貴子², 堀水 慎¹, 杉田 典子¹, 奥田 一博¹, 山崎 和久³
(新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯周診断・再建学分野¹, 新潟大学大学院医歯学総合
研究科 歯学教育研究開発学分野², 新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔保健学分野³)

Impact of Local Drug Delivery of Minocycline on the Subgingival Microbiota during Supportive
Periodontal Therapy (II)

○Haruna Miyazawa¹, Takako Nakajima², Makoto Horimizu¹, Noriko Sugita¹,
Kazuhiro Okuda¹, Kazuhisa Yamazaki³

(Division of Periodontology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental
Sciences¹, Division of Dental Education Research Development, Niigata University
Graduate School of Medical and Dental Sciences², Division of Oral Science for Health
Promotion, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences³)

P-036
[2504]

SPT期患者における3種殺菌成分配合歯磨剤によるセルフケアの有用性

○衣松 高志^{1,2}, 喜田 大智¹, 田中 美希³, 横溝 敦志³, 木暮 隆司⁴, 齋藤 淳¹
(東京歯科大学歯周病学講座¹, きぬまつ歯科医院², 第一三共ヘルスケア株式会社³, 木暮
歯科クリニック⁴)

Clinical usefulness of self-care with a dentifrice containing three types of bactericidal
ingredients during supportive periodontal therapy

○Takashi Kinumatsu^{1,2}, Daichi Kita¹, Miki Tanaka³, Atsushi Yokomizo³, Takashi Kigure⁴,
Atsushi Saito¹

(Department of periodontology, Tokyo Dental College¹, Kinumatsu Dental Clinic²,
Daiichi Sankyo Healthcare CO.,LTD.³, Kigure Dental Clinic⁴)

- P-037
[2504] 慢性歯周炎患者に対するオボプロン含有フィルム摂取による口腔内細菌および臨床所見に及ぼす影響
○山脇 勲¹, 田口 洋一郎¹, 木村 大輔¹, 緒方 智壽子¹, 嘉藤 弘仁¹, 上田 裕康², 大西 英一郎³, 梅田 誠¹
(大阪歯科大学歯周病学講座¹, 桜桃歯科², 株式会社アステリア³)
Effects of OVOPRON-containing film on chronic periodontitis patients on oral bacteria
○Isao Yamawaki¹, Yoichiro Taguchi¹, Daisuke Kimura¹, Chizuko Ogata¹, Hirohito Kato¹, Hiroyasu Ueda², Eichiro Ueda³, Makoto Umeda¹
(Department of Periodontology Osaka Dental University¹, Outou Dental clinic², Asteria Inc³)
- P-038
[3002] 歯周炎患者における従来の非外科的治療方法を補う抗 *P. gingivalis* gingipains 鶏卵黄抗体の評価
○Van Sa Nguyen¹, Thi Hong Minh Nguyen², 梅田 浩二¹, Shofiqur Rahman¹
(EW ニュートリション 岐阜免疫研究所¹, ハノイ国立歯科病院²)
Evaluation of egg yolk antibody against *P.gingivalis* gingipains as an adjunct to nonsurgical therapy in periodontitis patients
○Van Sa Nguyen¹, Thi Hong Minh Nguyen², Kouji Umeda¹, Shofiqur Rahman¹
(Immunology Research Institute in Gifu¹, Department of Periodontology, National Hospital of Odonto-Stomatology, Hanoi, Vietnam²)
- P-039
[3003] 高校女子アスリートを対象にした口腔プロバイオティクスの効果の検討
○松岡 隆史¹, 首藤 由佳^{2,3}, 福田 治洋¹, 海老 久美子²
(株式会社 湖池屋¹, 立命館大学スポーツ健康科学研究科², 立命館守山中学校・高等学校³)
Effects of oral probiotics on female high school students athlete
○Takashi Matsuoka¹, Yuka Syudo^{2,3}, Haruhiro Fukuda¹, Kumiko Ebi²
(KOIKE-YA Inc.¹, Ritsumeikan University, Graduate School of Sport and Health Science², Ritsumeikan Moriyama Junior & Senior High School³)
- P-040
[2203] ロジンを含む歯のコーティング剤による歯周病原細菌に対する抗菌効果の調査
○續橋 治¹, 瀧澤 智美¹, 和田 幸子², 浦井 薫子², 落合 智子¹
(日本大学松戸歯学部微生物免疫学講座¹, 株式会社 ハニック・ホワイトラボ²)
Antibacterial effect on periodontopathic bacteria by rosin-containing tooth coating agent
○Osamu Tsuzukibashi¹, Tomomi Takizawa¹, Sachiko Wada², Kaoruko Urai², Tomoko Ochiai¹
(Dept. Oral Microbiol., Nihon Univ. Sch. Dent. at Matsudo¹, Hanic White Labo CO., LTD²)
- P-041
[2504] 太陽電池付与酸化チタン内蔵電動歯ブラシの口腔バイオフィilm除去効果
○佐藤 武則, 渡辺 清子, 合田 征司, 浜田 信城
(神奈川歯科大学大学院歯学研究科 口腔科学講座)
Effects of solar-powered titanium dioxide electric toothbrushes on oral biofilm
○Takenori Sato, Kiyoko Watanabe, Seiji Goda, Nobushiro Hamada
(Department of Oral Science, Graduate School of Dentistry, Kanagawa Dental University)

ポスター会場 (第1日)

- P-042
[2203] フランス海岸松樹皮抽出物による口腔バイオフィーム形成抑制効果の検討
○渡辺 清子¹, 平嶺 浩子², 遠山 歳三¹, 佐々木 悠¹, 稲葉 啓太郎¹, 浜田 信城¹
(神奈川歯科大学大学院歯学研究科 口腔科学講座 微生物感染学分野¹, 神奈川歯科大学大学院歯学研究科 高度先進口腔医学講座²)
Inhibitory effects of French pine bark extract on dental biofilm formation
○Kiyoko Watanabe¹, Hiroko Hiramane², Toshizo Toyama¹, Haruka Sasaki¹, Keitaro Inaba¹, Nobushiro Watanabe¹
(Division of Microbiology, Department of Oral Science, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry¹, Department of Highly Advanced Stomatology, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry²)
- P-043
[3099] *Lactobacillus salivarius* WB21 株・茶カテキン (EGCg) 配合オーラルタブレットの口臭及び口腔自覚症状に及ぼす影響
○石井 春生¹, 鈴木 信之¹, 佐藤 匡美¹, 廣藤 卓雄²
(わかもと製薬株式会社 ヘルスケア開発部¹, 福岡歯科大学 総合歯科学講座 総合歯科学分野²)
The effect of Oral Tablet containing *Lactobacillus salivarius* WB21 and tea catechin on oral malodor and oral subjective symptom
○Haruo Ishii¹, Nobuyuki Suzuki¹, Masami Sato¹, Takao Hirofuji²
(Health Care Development Department, Wakamoto Pharmaceutical Co., Ltd¹, Department of General Dentistry, Fukuoka Dental College²)
- P-044
[3001] *Helicobacter pylori* の除菌治療に伴う口腔内環境の変化
○樋口 拓哉², 谷口 奈央¹, 別府 理智子³, 竹下 徹⁴, 米田 雅裕², 山下 喜久⁴, 埴岡 隆¹, 篠原 徹雄³, 廣藤 卓雄²
(福岡歯科大学口腔保健学講座¹, 福岡歯科大学総合歯科学講座², 福岡歯科大学総合医科学講座³, 九州大学大学院歯学研究院 口腔保健推進学講座⁴)
Changes of oral environment by elimination of *Helicobacter pylori*
○Takuya Higuchi², Nao Taniguchi¹, Richiko Beppu³, Toru Takeshita⁴, Masahiro Yoneda², Yoshihisa Yamashita⁴, Takashi Hanioka¹, Tetsuo Shinohara³, Takao Hirofuji²
(Department of Preventive and Public Health Dentistry, Fukuoka Dental College¹, Department of General Dentistry, Fukuoka Dental College², Department of General Medicine, Fukuoka Dental College³, Section of Preventive Dentistry, Division of Oral Health, Growth and Development, Kyushu University Faculty of Dental Science⁴)
- P-045
[2402] 口腔細菌の特定と口腔治療が急性椎前部膿瘍の治癒に奏功した症例
○松永 一幸^{1,2,4}, 山城 圭介³, 平田 千暁^{1,2,4}, 猪原 健^{2,4}, 大久保 圭祐¹, 磯島 大地³, 坂井田 京佑³, 大森 一弘¹, 山本 直史¹, 高柴 正悟³
(岡山大学病院歯周科¹, 脳神経センター大田記念病院歯科², 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野³, 猪原歯科・リハビリテーション科⁴)
Identification of oral bacteria and dental treatment led healing of acute prevertebral abscess: a case report
○Kazuyuki Matsunaga^{1,2,4}, Keisuke Yamashiro³, Chiaki Hirata^{1,2,4}, Ken Inohara^{2,4}, Keisuke Okubo¹, Daichi Isoshima³, Kyosuke Sakaida³, Kazuhiro Omori¹, Tadashi Yamamoto¹, Shogo Takashiba³
(Okayama University Hospital Department of Periodontics & Endodontics¹, Department of Dentistry, Brain Attack Center Ota Memorial Hospital², Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences³, Inohara Dental and Rehabilitation Clinic⁴)

炎症 P-046~P-060

P-046
[2504]

ヒト歯肉上皮細胞における非神経性コリン作動系の発現

○三木 康史, 山下 元三, 北村 正博, 村上 伸也

(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 (口腔治療学教室))

Expression of non-neuronal cholinergic system in human gingival epithelial cells

○Koji Miki, Motozo Yamashita, Masahiro Kitamura, Shinya Murakami

(Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry)

P-047
[2504]IL-29はTNF- α が誘導するヒト口腔上皮細胞のCXCL10産生を増強する○細川 義隆¹, 細川 育子¹, 尾崎 和美², 松尾 敬志¹(徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科保存学分野¹, 徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔保健支援学分野²)IL-29 enhances CXCL10 production in TNF- α -stimulated human oral epithelial cells○Yoshitaka Hosokawa¹, Ikuko Hosokawa¹, Kazumi Ozaki², Takashi Matsuo¹(Department of Conservative Dentistry, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences¹, Department of Oral Health Care Promotion, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences²)P-048
[3104]

炎症性サイトカイン長期刺激による歯肉上皮細胞のMMP-9の発現変化

○虎谷 斉子^{1,2}, 植原 治², 高井 理衣³, 平木 大地⁴, 安彦 善裕⁴, 千葉 逸朗²(北海道医療大学病院 歯科衛生部¹, 北海道医療大学 歯学部 口腔構造・機能発育学系 保健衛生学分野², 北海道医療大学 健康科学研究所³, 北海道医療大学 歯学部 生体機能・病態学系 臨床口腔病理学分野⁴)

Expression of MMP-9 in gingival epithelial cells by prolonged stimulation with inflammatory cytokines

○Seiko Toraya^{1,2}, Osamu Uehara², Rie Takai³, Daichi Hiraki⁴, Yoshihiro Abiko⁴, Itsuo Chiba²(Department of Dental Hygiene, Health Sciences University of Hokkaido Hospital¹, Division of Disease Control and Molecular Epidemiology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido², The Research Institute of Health Sciences, Health Sciences University of Hokkaido³, Division of Oral Medicine and Pathology, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido⁴)P-049
[2299]

アンジオポエチン様タンパク2は歯肉上皮細胞において炎症反応を遷延化させる

○大野 祐¹, 山本 弦太¹, 林 潤一郎¹, 西田 英作¹, 後藤 久嗣¹, 佐々木 康行¹, 菊池 毅¹, 長谷川 義明², 茂木 眞希雄³, 福田 光男¹, 三谷 章雄¹(愛知学院大学歯学部歯周病学講座¹, 愛知学院大学歯学部微生物学講座², 愛知学院大学薬学部薬学総合教育講座³)

Angiopoietin-like protein2 prolongs inflammatory response in human gingival epithelial cells

○Tasuku Ohno¹, Genta Yamamoto¹, Jun-ichiro Hayashi¹, Eisaku Nishida¹, Hisashi Goto¹, Yasuyuki Sasaki¹, Takeshi Kikuchi¹, Yoshiaki Hasegawa², Makio Mogi³, Mitsuo Fukuda¹, Akio Mitani¹(Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University¹, Department of Microbiology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University², Department of Integrative Education of Pharmacy, School of Pharmacy, Aichi Gakuin University³)

ポスター会場 (第1日)

- P-050
[2504] 歯肉上皮細胞におけるヒト FDC-SP 遺伝子発現に対する miR-223 の影響
○岩井 泰伸¹, 能田 佳祐¹, 山崎 瑞穂¹, 加藤 彩子¹, 目澤 優¹, 高井 英樹^{1,2},
中山 洋平^{1,2}, 小方 頼昌^{1,2}
(日本大学松戸歯学部歯周治療学講座¹, 口腔科学研究科²)
Effects of miR-223 on human FDC-SP gene expression in gingival epithelial cells
○Yasunobu Iwai¹, Keisuke Noda¹, Mizuho Yamazaki¹, Ayako Kato¹, Masaru Mezawa¹,
Hideki Takai^{1,2}, Yohei Nakayama^{1,2}, Yorimasa Ogata^{1,2}
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo¹,
Research Institute of Oral Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo²)
- P-051
[2504] miR-150 は歯肉上皮細胞でのマウスアメラチン遺伝子発現を抑制する
○能田 佳祐¹, 山崎 瑞穂¹, 岩井 泰伸¹, 松井 沙莉¹, 加藤 彩子^{1,2}, 高井 英樹^{1,2},
中山 洋平^{1,2}, 小方 頼昌^{1,2}
(日本大学松戸歯学部歯周治療学講座¹, 口腔科学研究所²)
miR-150 suppresses mouse amelotin gene expression in gingival epithelial cells
○Keisuke Noda¹, Mizuho Yamazaki¹, Yasunobu Iwai¹, Sari Matsui¹, Ayako Kato^{1,2},
Hideki Takai^{1,2}, Yohei Nakayama^{1,2}, Yorimasa Ogata^{1,2}
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo¹,
Research Institute of Oral Science²)
- P-052
[2504] miR-200b はヒトアメラチン遺伝子発現を抑制する
○山崎 瑞穂¹, 岩井 泰伸¹, 能田 佳祐¹, 松井 沙莉¹, 加藤 彩子^{1,2}, 目澤 優^{1,2},
高井 英樹^{1,2}, 中山 洋平^{1,2}, 小方 頼昌^{1,2}
(日本大学松戸歯学部歯周治療学講座¹, 口腔科学研究所²)
MiR-200b suppresses human amelotin gene expression
○Mizuho Yamazaki¹, Yasunobu Iwai¹, Keisuke Noda¹, Sari Matsui¹, Ayako Kato^{1,2},
Masaru Mezawa^{1,2}, Hideki Takai^{1,2}, Yohei Nakayama^{1,2}, Yorimasa Ogata^{1,2}
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo¹,
Research Institute of Oral Science²)
- P-053
[2205] 口腔粘膜での抗ウイルス自然免疫応答における interleukin (IL)-29 の役割
○四釜 洋介, 松下 健二
(国立長寿医療研究センター)
Potential role of interleukin (IL)-29 in oral mucosal defense against viruses
○Yosuke Shikama, Kenji Matsushita
(National Center for Geriatrics and Gerontology)
- P-054
[2504] ヒト歯周組織由来線維芽細胞, 血管内皮細胞および上皮細胞におけるニコチンの取り込みについての検討
○五十嵐 (武内) 寛子^{1,2}, 立花 利公², 沼部 幸博¹
(日本歯科大学生命歯学部 歯周病学講座¹, 東京慈恵会医科大学 基盤研究施設 (分子細胞生物学)²)
Evaluation of nicotine uptake into human gingival fibroblasts, periodontal endothelial cells and gingival Keratinocytes
○Hiroko Takeuchi-Igarashi^{1,2}, Toshiaki Tachibana², Yukihiro Numabe¹
(Department of Periodontology, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental University¹, Core Research Facilities for Basic Science (Division of Molecular Cell Biology), The Jikei University School of Medicine²)

- P-055
[2203]
- 歯周病原細菌感染による NETs 産生は血管内皮細胞における炎症反応を増悪させる
○多田 浩之¹, 松下 健二³, 丸山 顕太郎², 根本 英二²
(東北大学大学院歯学研究科口腔生物学講座口腔分子制御学分野¹, 東北大学大学院歯学研究科口腔生物学講座歯内歯周治療学分野², 国立長寿医療研究センター口腔疾患研究部³)
- Periodontal bacteria-induced NETs production exacerbates inflammation in endothelial cells
○Hiroyuki Tada¹, Kenji Matsushita³, Kentaro Maruyama², Eiji Nemoto²
(Division of Oral Microbiology, Tohoku University Graduate School of Dentistry¹, Division of Periodontology and Endodontology, Tohoku University Graduate School of Dentistry², Department of Oral Disease Research, National Center for Geriatrics and Gerontology³)
- P-056
[2202]
- ヒト歯根膜線維芽細胞における歯周病原細菌由来 LPS 刺激による MAEA の発現変動とその機能の解析
○車 玉蘭¹, 杉田 典子¹, 高橋 直紀^{1,2}, 吉江 弘正¹
(新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生命科学専攻 摂食環境制御学講座 歯周診断・再建学分野¹, 新潟大学大学院医歯学総合研究科 高度口腔機能教育研究センター²)
- Expression and function of MAEA in human periodontal ligament fibroblasts stimulated with LPS derived from periodontopathic bacteria
○Yulan Che¹, Noriko Sugita¹, Naoki Takahashi^{1,2}, Hiromasa Yoshie¹
(Division of Periodontology, Department of Oral Biological Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences¹, Research Center for Advanced Oral Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences²)
- P-057
[2206]
- 周期的伸展刺激を受容した歯根膜細胞は NLRP3 インフラマソーム抑制因子を産生する
○王 祝愉¹, 根本 英二¹, 丸山 顕太郎¹, 須藤 瑞樹¹, 多田 浩之², 山田 聡¹
(東北大学大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野¹, 東北大学大学院歯学研究科口腔分子制御学分野²)
- Periodontal ligament cells exposed to cyclic tensile force secrete inhibitory factors of NLRP3 inflammasome
○Zhuyu Wang¹, Eiji Nemoto¹, Kentarou Maruyama¹, Mizuki Suto¹, Hiroyuki Tada², Satoru Yamada¹
(Department of Periodontology and Endodontology Tohoku University Graduate School of Dentistry¹, Department of Oral Immunology Tohoku University Graduate School of Dentistry²)
- P-058
[2299]
- 薬剤性歯肉増殖症における SPOCK-1 の役割
○Rehab Alshargabi, 高野 愛子, 山下 明子, 豊田 敬介, 岩下 未咲, 佐野 朋美, 竹下 正章, 鶴田 満大, 松永 紘明, 眞田 大樹, 相田 宜利, 讃井 彰一, 西村 英紀
(九州大学歯学研究院歯周病学分野)
- The role of SPOCK-1 in Drug induced gingival overgrowth (DIGO)
○Rehab Alshargabi, Aiko Takano, Akiko Yamashita, Kyosuke Toyoda, Misaki Iwashita, Tomomi Sano, Masaaki Takeshita, Mitsudai Tsuruta, Hiroaki Matsunaga, Taiki Sanada, Yoshitomi Aida, Terukazu Sanui, Fusanori Nishimura
(Department of Periodontology, Faculty of Dental Science, Kyushu University)

ポスター会場 (第1日)

- P-059
[2206] アクチン結合タンパク質は細胞内外におけるコラーゲン代謝に影響を及ぼす
 ○目澤 優^{1,2}, 小方 頼昌^{1,2}
 (日本大学松戸歯学部歯周治療学講座¹, 日本大学口腔科学研究所²)
The actin binding proteins have an effect on the intra and extracellular collagen metabolism.
 ○Masaru Mezawa^{1,2}, Yorimasa Ogata^{1,2}
 (Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo¹,
Research Institute of Oral Science²)

- P-060
[2504] SOD2 is upregulated in chronic periodontitis to reduce further inflammation progression
 ○Yong Yoon¹, Tae-Jun Kim², Yong-Gun Kim¹, Do-Yeon Kim², Jae-Mok Lee¹
 (Department of Periodontics, College of Dentistry, Kyungpook National University,
Daegu 41940, Republic of Korea¹, Department of Dental Pharmacology, College of
Dentistry, Kyungpook National University, Daegu 41940, Republic of Korea²)

炎症制御 P-061~P-068

- P-061
[2204] 再生ヒト歯肉上皮モデルを用いた歯周病様炎症応答モデルの構築
 ○清水 健司¹, 矢作 彰一¹, 戸田 雅人², 梶田 恵介², 山崎 寛生², 京谷 大毅³
 (ニッコールグループ株式会社コスモステクニカルセンター¹, 小林製薬株式会社中央研
究所², ニッコールグループ株式会社ニコダームリサーチ³)
Development of periodontal disease-like model by using artificial Human Gingival Epithelium
focusing on inflammatory response
 ○Kenji Shimizu¹, Shoichi Yahagi¹, Masato Toda², Keisuke Kajita², Hiroo Yamasaki²,
Daiki Kyoutani³
 (NIKKOL GROUP COSMOS TECHNICAL CENTER Co.,Ltd¹, R&D Healthcare
division, Kobayashi Pharmaceutical Co.,Ltd², NIKKOL GROUP Nikoderm Research
Inc.³)

- P-062
[2204] 再生ヒト歯肉上皮モデルを用いた甘草由来成分配合歯磨剤の薬剤浸透性及び抗炎症作用の評価
 ○戸田 雅人, 梶田 恵介, 山崎 寛生
 (小林製薬株式会社中央研究所)
Evaluation of drug permeability and anti-inflammatory effect of dentifrices containing licorice-
derived ingredient using reconstructed human gingival epithelium model
 ○Masato Toda, Keisuke Kajita, Hiroo Yamasaki
 (R&D Healthcare division, Kobayashi Pharmaceutical Co.,Ltd)

- P-063
[2202] *P. gingivalis* LPS刺激 THP-1 細胞における UCP2 の炎症制御機能
 ○杉田 典子¹, 車 玉蘭¹, 高橋 直紀², 高見澤 圭¹, 吉江 弘正¹
 (新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命科学専攻摂食環境制御学講座歯周診断・再建
学分野¹, 新潟大学大学院医歯学総合研究科高度口腔機能教育研究センター²)
Uncoupling protein 2 regulates inflammatory responses in THP-1 derived macrophages
stimulated with lipopolysaccharide from *Porphyromonas gingivalis*
 ○Noriko Sugita¹, Yulan Che¹, Naoki Takahashi², Kei Takamisawa¹, Hiromasa Yoshie¹
 (Division of Periodontology, Department of Oral Biological Science, Niigata University
Graduate School of Medical and Dental Sciences¹, Research Center for Advanced Oral
Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences²)

- P-064
[2499]
- エピカテキンは歯肉線維芽細胞—マクロファージ相互作用による過剰な炎症反応を抑制する
○眞田 大樹¹, 松永 紘明¹, 佐野 朋美¹, 竹村 翼², 藤田 剛², 栗原 英見²,
西村 英紀¹
(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¹, 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²)
- Epicatechin suppresses excessive inflammatory response caused by gingival fibroblast-
macrophage interaction
○Taiki Sanada¹, Hiroaki Matsunaga¹, Tomomi Sano¹, Tsubasa Takemura²,
Tsuyoshi Fuzita², Hidemi Kurihara², Fusanori Nishimura¹
(Department of Periodontology, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental
Science, Kyushu University¹, Department of Periodontal Medicine, Division of Applied
Life Sciences, Institute of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University²)
- P-065
[2504]
- 絹糸結紮マウス歯周病モデルにおけるIKK阻害剤の効果
○呉 圭哲¹, 佐藤 博樹¹, 青山 典生², 鈴木 淳一³, 和泉 雄一¹
(東京医科歯科大学¹, 神奈川歯科大学², 東京大学³)
- A Novel IkB Kinase Inhibitor Attenuates Ligature-induced Periodontal Disease in Mice
○Keitetsu Kure¹, Hiroki Sato¹, Norio Aoyama², Jun-ichi Suzuki³, Yuichi Izumi¹
(Tokyo Medical and Dental University¹, Kanagawa Dental University², Tokyo
University³)
- P-066
[2203]
- マウス実験的歯周炎モデルにおける生薬「鶏血藤」の循環改善効果
○遠山 歳三¹, 塗々木 和男², 高橋 俊介¹, 吉野 文彦¹, 吉田 彩佳¹, 松尾 雅斗¹,
高橋 聡子¹, 佐々木 悠¹, 稲葉 啓太郎¹, 渡辺 清子¹, 浜田 信城¹
(神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座¹, 神奈川歯科大学短期大学部看護学科²)
- Ameliorative effects of *Jixueteng* on gingival microcirculation in mouse periodontitis model
○Toshizo Toyama¹, Kazuo Todoki², Shun-suke Takahashi¹, Fumihiko Yoshino¹,
Ayaka Yoshida¹, Masato Matsuo¹, Satoko Wada-Takahashi¹, Haruka Sasaki¹,
Keitaro Inaba¹, Kiyoko Watanabe¹, Nobushiro Hamada¹
(Department of Oral Science, Kanagawa Dental University Graduate School of
Dentistry¹, Department of Nursing, Kanagawa Dental University²)
- P-067
[2504]
- ラット実験的歯周炎におけるテアフラビンの組織炎症および骨吸収抑制効果に関する研究
○呉 亜欣¹, 倉治 竜太郎^{1,2}, 田谷 雄二³, 伊藤 弘¹, 沼部 幸博¹
(日本歯科大学生命歯科部歯周病学講座¹, 日本歯科大学生命歯科学講座², 日本歯科大学
生命歯科部病理学講座³)
- The effects of theaflavins on tissue inflammation and bone resorption on experimental
periodontitis in rats
○Ya-Hsin Wu¹, Ryutaro Kuraji^{1,2}, Yuji Taya³, Hiroshi Ito¹, Yukihiro Numabe¹
(Department of Periodontology, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental
University¹, Department of Life Science Dentistry, The Nippon Dental University²,
Department of Pathology, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental
University³)

ポスター会場 (第1日)

- P-068
[3101] 新しい歯周炎予防・治療法としての310nmUVB-LEDの可能性
—特に口腔細菌に対する殺菌作用の検討—
○高田 鮎子^{1,2}, 松下 健二², 堀岡 悟³, 古市 保志¹, 角 保徳⁴
(北海道医療大学口腔機能修復・再建系歯周歯内治療学分野¹, 国立長寿医療研究センター
口腔疾患研究部², 日機装技研株式会社³, 国立長寿医療研究センター歯科口腔先進医療
開発センター⁴)
Possibility of 310 nm ultraviolet light-emitting diode as new periodontitis treatment and
prevention
-Especially study for bactericidal effect on oral bacteria-
○Ayuko Takada^{1,2}, Kenji Matsushita², Satoru Horioka³, Yasushi Furuichi¹,
Yasunori Sumi⁴
(Division of Periodontology and Endodontology Department of Oral Rehabilitation
School of Dentistry Health University of Hokkaido¹, National Center for Geriatrics and
Gerontology Department of Oral Disease Research², NIKKISO.CO.,LTD³, National
Center for Geriatrics and Gerontology Center for Development of Advanced Medicine
for Dental Diseases⁴)
- 骨・硬組織 P-069~P-078**
- P-069
[2299] アンジオポエチン様タンパク質 2は骨芽細胞分化の positive regulator として機能する
○高野 愛子, 福田 隆男, 新城 尊徳, 岩下 未咲, 竹下 正章, Rehab Alshargabi,
讃井 彰一, 西村 英紀
(九州大学大学院歯学研究院 歯周病学分野)
Angiopoietin-like protein 2 is a positive regulator of osteoblast differentiation
○Aiko Takano, Takao Fukuda, Takanori Shinjo, Misaki Iwashita, Masaaki Takeshita,
Rehab Alshargabi, Terukazu Sanui, Fusanori Nishimura
(Department of Periodontology, Faculty of Dental Science, Kyushu University, Fukuoka,
Japan)
- P-070
[2299] ST2細胞の骨芽細胞分化における Angiopoietin-like protein 2 の役割
○設楽 沙月¹, 高野 愛子², 福田 隆男², 黒木 慎太郎¹, 桃谷 勇太郎¹,
Rahab Alshargabi², 西村 英紀²
(九州大学歯学府¹, 九州大学大学院歯学研究院 歯周病学分野²)
The role of Angiopoietin-like protein 2 on osteoblastic cell differentiation of ST2 cell
○Satsuki Shidara¹, Aiko Takano², Takao Fukuda², Shintaro Kuroki¹, Yutaro Momotani¹,
Rahab Alshargabi², Fusanori Nishimura²
(Faculty of Dental Science, Kyushu University, Fukuoka, Japan¹, Department of
Periodontology, Faculty of Dental Science, Kyushu University, Fukuoka, Japan²)
- P-071
[2299] 間葉系幹細胞の恒常性維持における Angptl2 の役割
○黒木 慎太郎¹, 高野 愛子², 福田 隆男², 設楽 沙月¹, 桃谷 勇太郎¹,
Rahab Alshargabi², 西村 英紀²
(九州大学歯学府¹, 九州大学大学院歯学研究院 歯周病学分野²)
The role of Angiopoietin-like protein 2 on the maintenance of mesenchymal stem cell
homeostasis
○Shintaro Kuroki¹, Aiko Takano², Takao Fukuda², Satsuki Shidara¹, Yutaro Momotani¹,
Rahab Alshargabi², Fusanori Nishimura²
(Faculty of Dental Science, Kyushu University, Fukuoka, Japan¹, Department of
Periodontology, Faculty of Dental Science, Kyushu University, Fukuoka, Japan²)

P-072
[2299]

Angiopoietin-like protein 2 と SP7 および下流 ALP 遺伝子発現の関連性の解析

○桃谷 勇太郎¹, 高野 愛子², 福田 隆男², 黒木 慎太郎¹, 設楽 沙月¹,
Rehab Alshargabi², 西村 英紀²

(九州大学歯学府¹, 九州大学大学院歯学研究院 歯周病学分野²)

The analysis of the relationship between Angiopoietin-like protein 2 and SP7, and the expression of its down-stream molecule, ALP

○Yutaro Momotani¹, Aiko Takano², Takao Fukuda², Shintaro Kuroki¹, Satsuki Shidara¹,
Rehab Alshargabi², Fusanori Nishimura²

(Faculty of Dental Science, Kyushu University, Fukuoka, Japan¹, Department of
Periodontology, Faculty of Dental Science, Kyushu University, Fukuoka, Japan²)

P-073
[2299]

日本人における侵襲性歯周炎の疾患関連遺伝子探索

○栢本 梨沙¹, 北垣 次郎太¹, 松本 昌大¹, 宮内 静香¹, 藤原 千春¹, 黒田 智子¹,
田内 拓史¹, 小笹 匡雄¹, 柏木 陽一郎¹, 沢田 啓吾¹, 山下 元三¹, 柳田 学^{1,4},
竹立 匡秀¹, 山田 聡^{3,1}, 野崎 剛徳^{1,2}, 北村 正博¹, 村上 伸也¹

(大阪大学大学院歯学研究科 口腔分子免疫制御学講座¹, 大阪大学歯学部附属病院 口腔総合診療部², 東北大学大学院歯学研究科 歯内歯周治療学分野³, 神戸常盤大学短期大学部 口腔保健学科⁴)

Identification of Genetic Risk Factors of Aggressive Periodontitis in a Japanese Population

○Risa Masumoto¹, Jirouta Kitagaki¹, Masahiro Matsumoto¹, Shizuka Miyauchi¹,
Chiharu Fujihara¹, Tomoko Kuroda¹, Takushi Tauchi¹, Masao Ozasa¹,
Youichirou Kashiwagi¹, Keigo Sawada¹, Motozou Yamashita¹, Manabu Yanagita^{1,4},
Masahide Takedachi¹, Satoru Yamada^{3,1}, Takenori Nozaki^{1,2}, Masahiro Kitamura¹,
Shinya Murakami¹

(Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry¹,
Division for Interdisciplinary Dentistry, Osaka University Dental Hospital², Department
of Periodontology and Endodontology, Tohoku University Graduate School of Dentistry³,
Department of Oral Health, Kobe Tokiwa Junior College⁴)

P-074
[2504]

ヒト老化歯根膜細胞における microRNA-34a-SATB2 を介した硬組織形成制御

○池上 久仁子¹, 山下 元三², 中村 友美¹, 鈴木 美麻², 西川 有彩², 平沼 麻央²,
三木 康史¹, 北垣 次郎太¹, 柳田 学³, 北村 正博², 村上 伸也²

(大阪大学歯学部附属病院口腔治療歯周科¹, 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 (口腔治療学教室)², 神戸常盤大学短期大学部口腔保健学科³)

MicroRNA-34a / SATB2 axis regulates osteoblastic differentiation of senescent HPDL cells.

○Kuniko Ikegami¹, Motozo Yamashita², Tomomi Nakamura¹, Mio Suzuki²,
Ayaka Nishikawa², Mao Hiranuma², Koji Miki¹, Jirouta Kitagaki¹, Manabu Yanagita³,
Masahiro Kitamura², Shinya Murakami²

(Department of Periodontology, Osaka University Dental Hospital¹, Department of
Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry², Department of Oral
Health, Kobe Tokiwa Junior College³)

ポスター会場 (第1日)

- P-075
[2504] *Porphyromonas gingivalis* 由来LPS存在下での骨リモデリングにおけるメカニカルストレス応答性イオンチャネルTRPV4の役割
○竹谷 佳将, 鈴木 允文, 吉川 佳織, 安井 絢子, 石井 麻紀子, 大塚 秀春, 申 基喆
(明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野)
A Role of TRPV4, mechanosensitive ion channel, in bone remodeling with *Porphyromonas gingivalis* LPS
○Yoshimasa Taketani, Takafumi Suzuki, Kaori Yoshikawa, Ayako Yasui, Makiko Ishii, Hideharu Otsuka, Kitetsu Shin
(Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry)
- P-076
[2206] Osterix-Msx2転写複合体はWntアンタゴニストFRZBの発現を制御する
○八木 寛子^{1,2}, 村上 智彦², 高畑 佳史², 波多 賢二², 西村 理行², 村上 伸也¹
(大阪大学大学院歯学研究科口腔治療学教室¹, 大阪大学大学院歯学研究科生化学教室²)
The transcriptional complex of Osterix and Msx2 regulates expression of a Wnt antagonist FRZB.
○Hiroko Yagi^{1,2}, Tomohiko Murakami², Yoshihumi Takahata², Kenji Hata², Riko Nishimura², Shinya Murakami¹
(Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry¹, Department of Molecular and Cellular Biochemistry, Osaka University Graduate School of Dentistry²)
- P-077
[2206] マクロファージ／破骨細胞系で見出された新規オートファジー経路
○野田 和也^{1,2}, 村上 伸也², 野田 健司¹
(大阪大学大学院歯学研究科口腔科学フロンティアセンター¹, 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²)
Novel autophagy pathway in macrophage and osteoclast
○Kazuya Noda^{1,2}, Shinya Murakami², Takeshi Noda¹
(Center for Frontier Oral Science, Grad. Sch. of Dent., Osaka Univ.¹, Department of Periodontology, Grad. Sch. of Dent., Osaka Univ.²)
- P-078
[2299] 低出力超音波パルス (LIPUS) 刺激によりビスフォスフォネート関連顎骨壊死 (BRONJ) を予防できるかステージ0を想定したモデルラットによる検討
○日高 恒輝^{1,2}, 宮本 千央¹, 高橋 聡子¹, 川股 亮太³, 河田 亮¹, 前畑 洋次郎¹, 斉田 牧子², 佐藤 武則¹, 渡部 博隆², 石井 信之², 高橋 俊介¹, 浜田 信城², 出口 眞二⁴, 高垣 裕子¹
(神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座¹, 神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔統合医療学講座², 神奈川歯科大学大学院歯学研究科顎顔面診断治療学講座³, 神奈川歯科大学大学院名誉教授⁴)
Low-intensity pulsed ultrasound prevents bisphosphonate-related osteonecrosis of the Jaw (BRONJ) -like delayed healing in rat socket
○Kouki Hidaka^{1,2}, Chihiro Miyamoto¹, Satoko Wada-Takahashi¹, Ryouta Kawamata³, Akira Kawata¹, Yojiro Maehata¹, Makiko Saita², Takenori Sato¹, Hirotaka Watabe², Nobuyuki Tani-Ishii², Shun-suke Takahashi¹, Nobushiro Hamada², Shinji Deguchi⁴, Yuko Mikuni-Takagaki¹
(Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry Department of Oral Science¹, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry Department of Oral Interdisciplinary Medicine², Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry Department of Dentomaxillofacial Diagnosis and Treatment³, Kanagawa Dental University Graduate School of Dentistry, Professor Emeritus⁴)

組織再生 P-079~P-086

- P-079
[2504] 自己組織化ペプチドハイドロゲル応用における歯周組織治癒メカニズムの解明
○武内 崇博¹, 松上 大亮¹, 吉田 航¹, 備前島 崇浩¹, 勢島 典¹, 難波 崇², 齋藤 淳^{1,3}
(東京歯科大学歯周病学講座¹, 難波歯科医院², 東京歯科大学口腔科学研究センター³)
Elucidating the mechanisms on the periodontal healing following the application of a self-assembling peptide nanofiber hydrogel
○Takahiro Takeuchi¹, Daisuke Matsugami¹, Wataru Yoshida¹, Takahiro Bizenjima¹, Fumi Seshima¹, Takashi Namba², Atsushi Saito^{1,3}
(Department of Periodontology, Tokyo Dental College¹, Namba Dental Clinic², Oral Health Science Center, Tokyo Dental College³)
- P-080
[2504] 脳由来神経栄養因子 (BDNF) を用いた非外科的歯周治療に関する組織学的研究
○佐々木 慎也, 武田 克浩, 竹脇 学, 應原 一久, 加治屋 幹人, 松田 真司, 水野 智仁, 藤田 剛, 栗原 英見
(広島大学大学院医歯薬保健学研究科歯周病態学研究室)
Effects of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) as an adjunct to non-surgical periodontal treatment on ligature-induced periodontitis in dogs
○Shinya Sasaki, Katsuhiko Takeda, Manabu Takewaki, Kazuhisa Ouhara, Mikihiro Kajiya, Shinji Matsuda, Noriyoshi Mizuno, Tsuyoshi Fujita, Hidemi Kurihara
(Department of Periodontal Medicine, Hiroshima University Graduate School of Biomedical & Health Sciences)
- P-081
[2504] 間葉系幹細胞集塊 Clumps of MSCs/ECM complexes は歯周組織再生を促進する
○竹脇 学, 加治屋 幹人, 武田 克浩, 佐々木 慎也, 小松 奈央, 本池 総太, 應原 一久, 水野 智仁, 藤田 剛, 栗原 英見
(広島大学大学院医歯薬保健学研究科 応用生命科学部門 歯周病態学研究室)
Clumps of MSCs/ECM complexes induce periodontal tissue regeneration
○Manabu Takewaki, Mikihiro Kajiya, Katuhiko Takeda, Shinya Sasaki, Nao Komatsu, Souta Motoike, Kazuhisa Ouhara, Noriyoshi Mizuno, Tsuyoshi Fujita, Hidemi Kurihara
(Department of Periodontal Medicine, Hiroshima Univ)
- P-082
[2203] オゾン化グリセリンの骨芽培養細胞に対する骨再生能の基礎医学的探求
○長谷川 直美¹, 今村 泰弘⁶, 佐藤 哲夫², 倉 知子³, 板井 丈治⁴, 益野 一哉⁵, 王 宝禮¹
(大阪歯科大学細菌学講座¹, サトウ歯科², 倉歯科医院³, 大森東歯科医院⁴, 大阪歯科大学歯科医学教育開発室⁵, 松本歯科大学歯科薬理学講座⁶)
Effect of ozone for osteoanagenesis ability of human osteosarcoma cell line
○Naomi Hasegawa¹, Yasuhiro Imamura⁶, Tetsuo Sato², Tomoko Kura³, Joji Itai⁴, Kazuya Masuno⁵, Pao-Li Wang¹
(Dept. of Bacteriology, Osaka Dental Univ.¹, Sato Dent. Clin.², Kura Dent. Clin.³, Oomori Higashi Dent. Clin.⁴, Dept. of Dent. Innovation, Osaka Dental Univ.⁵, Dept. of Pharmacology, Matsumoto Dental Univ.⁶)
- P-083
[3103] 炭酸アパタイト製人工骨の骨置換性の評価
○山中 克之, 重光 勇介, 山本 克史, 石原 容子, 増田 聖, 熊谷 知弘
(株式会社ジーシー)
Evaluation of bone replacement using synthetic carbonate apatite bone graft substitute.
○Katsuyuki Yamanaka, Yusuke Shigemitsu, Katsushi Yamamoto, Yoko Ishihara, Hijiri Masuda, Tomohiro Kumagai
(GC Corporation)

ポスター会場 (第1日)

- P-084
[3103] 等電点の異なる β -TCP含有ゼラチンスポンジと線維芽細胞増殖因子(FGF-2)を併用した顎堤増大術における効果の比較検討
○福場 駿介¹, 秋月 達也¹, 星 嵩¹, 松浦 孝典¹, アマル シュジャ アデイン¹, 岡田 宗大¹, 和泉 雄一¹, 田畑 泰彦², 田畑 純³, 杉浦-仲里 真琴³
(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¹, 京都大学 ウイルス・再生医科学研究所 生体組織工学研究部門 生体材料学分野², 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 硬組織構造生物学分野³)
Comparison between different isoelectric point of biodegradable gelatin/ β -tricalcium phosphate sponge using recombinant human fibroblast growth factor-2 for ridge augmentation
○Shunsuke Fukuba¹, Tatsuya Akizuki¹, Shu Hoshi¹, Takanori Matsuura¹, Ammar Shujaa Addin¹, Munehiro Okada¹, Yuichi Izumi¹, Yasuhiko Tabata², Makoto Tabata³, Makoto Sugiura-Nakazato³
(Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Science, Tokyo Medical and Dental Univ.¹, Laboratory of Biomaterials, Department of Regeneration Science and Engineering, Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University², Section of Biostructural Science, Department of Bio-Matrix, Graduate School of medical and dental sciences, Tokyo Medical and Dental University³)
- P-085
[2299] 羊膜上培養歯髄由来細胞シートの神経分化誘導
○本城 賢一, 山本 俊郎, 佐藤 良樹, 足立 圭司, 大迫 文重, 雨宮 傑, 金村 成智
(京都府立医科大学大学院医学研究科歯科口腔科学)
Induction of neural differentiation of dental pulp derived cell sheet on human amniotic membrane
○Kenichi Honjo, Toshiro Yamamoto, Yoshiki Satou, Keiji Adachi, Fumishige Oseko, Takeshi Amemiya, Narisato Kanamura
(Department of Dental Medicine, Kyoto Prefectural University of Medicine Graduate School of Medical Science)
- P-086
[2504] Combination of hPDLSC sheet and rhBMP-2 for periodontal tissue regeneration
○Jeong-Ho Yun¹, Yi TacGhee², Si-na Kim³
(Department of Periodontology, School of Dentistry and Institute of Oral Bioscience, Chonbuk National University, Jeonju, Republic of Korea¹, SunCreate Co. Ltd., Yangju, Gyeonggi-do, Republic of Korea², Drug Development Program, Department of Biomedical Sciences, Inha University School of Medicine, Incheon, Republic of Korea³)

組織再生 (臨床) P-087~P-088

- P-087
[2504] Comparison for tissue volume of ridge preservation using physically cross-linked collagen vs. chemically cross-linked collagen membranes: a pilot study
○Jungtae Lee, Dajung Lee, Sungtae Kim
(Department of Periodontology, School of Dentistry, Seoul National University)

P-088
[2504]

エナメルマトリックスデリバティブを用いた歯周組織再生療法後2年の臨床評価

○勢島 典¹, 青木 栄人¹, 武内 崇博¹, 鈴木 瑛一¹, 色川 大輔¹, 大井 麻子¹, 稲垣 覚², 杉戸 博記^{3,4}, 富田 幸代¹, 齋藤 淳^{1,5}

(東京歯科大学歯周病学講座¹, 稲垣歯科医院², 東京歯科大学保存修復学講座³, 東京歯科大学短期大学歯科衛生学科⁴, 東京歯科大学口腔科学研究センター⁵)

Periodontal regenerative therapy with enamel matrix derivative in the treatment of intrabony defects: a 2-year clinical outcome

○Fumi Seshima¹, Hideto Aoki¹, Takahiro Takeuchi¹, Eiichi Suzuki¹, Daisuke Irokawa¹, Asako Makino-Oi¹, Satoru Inagaki², Hiroki Sugito^{3,4}, Sachiyo Tomita¹, Atsushi Saito^{1,5}

(Department of periodontology, Tokyo Dental College¹, Inagaki Dental Clinic², Department of Operative Dentistry, Cariology and Pulp Biology, Tokyo Dental College³, Department of Dental Hygiene, Tokyo Dental Junior College⁴, Oral Health Science Center, Tokyo Dental College⁵)

インプラント P-089~P-090

P-089
[2609]

骨伝導能を有する窒化ケイ素セラミックスの歯科インプラントへの応用

○堀口 智史¹, 足立 哲也¹, 山本 俊郎¹, Giuseppe Pezzotti², 松田 修³, 金村 成智¹

(京都府立医科大学歯科口腔科学¹, 京都工芸繊維大学セラミック物理学的研究室², 京都府立医科大学免疫学³)

Application of Silicon Nitride Ceramics having osteoconduction ability to Dental Implants

○Satoshi Horiguchi¹, Tetsuya Adachi¹, Toshiro Yamamoto¹, Giuseppe Pezzotti²,

Osam Mazda³, Narisato Kanamura¹

(Kyoto Prefectural University of Medicine Department of Dental Medicine¹, Kyoto Institute of Technology, Ceramic Physics Laboratory², Kyoto Prefectural University of Medicine Department of Immunology³)

P-090
[2201]

プラットフォームスイッチング型インプラントが周囲組織に与える影響について

— 光学顕微鏡と共焦点定量イメージサイトメーターによる観察 —

○安田 久理人, 戸田 伊紀, 牧草 一人, 江原 大輔, 竹村 明道

(大阪歯科大学解剖学講座)

The effects of platform-switching on the soft tissue -Based on findings by microscope and confocal quantitative image cytometer-

○Kurito Yasuda, Isumi Toda, Kazuto Makigusa, Daisuke Ehara, Akimichi Takemura

(Department of Anatomy, Osaka Dental University)

インプラント (臨床) P-091~P-093

P-091
[2609]

インプラント周囲炎罹患撤去予定インプラント周囲の細菌叢解析

○坂本 渉¹, 門 貴司^{1,2}, 清水 伸太郎¹, 中塚 侑子¹, 古市 保志¹

(北海道医療大学口腔機能修復・再建学系歯周歯内治療学分野¹, 北海道医療大学総合教育学系歯学教育開発学分野²)

Microbiological findings of failed implants with peri-implantitis

○Sho Sakamoto¹, Takashi Kado^{1,2}, Shintaro Shimizu¹, Yuko Nakatsuka¹, Yasushi Furuichi¹

(Department of Oral Rehabilitation Division of Periodontology & Endodontology School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido¹, Department of Integrated Dental Education Division of Dental Education Development School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido²)

ポスター会場 (第1日)

- P-092
[2609] 歯周病患者におけるインプラント周囲疾患に関する臨床研究
第2報：インプラント周囲のプロビングデプスについて
○小玉 治樹, 林 丈一朗, 松村 智美, 上田 隼也, 夏堀 壮一郎, 大森 裕斗, 林 鋼兵,
小村 尚徳, 辰巳 順一, 申 基喆
(明海大学 歯学部 口腔生物再生医工学講座 歯周病学分野)
Clinical study on the peri-implant disease in patients with periodontal disease
Part2 : Probing depth around implants
○Haruki Kodama, Joichiro Hayashi, Satomi Matsumura, Junya Ueda, Soichiro Natsubori,
Yuto Omori, Kohei Hayashi, Hisanori Omura, Junichi Tatsumi, Kitetsu Shin
(Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering, Meikai
University School of Dentistry)
- P-093
[2609] 歯周病患者の口腔インプラント治療予後に関する後ろ向き研究
○鈴木 幹子, 北林 治彦, 山崎 厚作, 齋藤 弘毅, 川西 章, 羽鳥 智也, 高橋 慶壮
(奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野)
Outcome of dental implant treatment for patients with periodontal disease: a retrospective
study
○Mikiko Suzuki, Haruhiko Kitabayashi, Kosaku Yamazaki, Koki Saito, Akira Kawanishi,
Tomoya Hatori, Keiso Takahashi
(Division of Periodontics, Department of Conservative Dentistry, Ohu University School
of Dentistry)

教育 P-094~P-096

- P-094
[2199] 研究体験による歯学部学生に対する研究マインドの涵養
—乳酸菌による歯周病原細菌の増殖抑制効果—
○石黒 一美^{1,2}, 呉 亞欣², 藤田 美也子², 沼部 幸博^{2,1}
(日本歯科大学生命歯学部歯学教育支援センター¹, 日本歯科大生命歯学部歯周病学講座²)
Cultivating a research mind of dental students through research experiences - Growth-
inhibitory effect *Porphyromonas gingivalis* on various actic acid bacterium-
○Hitomi Ishiguro^{1,2}, Ya-Hsin Wu², Miyako Fujita², Yukihiro Numabe^{2,1}
(Dental Education Support Center, The Nippon Dental University School of Life
Dentistry at Tokyo¹, Department of Periodontology, The Nippon Dental University
School of Life Dentistry at Tokyo²)
- P-095
[2504] 音波歯ブラシを用いた歯周病実習に関するアンケート調査
○白川 哲¹, 長野 孝俊¹, 五味 一博¹, 大塚 秀春⁴, 林 丈一朗⁴, 申 基喆⁴, 藤村 岳樹²,
菊池 毅², 三谷 章雄², 両角 祐子³, 佐藤 聡³, 佐故 竜介⁵, 中村 卓⁵, 吉成 伸夫⁵
(鶴見大学歯学部歯周病学講座¹, 愛知学院大学歯学部歯周病学講座², 日本歯科大学新潟
生命歯学部歯周病学講座³, 明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学講座⁴, 松
本歯科大学歯科保存学講座⁵)
Questionary survey about the sonic toothbrush in the periodontal basic training
○Satoshi Shirakawa¹, Takatoshi Nagano¹, Kazuhiro Gomi¹, Hideharu Ootuka⁴,
Joichiro Hayashi⁴, Kitetsu Shin⁴, Takeki Fujimura², Takeshi Kikuchi², Akio Mitani²,
Yuko Morozumi³, Soh Sato³, Ryusuke Sako⁵, Suguru Nakamura⁵, Nobuo Yoshinari⁵
(Department of Periodontology, Tsurumi University School of Dental Medicine¹,
Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University²,
Department of Periodontology, School of Life Dentistry at Niigata, The Nippon Dental
University³, Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue,
Engineering, Meikai University School of Dentistry⁴, Department of Operative
Dentistry Endodontology and Periodontology, School of Dentistry Matsumoto Dental
University⁵)



- P-096
[2398] 歯学部5年次の臨床実習における OSCE が臨床実習終了時客観的臨床能力評価（iOSCA）に及ぼす効果について
○須田 玲子, 山本 松男
(昭和大学歯学部歯周病学講座)
The effectiveness of OSCE during clinical practice of 5th grade dental students in the integrated Objective Structured Clinical Assessment (iOSCA)
○Suda Reiko, Yamamoto Matsuo
(Department of Periodontology, Showa University School of Dentistry)

その他 P-097～P-101

- P-097
[2504] 根面滑沢化用バーが歯面に及ぼす影響に関する研究
○露田 康平, 中川 朋人, 鈴木 琢磨, 梶山 創太郎, 松島 友二, 長野 考俊, 五味 一博
(鶴見大学歯学部歯周病学講座)
The study of influence which a root planing bar has on a root surface
○Kohei Fukita, Tomohito Nakagawa, Takuma Suzuki, Sohtaro Kajiyama, Yuuzi Matusima, Takatosi Nagano, Kazuhiro Gomi
(Department of Periodontology Tsurumi University School of dental Medicine)
- P-098
[2504] マウス口腔内実験に用いる開口器の開発と使用例
－実験的歯周炎モデルへの応用－
○倉治 竜太郎^{1,2}, 橋本 修一³, 伊藤 弘², 沼部 幸博²
(日本歯科大学生命歯科学講座¹, 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座², 日本歯科大学³)
Development and usage of mouth gag for the mouse oral experiments;
The application to an experimental periodontitis model
○Ryutaro Kuraji^{1,2}, Shuichi Hashimoto³, Hiroshi Ito², Yukihiro Numabe²
(Department of Life Science Dentistry, The Nippon Dental University¹, Department of Periodontology, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental University², The Nippon Dental University³)
- P-099
[2504] Web 調査による歯科治療中断の理由と背景の分析
○加藤 智崇¹, 水谷 慎介¹, 杉山 精一², 内藤 徹¹
(福岡歯科大学総合歯科学講座高齢者歯科学分野¹, 杉山歯科医院²)
Web survey of reasons and background of patients who discontinued dental visit
○Tomotaka Kato¹, Shinsuke Mizutani¹, Seiichi Sugiyama², Toru Naito¹
(Fukuoka Dental College Section of Geriatric Dentistry¹, Sugiyama Dental Clinic²)
- P-100
[2301] 動機づけ面接法を歯科診療にもちいてみて
○宮澤 進
(宮澤歯科医院)
Motivational interviewing for dental practice
○Susumu Miyazawa
(MIYAZAWA dental clinic)
- P-101
[2203] 塩化セチルピリジニウムのウイルス不活化作用に関する検討
○山口 依里香
(サンスター株式会社)
The effect of cetylpyridinium chloride on viral inactivation
○Erika Yamaguchi
(Sunstar Group)

A会場（第2日）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

第2日 12月17日（日）

シンポジウムⅣ（8：20～10：20）

超高齢社会を生き抜く歯周病予防・治療の考え方

- [研修コード] 座長 松本歯科大学歯科保存学講座（歯周） 吉成 伸夫 先生
- [2203] フレイル、オーラルフレイルの疫学
地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター研究所 渡邊 裕 先生
- [2504] 高齢者のための口腔・歯周病ケアの実際と課題
東京西の森歯科衛生士専門学校・西東京口腔ケアステーション 文字山 穂瑞 先生
- [2504] 歯周病とアルツハイマー病
国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 松下 健二 先生
- [2504] 糖尿病と認知症—炎症性分子の関与も含めて
国立長寿医療研究センター 分子基盤研究部／大阪大学連携大学院 加齢神経医学
里 直行 先生

医科歯科連携シンポジウム4（10：30～12：00）

糖尿病／慢性腎疾患

- [研修コード] 座長 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
- [2504] 糖尿病の治療と合併症に関する最近の話題
京都大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌・栄養内科学 稲垣 暢也 先生
- [2504] 糖尿病と歯周病の分子疫学
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
- [2504] 糖尿病と慢性腎臓病
岡山大学病院新医療研究開発センター 四方 賢一 先生
- [2504] 腎臓病と歯周病の関連
徳島大学名誉教授 永田 俊彦 先生

60周年記念講演（13：20～15：00）

歯科医療を取り巻く環境の変化 －医療・医学の視点から－

- [研修コード] 座長 特定非営利活動法人日本歯周病学会理事長／
[2112] 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
- [2112] 今後の歯科保健医療の方向性
厚生労働省大臣官房審議官 椎葉 茂樹 先生
- [2112] 超高齢社会における医科歯科連携－日本医師会の取組について－
公益社団法人 日本医師会副会長 今村 聡 先生
- [2112] 日本歯科医師会の歯科医療政策～これまでの10年とこれからの10年
公益社団法人 日本歯科医師会会長 堀 憲郎 先生
- [2112] う蝕と歯周病撲滅は人類の願い、歯科界からおきるいのちの革命
日本歯科医学会会長 住友 雅人 先生

京都宣言（15：10～16：50）

歯周病撲滅に向けて！

- [研修コード] 進行 特定非営利活動法人 日本歯周病学会副理事長 小方 頼昌 先生
- [2504] 「京都宣言」の背景－今、なぜ“歯周病撲滅”なのか？－
特定非営利活動法人 日本歯周病学会理事長 栗原 英見 先生

B会場（国立京都国際会館 Room A）

ランチョンセミナー（12：10～13：00）

- [研修コード] 共催：サンスター株式会社
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
- [2203] 多剤耐性菌感染症への取り組み
京都大学大学院医学研究科臨床病態検査学 一山 智 先生

C会場（第2日）

C会場（国立京都国際会館 アネックスホール）

シンポジウムⅤ（8：20～9：30）

口腔インプラント治療の新しい方向性

- [研修コード] 座長 明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野 申 基喆 先生
- [2609] 歯科医科連携の共通言語は検査値
東京歯科大学臨床検査病理学講座 井上 孝 先生
- [2609] インプラント周囲疾患の罹患率とリスク因子について
日本大学松戸歯学部歯周治療学講座 小方 頼昌 先生
- [2609] 実践知から考える口腔インプラント治療の将来展望
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

シンポジウムⅥ（9：40～11：40）

歯周組織再生治療の多様な可能性を探る！

- [研修コード] 座長 鶴見大学歯学部歯周病学講座 五味 一博 先生
- [2504] 歯周組織再生治療を成功に導く臨床的要因を考察する
京都府 タキノ歯科医院 瀧野 裕行 先生
- [2504] 歯周組織再生療法が変える歯科の未来
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 村上 伸也 先生
- [3103] 神経堤細胞を介した多能性幹細胞からの間葉系幹細胞誘導と再生医療応用の可能性
京都大学iPS細胞研究所 未来生命科学開拓部門 池谷 真 先生
- [2504] 歯周病細胞治療における3次元培養法の現況と展望
広島大学大学院医歯薬保健学研究科歯周病態学研究室 加治屋 幹人 先生
- [2504] レーザーと歯周組織再生
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 青木 章 先生

ランチョンセミナー③（12：10～13：00）

共催：科研製薬株式会社

- [研修コード] 座長 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
- [2504] 歯周組織再生剤リグロス®の薬理作用を再考する
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 村上 伸也 先生



D会場（国立京都国際会館 スワン）

ランチョンセミナー9（12：10～13：00）

[研修コード]

共催：ストローマンジャパン株式会社

[2504]

データと理論から読み解く再生治療，EMDをより効果的に応用する
～“エムドゲインを活かすための骨補填材との併用”を中心に～

船越歯科歯周病研究所 笹田 雄也 先生

E会場（国立京都国際会館 Room B-1）

ランチョンセミナー10（12：10～13：00）

[研修コード]

共催：株式会社モリタ／ライオン歯科材株式会社

座長 ライオン歯科材株式会社 諸星 裕夫 先生

[2501]

根面う蝕予防への挑戦 ～大人へのフッ化物応用と根面う蝕予防ケア

神奈川歯科大学大学院口腔科学講座 荒川 浩久 先生

F会場（国立京都国際会館 Room B-2）

ランチョンセミナー11（12：10～13：00）

[研修コード]

共催：株式会社カイマンデンタル

座長 にしはら歯科医院 西原 迪彦 先生

[2609]

インプラント周囲溝のSealing技術と成果 ～増えゆくインプラント周囲疾患と今後

AICデンタルクリニック 鈴川 雅彦 先生

G会場（国立京都国際会館 Room D）

ランチョンセミナー12（12：10～13：00）

[研修コード]

共催：小林製薬株式会社

座長 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 予防歯科学分野 森田 学 先生

[2504]

歯周疾患モデルにおける植物由来成分配合歯磨剤の有用性

～薬用歯磨剤「生葉」の薬理学的評価～

小林製薬株式会社 ヘルスケア事業部 研究開発部 戸田 雅人 先生

ポスター会場（国立京都国際会館 さくら）

ポスター受付・掲示 7:30 ~ 9:00

ポスター展示・閲覧 9:00 ~ 16:50

ポスター討論

臨床（認定医・専門医）12:00 ~ 12:50

歯科衛生士 12:00 ~ 12:50

ポスター撤去 16:50 ~ 17:30

【演題番号】

[研修コード]

再掲最優秀
[2504]

最優秀ポスター賞受賞（第60回春季学術大会）**再掲**

歯列不正を伴う重度薬物性歯肉増殖症患者に対して包括的歯周治療を行った一症例

○二宮 雅美

（徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野）

A case report of comprehensive periodontal treatment of severe drug-induced gingival overgrowth with malaligned teeth

○Masami Ninomiya

（Department of Periodontology and Endodontology, Institute of Biomedical Science, Tokushima University Graduate School）

再掲優秀
[2504]

優秀ポスター賞受賞（第60回春季学術大会）**再掲**

広汎型重度慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例

○久保田 義隆

（栃木・久保田歯科医院）

A case report of Comprehensive treatment for generalized severe chronic periodontitis

○Yoshitaka Kubota

（Kubota Dental Clinic）

再掲ベストハイジニスト
[2504]

ベストハイジニスト賞受賞（第59回秋季学術大会）**再掲**

歯周基本治療により改善した広汎型重度慢性歯周炎患者の一症例

○鈴木 佳奈

（ゆいとぴあ歯科医院）

The case report of generalize severe chronic periodontitis patient improved by the initial preparation

○Kana Suzuki

（Yuitopia Dental Clinic）

再掲ベストハイジニスト
[2504]

ベストハイジニスト賞受賞（第60回春季学術大会）**再掲**

多数の全身疾患を有する歯周病患者に非外科的歯周治療の著明な効果が認められた一症例

○尾形 美和

（北海道医療大学歯科クリニック）

A case report of a patient with few systemic diseases treated with non-surgical periodontal therapies.

○Miwa Ogata

（Division of Dental Hygienist, Dental Clinic, Health Sciences University of Hokkaido）

臨床（認定医・専門医）ポスター DP-01～DP-64

【演題番号】

[研修コード]

糖尿病関連 DP-01～DP-03

- DP-01
[2402] 2型糖尿病を有する広汎型重度慢性歯周炎患者に対し包括的治療を行なった1症例
○勝沼 隆之
(勝沼歯科医院)
A case of comprehensive treatment for generalized severe chronic periodontitis patient with type-2 diabetes
○Takayuki Katsunuma
(Katsunuma Dental Clinic)
- DP-02
[2305] 2型糖尿病を有する慢性歯周炎患者の11年経過症例
○景山 正登, 飯田 しのぶ, 田中 浩子, 佐藤 千春
(景山歯科医院)
A chronic periodontitis patient with type 2 diabetes mellitus: A case report over 11 years
○Masato Kageyama, Shinobu Iida, Hiroko Tanaka, Chiharu Sato
(Kageyama Dental Clinic)
- DP-03
[2504] 歯周基本治療でコントロール不良な非肥満性Ⅱ型糖尿病患者のHbA1cが劇的に改善した一症例
○齋藤 弘毅, 高橋 慶壮
(奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野)
A case report of uncontrolled non-obese Type II diabetic patient whose HbA1c has been improved dramatically by initial periodontal therapy
○Koki Saito, Keiso Takahashi
(Division of Periodontics, Department of Conservative Dentistry, Ohu University School of Dentistry)

リスクファクター関連 DP-04～DP-07

- DP-04
[2499] 重度の薬物性歯肉増殖症患者から学ぶ医科歯科連携の重要性
○菅野 真莉加, 山本 松男
(昭和大学歯学部歯周病学講座)
Importance of Cooperation between Medical and Dental Care through a Patient with Severe Drug-induced Gingival Overgrowth
○Marika Sugano, Matsuo Yamamoto
(Department of Periodontology Showa University School of Dentistry)
- DP-05
[2402] 薬物性歯肉増殖症を併発した広汎型重度慢性歯周炎に対して歯周基本治療が奏効した一症例
○永原 隆吉^{1,2}, 武田 克浩², 岩田 倫幸², 水野 智仁², 藤田 剛², 栗原 英見²
(日本鋼管福山病院¹, 広島大学大学院医歯薬保健学研究科歯周病態学研究室²)
A case report of periodontal preparation for generalized severe chronic periodontitis with drug-induced gingival overgrowth
○Takayoshi Nagahara^{1,2}, Katsuhiko Takeda², Tomoyuki Iwata², Noriyoshi Mizuno², Tsuyoshi Fujita², Hidemi Kurihara²
(Nippon Kokan Fukuyama Hospital¹, Department of Periodontal Medicine, Graduate School of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University²)

ポスター会場（第2日）

DP-06
[2504] 長期喫煙歴のある咬合性外傷を伴った広汎型侵襲性歯周炎患者に対して包括的歯周治療を行った一症例

○橋本 万里, 二宮 雅美, 永田 俊彦

(徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野)

A case report of comprehensive periodontal therapy for generalized aggressive periodontitis patient with occlusal trauma and a long history of smoking

○Mari Hashimoto, Masami Ninomiya, Toshihiko Nagata

(Department of Periodontology and Endodontology, Institute of Biomedical Science, Tokushima University Graduate School)

DP-07
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎患者に対する一症例

○上稲葉 隆

(上稲葉歯科医院)

A case report for generalised severe chronic periodontitis

○Takashi Kamiinaba

(Kamiinaba Dental Clinic)

歯周基本治療 DP-08～DP-09

DP-08
[2504] 日本人慢性歯周炎患者における基本治療前後での歯肉溝浸出液中の *P. gingivalis* および EBV DNA の定量変化

○加藤 彩子¹, 今井 健一², 小方 頼昌¹

(日本大学松戸歯学部歯周治療学講座¹, 日本大学歯学部細菌学講座²)

Quantitative changes of *P. gingivalis* and EBV DNA in the gingival crevicular fluid before and after initial preparation in Japanese chronic periodontitis patients

○Ayako Kato¹, Kenichi Imi², Yorimasa Ogata¹

(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo¹, Department of Microbiology, Nihon University School of Dentistry,²)

DP-09
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎患者に非外科的療法にて対応した一症例

○鈴木 一成¹, 林 義典²

(鈴木歯科クリニック¹, 林歯科クリニック²)

A case report of non-surgical periodontal therapy for severe generalized chronic periodontitis

○Kazushige Suzuki¹, Yoshinori Hayashi²

(Suzuki Dental Clinic¹, Hayashi Dental Clinic²)

歯周外科治療 DP-10～DP-12

DP-10
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎患者に対し歯周外科処置で対応した一症例

○田内 明彦

(田内歯科)

A case report of surgical periodontal treatment for generalized severe chronic periodontitis patient

○Akihiko Tanouchi

(Tanouchi Dental Clinic)

- DP-11
[2504] 著しい動揺を伴った歯周炎患者に歯周外科療法とブリッジで対応をした症例
○宮尾 益佳
(宮尾歯科クリニック)
A case report of periodontal operation therapy and bridge for periodontitis patient with excessive mobile teeth
○Masuyoshi Miyao
(Miyao Dental Clinic)

- DP-12
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎患者に対して、歯周外科処置を行った一症例
○石井 マイケル大宜, 関野 愉, 沼部 幸博
(日本歯科大学歯周病学講座)
The case report about treating generalized severe periodontitis via periodontal surgery
○Michael Hiroaki Ishii, Satoshi Sekino, Yukihiro Numabe
(Nippon Dental University Department of Periodontology)

歯周組織再生療法（セメント質剥離）DP-13～DP-14

- DP-13
[2504] セメント質剥離に対して異なる歯周組織再生療法を行った2例報告
○中山 洋平^{1,2}, 小方 頼昌^{1,2}
(日本大学松戸歯学部歯周治療学講座¹, 日本大学松戸歯学部口腔科学研究所²)
Different periodontal regeneration procedures in chronic periodontitis with cemental tear: two case reports
○Yohei Nakayama^{1,2}, Yorimasa Ogata^{1,2}
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo¹, Research Institute of Oral Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo²)
- DP-14
[2504] セメント質剥離を認めた二次性咬合性外傷を伴う広汎型中等度慢性歯周炎の一症例
○伊藤 文¹, 秋月 達也², 出口 眞二¹
(学校法人みなとみらい学園 横浜歯科医療専門学校 歯科クリニック¹, 東京医科歯科大学 (TMDU) 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²)
Cemental tear: A case report of generalized moderate chronic periodontitis with trauma from occlusion
○Aya Ito¹, Tatsuya Akizuki², Shinji Deguchi¹
(Yokohama College of Dental Care and Health Sciences Dental Clinic¹, Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University, (TMDU)²)

歯周組織再生療法（侵襲性歯周炎）DP-15～DP-20

- DP-15
[2504] デシジョンツリーに従い様々な切開法を選択した歯周組織再生療法後、歯周環境改善に伴い生じたう蝕傾向に対応した広汎型侵襲性歯周炎の一症例
○岩野 義弘^{1,2}, 清水 里香¹, 長谷川 桃¹, 佐藤 秀一²
(岩野歯科クリニック¹, 日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座²)
A case of generalized aggressive periodontitis dealt with the caries tendency after periodontal regenerative therapy made choice of incision technique according to the decision tree
○Yoshihiro Iwano^{1,2}, Satoka Shimizu¹, Momo Hasegawa¹, Shuichi Sato²
(Iwano Dental Clinic¹, Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry²)

ポスター会場（第2日）

- DP-16
[2504] 広汎型重度侵襲性歯周炎に対して包括的歯周治療を行った一症例
○川西 章, 羽鳥 智也, 高橋 慶壮
(奥羽大学歯科保存学講座歯周病学分野)
A case report using comprehensive periodontal therapy for advanced generalized aggressive periodontitis
○AKira Kawanishi, Tomoya Hatori, Keiso Takahashi
(Division of Periodontics, Department of Conservative Dentistry, Ohu University School Dentistry)
- DP-17
[2504] 侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を用いた一症例
○岩崎 和人
(岩崎歯科クリニック)
A case report of periodontal regenerative therapy for aggressive periodontitis patient
○Kazuto Iwasaki
(Iwasaki dental clinic)
- DP-18
[2504] 広汎型侵襲性歯周炎患者に再生療法を行った一症例
○雨宮 美和, 内山 亜希子, 長嶋 智美, 雨宮 啓
(藤沢歯科ペリオインプラントセンター)
A case report of periodontal regenerative therapy for generalized aggressive periodontitis
○Miwa Amemiya, Akiko Uchiyama, Tomomi Nagashima, Kei Amemiya
(Fujisawa Dental Perio Implant Center)
- DP-19
[2504] 広汎型侵襲性歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例
○福田 隆男, 中尾 雄紀, 讃井 彰一, 豊田 敬介, 田中 麗, 西村 英紀
(九州大学歯学研究院口腔機能修復学講座歯周病学分野)
A case report of comprehensive treatment for generalized aggressive periodontitis using periodontal tissue regeneration therapy
○Takao Fukuda, Yuki Nakao, Terukazu Sanui, Kyosuke Toyoda, Urara Tanaka, Fusanori Nishimura
(Department of Periodontology, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University)
- DP-20
[2504] 広汎型侵襲性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法および矯正治療を行い6年経過した一症例
○雨宮 花, 大澤 愛, 雨宮 美和, 杉山 香織, 雨宮 啓
(藤沢歯科ペリオインプラントセンター)
A six-year follow-up case report of periodontal regenerative therapy and orthodontic treatment for generalized aggressive periodontitis
○Hana Amemiya, Ai Osawa, Miwa Amemiya, Kaori Sugiyama, Kei Amemiya
(Fujisawa dental implant center)

歯周組織再生療法（慢性歯周炎） DP-21～DP-26

DP-21
[2504] 下顎大臼歯部根分岐部病変Ⅲ度を伴う垂直性骨欠損に対して歯周組織再生剤「リグロス®」を用いた一症例

○神田 大史, 光野 史彦, 橋本 悠平, 高山 真一
(医療法人優歯会高山歯科医院)

A case report of the regenerative procedure with periodontal tissue regeneration drug (REGROTH®) for a vertical bone defect with class III furcation involvement in mandibular molar

○Hirofumi Kanda, Fumihiko Kono, Yuhei Hashimoto, Shin-ichi Takayama
(Medical Corporation Yushikai Takayama Dental Clinic)

DP-22
[2504] 下顎大臼歯部根分岐部病変Ⅲ度に対してシングルフラップ下で歯周組織再生剤「リグロス®」を用いた一症例

○光野 史彦, 橋本 悠平, 神田 大史, 高山 真一
(医療法人優歯会高山歯科医院)

A case report of the regenerative procedure with periodontal tissue regeneration drug (REGROTH®) for class III furcation involvement in mandibular molar by a single flap approach

○Fumihiko Kono, Yuhei Hashimoto, Hirofumi Kanda, Shin-ichi Takayama
(Medical Corporation Yushikai Takayama Dental Clinic)

DP-23
[2504] 小臼歯部囲繞性骨欠損に対し歯周組織再生剤「リグロス®」を用いた一症例

○橋本 悠平, 神田 大史, 光野 史彦, 高山 真一
(医療法人優歯会高山歯科医院)

A case report of the regenerative procedure with periodontal tissue regeneration drug (REGROTH®) for an intrabony defect surrounding root surface of premolar

○Yuhei Hashimoto, Hirofumi Kanda, Fumihiko Kono, Shin-ichi Takayama
(Medical Corporation Yushikai Takayama Dental Clinic)

DP-24
[2504] 自家骨移植と吸収性コラーゲンメンブレンを用いてGTR法を行なった一症例

○蓮池 聡, 佐藤 秀一
(日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座)

A case report of comprehensive periodontal treatment including GTR with resorbable collagen membrane and autogenous bone graft

○Akira Hasuike, Shuichi Sato
(Nihon University School of Dentistry, Department of Periodontology)

DP-25
[2504] 中等度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った術後5年経過症例

○大江 丙午^{1,2}, 高柴 正悟²
(ひょうご歯科¹, 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・歯周病態学分野²)

Five-years follow-up case report of a patient with moderate chronic periodontitis after periodontal tissue regenerative therapy

○Hyogo Ohe^{1,2}, Shogo Takashiba²
(Hyogo Dental Clinic¹, Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences²)

ポスター会場（第2日）

- DP-26
[3103] 慢性歯周炎患者にエムドゲイン®ゲルを用いた歯周組織再生療法を行った一症例
○高井 英樹^{1,2}, 小方 頼昌^{1,2}
(日本大学松戸歯学部歯周治療学¹, 口腔科学研究所²)
A case of periodontal tissue regeneration therapy using Emdogain® gel for patients with chronic periodontitis
○Hideki Takai^{1,2}, Yorimasa Ogata^{1,2}
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo¹, Research Institute of Oral Science²)

歯周外科治療 DP-27～DP-36

- DP-27
[2504] 重度慢性歯周炎患者に対してリスク管理下で歯周組織再生療法を行った症例
○山崎 厚作, 高橋 慶壮
(奥羽大学歯科保存学講座歯周病学分野)
A case report of patient with severe chronic periodontitis treated with periodontal regenerative therapy under risk management
○Kosaku Yamazaki, Keiso Takahashi
(Division of Periodontics, Department of Conservative Dentistry, Ohu University School of Dentistry)
- DP-28
[2504] 咬合挙上と自家骨移植が治療ポイントとなった重度慢性歯周炎患者症例
○中村 心¹, 井手口 英隆¹, 佐々木 禎子², 峯柴 淳二³, 下江 正幸^{4,5}, 山本 直史⁴, 高柴 正悟¹
(岡山大学医歯薬学総合研究科歯周病態学分野¹, 岡山大学病院歯科衛生士室², はなみずきデンタルクリニック³, 岡山大学病院歯周科⁴, 下江歯科医院⁵)
A Case Report of Severe Chronic Periodontitis Patient with Treatment Points of both Bite Raising and Autogenous Bone Graft
○Shin Nakamura¹, Hidetaka Ideguchi¹, Teiko Sasaki², Junji Mineshiba³, Masayuki Shimoe^{4,5}, Tadashi Yamamoto⁴, Shogo Takashiba¹
(Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama Univ.¹, Division of Dental Hygienist, Okayama Univ. Hospital², hanamizuki dental clinic³, Department of Periodontics and Endodontics, Okayama Univ. Hospital⁴, shimoe dental clinic⁵)
- DP-29
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎に再生材料を使用して好成績を示した一症例
○中川 泰
(なかがわ歯科医院)
A case report of periodontal treatment with regenerative material for generalized severe chronic periodontitis
○Yasushi Nakagawa
(Nakagawa Dental Clinic)
- DP-30
[2504] 限局型重度慢性歯周炎患者の骨欠損形態に応じて様々な再生療法を含む包括的治療を行った一症例
○八木 元彦^{1,2}, 宮下 晃史^{1,2}, 佐藤 秀一²
(医療法人社団孝幸会 八木歯科¹, 日本大学歯学部 歯周病学講座²)
Comprehensive approach in combination with various regenerative periodontal therapies depending on bone defect's form for the patient with localized severe chronic periodontitis
○Motohiko Yagi^{1,2}, Koji Miyashita^{1,2}, Syuichi Sato²
(Medical corporation Koukokuai Yag dental office¹, Nihon university school of dentistry Department of periodontology²)

- DP-31
[2504] 咬合性外傷を伴う慢性歯周炎の一症例
○山之内 文彦
(やまのうち歯科医院)
A case of chronic periodontitis with occlusal trauma
○Yamanouchi Fumihiko
(Yamanouchi dental clinic)
- DP-32
[2504] 咬合性外傷を伴う慢性歯周炎に歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例
○吉永 泰周
(福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野)
A case report of comprehensive periodontal treatment with periodontal regenerative therapy for chronic periodontitis with occlusal trauma
○Yasunori Yoshinaga
(Section of Periodontology, Department of Odontology, Fukuoka Dental College)
- DP-33
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎患者に包括的歯周治療を行った一症例
○林 義典¹, 鈴木 一成²
(林歯科クリニック¹, 鈴木歯科クリニック²)
Comprehensive periodontal treatment for generalized severe periodontitis patient
○Yoshinori Hayashi¹, Kazusige Suzuki²
(HAYASHI dental clinic¹, SUZUKI dental clinic²)
- DP-34
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った一症例
○竹之内 優花, 竹之内 大助
(たけのうち歯科クリニック)
A case report of generalized severe chronic periodontitis with periodontal regenerative therapy
○Yuka Takenouchi, Daisuke Takenouchi
(Takenouchi dental clinic)
- DP-35
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎に対して包括的治療を行った一症例
○諸岡 朋子^{1,3,4}, 佐藤 秀一^{1,2}
(日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座¹, 日本大学歯学部総合歯科学研究所高度先端医療研究部門², 医療法人社団 晃進会 四ツ木歯科クリニック³, 新御徒町歯科⁴)
A case report of comprehensive periodontal treatment for generalized severe chronic periodontitis
○Tomoko Morooka^{1,3,4}, Shuichi Sato^{1,2}
(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry¹, Division of Advanced Dental Treatment, Dental Research Center, Nihon University School of Dentistry², Koshinkai Yotsugi Dental Clinic³, Shin-Okachimachi Dental Clinic⁴)
- DP-36
[2504] 咬合性外傷を伴う慢性歯周炎に対して歯周組織再生療法を行った一症例
○宮田 敦
(宮田歯科クリニック)
A case report using regenerative therapy for generalized chronic periodontal patient with occlusal trauma
○Atsushi Miyata
(Miyata Dental Clinic)

矯正治療 DP-37～DP-40

- DP-37
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例
○久保田 義隆
(久保田歯科医院)
A case report of Comprehensive treatment for generalized severe chronic periodontitis
○Yoshitaka Kubota
(Kubota Dental Clinic)
- DP-38
[2504] 開咬とⅡ度の根分岐部病変を伴う限局型重度慢性歯周炎患者に対して、歯周組織再生療法と矯正治療を行った一症例
○竹之内 大助, 竹之内 優花
(医療法人社団 竹和会 たけのうち歯科クリニック)
Periodontal regenerative therapy and orthodontic treatment for localized severe chronic periodontitis with open bite and class ii furcation involvement : A case report
○Daisuke Takenouchi, Yuka Takenouchi
(Takenouchi Dental Clinic)
- DP-39
[2504] 骨格性下顎前突症を伴う広汎型中等度慢性歯周炎患者に対し、チームアプローチで包括的治療を行った症例
○佐故 竜介¹, 高橋 惇哉¹, 高橋 晋平¹, 岩井 由紀子¹, 内田 啓一², 田口 明²,
石原 祐一¹, 國松 和司¹, 吉成 伸夫¹
(松本歯科大学歯科保存学講座¹, 松本歯科大学歯科放射線学講座²)
A case report of comprehensive treatment by a team approach for broad type moderate chronic periodontitis patient with skeletal mandibular progenitor
○Ryusuke Sako¹, Jyunya Takahasi¹, Shinpei Takahasi¹, Yukiko Iwai¹, Keiichi Uchida²,
Akira Taguchi², Yuichi Ishihara¹, Kazushi Kunitatsu¹, Nobuo Yoshinari¹
(Department of Operative Dentistry, Endodontology and Periodontology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University¹, Department of Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University²)
- DP-40
[2504] 顎変形症を伴う広汎型中等度慢性歯周炎患者の包括的治療
○石田 直之¹, 山口 正人², 石原 裕一¹, 吉成 伸夫¹
(松本歯科大学歯科保存学講座¹, 松本歯科大学歯科補綴学講座²)
A comprehensive treatment for broad type moderate chronic periodontitis patient with mandibular deformity
○Naoyuki Ishida¹, Masato Yamaguchi², Yuichi Ishihara¹, Nobuo Yoshinari¹
(Department of Operative Dentistry, Endodontology and Periodontology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University¹, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Matsumoto Dental University²)

歯周形成手術 DP-41～DP-47

- DP-41
[2504] 歯肉退縮に対して結合組織移植を行い治療した3年経過症例
○高野 琢也
(高野歯科医院)
A case report of connective tissue graft for gingival recession: 3-year follow-up
○Takuya Takano
(Takano Dental Clinic)

- DP-42
[2504]
- 複数歯の歯肉退縮に根面被覆術を試みた一症例
○大西 英知, 鈴木 允文, 申 基喆
(明海大学歯学部 口腔生物再生医工学講座 歯周病学分野)
- Treatment of multiple gingival recession defects with root coverage procedures: A case report
○Hidetomo Onishi, Takafumi Suzuki, Kitetsu Shin
(Division of Periodontology, Department of Oral Biology & Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry)
- DP-43
[2504]
- 受動的萌出遅延を伴う審美障害に対し歯肉弁根尖側移動術による対応を行った一症例
○武内 崇博¹, 勢島 典¹, 片山 明彦^{1,2}, 高橋 潤一^{1,3}, 齋藤 淳^{1,4}
(東京歯科大学歯周病学講座¹, 有楽町デンタルオフィス², 汐留高橋歯科医院³, 東京歯科大学口腔科学研究センター⁴)
- Apically positioned flap to improve aesthetics in a patient with altered passive eruption
○Takahiro Takeuchi¹, Fumi Seshima¹, Akihiko Katayama^{1,2}, Jyunichi Takahashi^{1,3}, Atsushi Saito^{1,4}
(Department of Periodontology, Tokyo Dental College¹, Yurakucho Dental Office², Shiodome Takahashi Dental Clinic³, Oral Health Science Center, Tokyo Dental College⁴)
- DP-44
[2504]
- 結合組織移植術で改善した上顎前歯部の歯肉退縮症例
○村井 治¹, 熊谷 佑子², 滝沢 尚希¹, 金澤 智美¹, 阿部 仰一³, 梁川 輝行⁴, 佐々木 大輔¹, 八重柏 隆¹
(岩手医科大学歯科保存学講座 歯周療法学分野¹, 岩手医科大学附属病院歯科医療センター 歯科衛生部², あべ歯科クリニック³, 萩荘歯科医院⁴)
- Root coverage for gingival recession by connective tissue graft
○Osamu Murai¹, Yuko Kumagai², Naoki Takizawa¹, Satomi Kanazawa¹, Koichi Abe³, Teruyuki Yanagawa⁴, Daisuke Sasaki¹, Takashi Yaegashi¹
(Division of Periodontology, Department of Conservative Dentistry, School of dentistry, Iwate Medical University¹, Dental Hygiene Section Iwate Medical University Hospital², Abe Dental Clinic³, Hagisho Dental Clinic⁴)
- DP-45
[2504]
- 歯周形成手術により改善した広汎型慢性歯周炎の7年経過症例
○渡辺 智良¹, 伊海 博之², 武村 幸彦³, 木次 大介⁴, 伏見 肇⁵, 山口 真一郎⁶, 降矢 和樹⁷, 田中 浩太⁸, 大橋 崇明⁹
(渡辺歯科医院¹, よつ葉歯科医院², 神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔統合医療学講座 (保存修復学)³, 木次大介歯科医院⁴, 久里浜グリーン歯科⁵, 愛真歯科医院⁶, 降矢歯科クリニック⁷, 田中歯科医院⁸, 大橋歯科クリニック⁹)
- Periodontal plastic surgeries improve generalized chronic periodontitis : the 7 th year case report of a longitudinal study
○Tomonaga Watanabe¹, Hiroyuki Ikai², Yukihiro Takemura³, Daisuke Kitsugi⁴, Hajime Fushimi⁵, Shinichirou Yamaguchi⁶, Kazuki Furuya⁷, Kouta Tanaka⁸, Takaaki Ohashi⁹
(Watanabe Dental Clinic¹, Four leaf Dental Clinic², Department of Oral Interdisciplinary Medicine (Restorative Dentistry) Graduate School of Dentistry Kanagawa Dental University³, Kitsugi Daisuke Dental Clinic⁴, Kurihama Green Dental Clinic⁵, Aishin Dental Clinic⁶, Furuya Dental Clinic⁷, Tanaka Dental Clinic⁸, Ohashi Dental Clinic⁹)

ポスター会場（第2日）

- DP-46
[2504] コンポジットレジンを用いた隣接歯面へのベニア修復により歯間乳頭を再建した一症例
 ○小野 裕貴, 林 丈一朗, 申 基喆
 (明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野)
Reconstruction of the interdental papilla with interproximal veneer restoration using composite resin: a case report
 ○Yuki Ono, Joichiro Hayashi, Kitetsu Shin
 (Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry)

- DP-47
[2504] 歯肉退縮に対して異なる術式を用いて根面被覆を行った一症例
 ○稲垣 裕司, 板東 美香, 生田 貴久, 木戸 淳一
 (徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野)
A case report of root coverage with different surgical procedures for patient suffering from gingival recession
 ○Yuji Inagaki, Mika Bando, Takahisa Ikuta, Jun-ichi Kido
 (Department of Periodontology and Endodontology, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School)

歯周－歯内病変 DP-48～DP-49

- DP-48
[2504] 歯周－歯内病変を伴った限局型慢性歯周炎の1例
 ○大八木 孝昌¹, 鎌田征 征之², 富樫 裕一郎³, 赤倉 毅彦⁴, 守屋 武則
 (歯科おおやぎ¹, 鎌田歯科医院², 平野歯科医院³, 守屋歯科クリニック⁴)
A case of localized chronic periodontitis accompanied Periodontal lesions combined with endodontic lesions
 ○Takamasa Ooyagi¹, Masayuki Kamada², Yuichiro Togashi³, Takehiko Akakura⁴, Takenori Moriya
 (Ooyagi Dental Office¹, Kamada Dental Office², Hirano Dental Office³, Moriya Dental Office⁴)

- DP-49
[2504] 歯周－歯内病変の3症例
 ○内田 雄士^{1,2}, 栗原 英見²
 (トーマス歯科クリニック¹, 広島大学大学院医歯薬保健学研究科応用生命科学部門歯周病態学研究²)
Cases report: Periodontal Lesions Combined with Endodontic Lesions
 ○Yushi Uchida^{1,2}, Hidemi Kurihara²
 (Thomas Dental Clinic¹, Department of Periodontal Medicine, Institute of Biomedical & Health Sciences Hiroshima University²)

インプラント周囲炎 DP-50～DP-51

- DP-50
[2504] インプラント周囲粘膜炎に対して再生療法にて対応した1症例：18ヶ月予後
 ○白井 義英¹, 山田 實²
 (白井歯科¹, 山田歯科医院²)
A clinical case of regenerative therapy for peri-implant mucositis. 18 months follow-up
 ○Yoshihide Shirai¹, Minoru Yamada²
 (Shirai Dental Clinic¹, Yamada Dental Clinic²)

- DP-51
[2504] インプラント周囲炎によるインプラント摘出後，自家骨移植を伴う顎提形成を行った一症例
 ○窪田 道男
 （平山歯科矯正歯科医院）
A case report of ridge augmentation with autogenous bone graft after implant removal for peri-implantitis
 ○Michio Kubota
 （Hirayama dental orthodontic clinic）

歯の移植と再植 DP-52～DP-53

- DP-52
[2505] CBCTにより観察された自家歯牙移植後に起こる移植歯周囲の骨稜変化について
 ○中村 貴則
 （医療法人健歯会 中村歯科クリニック）
Cone beam computed tomographic evaluation of the change of the bone trabeculae around autotransplanted tooth
 ○Takanori Nakamura
 （Nakamura Dental Clinic）
- DP-53
[2699] 2本の移植歯応用で咬合を確立した症例
 ○塩路 昌吾
 （ユニオン歯科医院）
A case made transplantation with Two wisdom teeth
 ○Shogo Shioji
 （Union Dental Clinic）

メンテナンス・SPT DP-54～DP-64

- DP-54
[2504] 歯列不正を伴う重度広汎型侵襲性歯周炎患者治療後25年経過症例
 ○向中野 浩
 （マイデンタルクリニック）
A case report of severe generalized aggressive periodontitis with dentition injustice:25years Follow up
 ○Yutaka Mukainakano
 （mydentalclinic）
- DP-55
[2504] 血清IgG抗体価検査がスクリーニング，早期診断および管理につながった侵襲性歯周炎患者の22年間経過症例
 ○大森 一弘¹，大山 秀樹²，河野 隆幸³，富川 知子⁴，清水 明美¹，山本 直史¹，高柴 正悟⁴
 （岡山大学病院 歯周科¹，大山歯科クリニック²，岡山大学病院 総合歯科³，岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周病態学分野⁴）
A 22-year follow up case report of the patient with aggressive periodontitis; Screening, early diagnosis, and monitoring using serum IgG antibody titer test
 ○Kazuhiro Omori¹，Hideki Ohyama²，Takayuki Kono³，Tomoko Tomikawa⁴，Akemi Shimizu¹，Tadashi Yamamoto¹，Shogo Takashiba⁴
 （Department of Periodontics and Endodontics, Okayama University Hospital¹，Ohyama Dental Clinic²，Department of Comprehensive Dentistry, Okayama University Hospital³，Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences⁴）

ポスター会場（第2日）

- DP-56
[2504] 広汎型慢性歯周炎患者に対して包括的治療を行った一症例
○宮崎 元志
(宮崎歯科・矯正歯科医院)
A case report of Comprehensive treatment for a patient with generalized chronic periodontitis
○Motoshi Miyazaki
(Miyazaki dental・orthodontic office)
- DP-57
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎患者に対して包括的治療を行った術後7年の症例
○有賀 庸泰
(有賀歯科クリニック)
A 7 years follow-up case report of comprehensive periodontal therapy for a patient with generalized severe chronic periodontitis
○Nobuyasu Ariga
(Ariga Dental Clinic)
- DP-58
[2504] 認定医取得の際に提出した症例の現在 25年経過症例 ― その3
○廣瀬 哲之, 廣瀬 泰之, 廣瀬 真基子
(有楽歯科 横浜関内歯周インプラント研究所)
The 3rd case of 6 documented cases
○Tetsushi Hirose, Taishi Hirose, Makiko Hirose
(Yokohama Kannai Perio-Implant Institute)
- DP-59
[2504] 広汎型重度慢性歯周炎患者の18年の治療経過
○村上 和彦, 前田 智永, 荒井 太輔, 島添 崇暢
(医療法人村上歯科医院)
A case report of generalized advanced chronic periodontitis treatment with 18-years follow-up
○Kazuhiko Murakami, Tomonaga Maeda, Daisuke Arai, Takanobu Simazoe
(Murakami Dental Clinic)
- DP-60
[2504] 咬合性外傷を伴う限局型重度慢性歯周炎に対して包括的歯周治療を行った13年経過症例
○今莊 雅秀^{1,2}, 小方 頼昌¹
(日本大学松戸歯学部歯周治療講座¹, いまじょう歯科医院²)
13-year passage case comprehensive periodontal treatment for localized severe chronic periodontitis with occlusal trauma
○Msahide Imajyou^{1,2}, Yorimasa Ogata¹
(Department of Periodontology Nihon University School of Dentistry at Matsudo¹, Imajyou Dental Clinic²)
- DP-61
[2504] 咬合崩壊をともなう重度慢性歯周炎患者に対し包括的治療を行った10年経過症例
○笹生 宗賢
(むね歯科クリニック)
A case of comprehensive treatment at a severe chronic periodontitis with posterior bite collapse in 10years
○Munekata Sasoh
(Mune Dental Clinic)

- DP-62
[2504] 咬合性外傷を伴う広汎型慢性歯周炎のメンテナンス4年経過症例
○中村 太志, 中島 啓介
(九州歯科大学口腔機能学講座歯周病学分野)
A case of chronic periodontitis with occlusal trauma; 4 years maintenance case
○Taiji Nakamura, Keisuke Nakashima
(Division of Periodontology, Department of Oral Function, Kyushu Dental University)
- DP-63
[2609] 広汎型重度歯周炎に対してインプラント治療を利用して咬合再構成を行った15年経過症例
○竹田 博文
(竹田歯科医院)
A 15-years follow up case of occlusal reconstruction using implant treatment for the severe generalized chronic periodontitis
○Hirofumi Takeda
(Takeda dental clinic)
- DP-64
[2504] 重度歯周炎に罹患した晩期残存上顎第2乳臼歯にトライセクションおよびトンネリングを施した一症例
○山脇 健史¹, 牧野 友亮², 弘岡 秀明²
(やまわき歯科医院¹, スウェーデン デンタル センター²)
A case report of treatment with root trisection and tunnel preparation in a maxillary retained second deciduous molar
○Kenji Yamawaki¹, Yuusuke Makino², Hideaki Hirooka²
(Yamawaki dental clinic¹, Sweden dental center²)

歯科衛生士症例ポスター HP-01~HP-30

【演題番号】

[研修コード]

周術期口腔機能管理 HP-01~HP-02

- HP-01
[2402] 頭頸部がんの口腔状況における医療連携の課題
○東川 久代, 村山 智子, 山村 真由美, 岩田 早苗, 米原 浩美, 新谷 麻美,
沖田 奈々葉, 井駒 由利子
(金沢医科大学病院)
Issues of medical collaboration for oral condition of head and neck cancer patients
○Hisayo Higashikawa, Tomoko Murayama, Mayumi Yamamura, Sanae Iwata,
Hiromi Yonehara, Asami Sintani, Nanaha Okida, Yuriko Ikoma
(Kanazawa Medical University Hospital)

ポスター会場（第2日）

HP-02
[2504]

人工関節置換術の周術期における早期からの口腔感染管理が奏功した慢性歯周炎患者の一症例

○小川 侑子¹, 山本 総司¹, 佐藤 公磨², 峠 亜也香¹, 宮岡 満奈¹, 向井 麻里子¹,
児玉 由佳¹, 竹本 奈奈¹, 大森 一弘², 山本 直史², 高柴 正悟³

(社会医療法人里仁会興生総合病院¹, 岡山大学病院歯周科², 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野³)

A case report of chronic periodontitis with successful perioperative oral infection control from the early period for the artificial joint replacement surgery

○Yuko Ogawa¹, Satoshi Yamamoto¹, Takamaro Sato², Ayaka Tao¹, Mana Miyaoka¹,
Mariko Mukai¹, Yuka Kodama¹, Nana Takemoto¹, Kazuhiro Omori²,
Tadashi Yamamoto², Shogo Takashiba³

(Rijinkai Medical Foundation Socio-Medical Corporation Kosei General Hospital¹,
Department of Periodontics and Endodontics, Okayama University Hospital²,
Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate
School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences³)

糖尿病関連 HP-03~HP-08

HP-03
[2402]

広島大学病院における歯周診療科・糖尿病内科連携の取り組み

○武田 恵理¹, 長谷 由紀子¹, 石川 美紅¹, 川井 千恵子³, 小園 知佳¹, 中岡 美由紀¹,
藤田 剛², 栗原 英見²

(広島大学病院 診療支援部 歯科衛生部門¹, 広島大学大学院 医歯薬保健学研究科 歯周病
態学研究室², ともデンタルクリニック³)

Cooperation of periodontal medicine and diabetic medicine on Hiroshima University Hospital

○Eri Takeda¹, Yukiko Nagatani¹, Miku Ishikawa¹, Chieko Kawai³, Chika Kozono¹,
Miyuki Nakaoka¹, Tsuyoshi Fujita², Hidemi Kurihara²

(Department of Dental Hygiene, Hiroshima University Hospital¹, Department of
Periodontal Medicine, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima
University², Tomo Dental Clinic³)

HP-04
[2402]

糖尿病患者を対象とした歯科保健指導の血糖値コントロールおよび口腔保健状況への効果

○戸田 花奈子¹, 南 勲², 水谷 幸嗣³, 小川 佳宏⁴, 荒木 孝二¹, 品田 佳世子⁵

(東京医科歯科大学大学院歯学教育システム評価学分野¹, 東京医科歯科大学医学部附属
病院 糖尿病・内分泌・代謝内科², 東京医科歯科大学大学院歯周病学分野³, 九州大学大
学院医学研究院病態制御内科学分野⁴, 東京医科歯科大学大学院口腔疾患予防学分野⁵)

Effects of oral health instruction on glycemic control and oral health status of diabetic patients

○Kanako Toda¹, Isao Minami², Koji Mizutani³, Yoshihiro Ogawa⁴, Koji Araki¹,
Kayoko Shinada⁵

(Department of Educational System in Dentistry, Graduate School of Medical and
Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University¹, Department of Diabetes,
Endocrinology and Metabolism, Tokyo Medical and Dental University Medical Hospital²,
Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo
Medical and Dental University³, Department of Medicine and Bioregulatory Science,
Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University⁴, Department of Preventive
Oral Health Care Science, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo
Medical and Dental University⁵)

- HP-05
[2504] 家族性リポ蛋白リパーゼ欠損症および2型糖尿病に罹患した重度慢性歯周炎患者に対する非外科的歯周治療の効果を実感した一症例
○千神 八重子¹, 大森 一弘², 山本 直史², 高柴 正悟³
(岡山大学病院・医療技術部・歯科衛生士室¹, 岡山大学病院・歯周科², 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・歯周病態学分野³)
A case report of non-surgical periodontal therapy for the severe periodontitis patient with familial lipoprotein lipase deficiency and type 2 diabetes mellitus
○Yaeko Chigami¹, Kazuhiro Omori², Tadashi Yamamoto², Shogo Takashiba³
(Division of Dental Hygienist, Okayama University Hospital¹, Department of Periodontics and Endodontics, Okayama University², Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences³)
- HP-06
[2504] 2型糖尿病患者におけるプラークコントロールの重要性を実感した一症例
○小原 彩加, 岩田 寿子, 植松 いのり, 吉武 秀, 内田 剛也
(内田歯科医院)
A case report of periodontal therapeutic effects for a type 2 diabetic patient with severe chronic periodontitis and an important issue during initial preparation
○Ayaka Obara, Hisako Iwata, Inori Uematsu, Shu Yoshitake, Takeya Uchida
(Uchida dental clinic)
- HP-07
[2402] 重度慢性歯周炎患者に歯周治療を行い患者のライフスタイルに変化が見られた一症例
○永田 鈴佳, 池田 康男
(池田歯科医院)
A case of consequence of lifestyle, when performing periodontal treatment to severe chronic periodontitis
○Nagata Reika, Ikeda Yasuo
(Ikeda Dental Clinic)
- HP-08
[2402] 糖尿病, 喫煙習慣を有する慢性歯周炎患者に対して歯周治療を行った一症例
○小園 知佳, 加治屋 幹人, 長谷 由紀子, 中岡 美由紀, 栗原 英見
(広島大学病院)
A case report of chronic periodontitis patient with diabetes and smoking habits
○Chika Kozono, Mikihiro Kajiya, Yukiko Nagatani, Miyuki Nakaoka, Hidemi Kurihara
(Hiroshima University Hospital)

リスクファクター関連 HP-09～HP-13

- HP-09
[2504] 妊娠関連性歯周炎患者に対して禁煙支援を含めた歯周治療を行った一症例
○菅 晴香¹, 佐々木 知津¹, 石田 房子¹, 芝野 恭子¹, 中川 真奈美¹, 小野 和歌子¹, 柴田 真吾¹, 小林 寛也², 大森 一弘³, 滝川 雅之¹
(医療法人緑風会 ハロー歯科¹, 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 病態制御科学専攻 病態機構学講座 歯周病態学分野², 岡山大学病院 歯周科³)
A case report of periodontal therapy including non-smoking support for the patient with pregnancy-related periodontitis
○Haruka Kan¹, Chizu Sasaki¹, Fusako Ishida¹, Kyoko Shibano¹, Manami Nakagawa¹, Wakako Ono¹, Shingo Shibata¹, Hiroya Kobayashi², Kazuhiro Omori³, Masayuki Takigawa¹
(Hello Dental Clinic¹, Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences², Department of Periodontics & Endodontics, Okayama University Hospital³)

ポスター会場（第2日）

- HP-10
[2504] 非外科的菌周治療により改善した薬物性歯肉増殖を伴う慢性歯周炎の一症例
○田中 吏絵, 草場 裕美, 志摩 沙耶佳, 平橋 香, 中村 恵子, 古賀 千尋, 金子 高士
(福岡歯科大学口腔医療センター)
A case of chronic periodontitis with drug-induced gingival overgrowth improved by nonsurgical periodontal therapy
○Rie Tanaka, Hiromi Kusaba, Sayaka Shima, Kaori Hirahashi, Keiko Nakamura, Chihiro Koga, Takashi Kaneko
(Fukuoka Dental College Center for Oral Diseases)
- HP-11
[2504] 新規経口抗凝固薬服用患者に歯周治療を行い、出血を伴う慢性歯周炎が改善した一例
○沖野 成美¹, 森田 浩光², 北野 香¹, 樋口 拓哉², 萩尾 佳那子², 脇 勇士郎², 瀬野 恵衣², 米田 雅裕², 安河内 ひとみ¹, 廣藤 卓雄²
(福岡歯科大学医科歯科総合病院 歯科衛生士部¹, 福岡歯科大学 総合歯科学講座 総合歯科学分野²)
A case in which periodontal treatment was given to patients taking a new oral anticoagulant and chronic periodontitis accompanying bleeding improved
○Narumi Okino¹, Hiromitsu Morita², Kaori Kitano¹, Takuya Higuchi², Kanako Hagio², Yuziyou Waki², Kei Seno², Masahiro Yoneda², Hitomi Yasukouchi¹, Takuo Hirohuzi²
(Division of dental hygienists, Fukuoka Dental College Medical and Dental General Hospital¹, Section of General Dentistry, Department of General Dentistry, Fukuoka²)
- HP-12
[2504] ストレスに起因すると思われる咬合性外傷に伴う重度慢性歯周炎患者への対応
○玉野 美樹, 有田 博一, 小川 実優
(有田歯科医院)
Corresponding to patients with severe chronic periodontitis accompanying occlusal trauma thought to be caused by stress
○Miki Tamano, Hirokazu Arita, Miyuu Ogawa
(Arita Dental Clinic)
- HP-13
[3002] 高齢の壊死性潰瘍性歯周炎患者に対する歯周治療症例の一考察
○長谷 由紀子¹, 松田 真司², 中岡 美由紀¹, 栗原 英見²
(広島大学病院 診療支援部 歯科衛生士部門¹, 広島大学大学院 医歯薬保健学研究所 歯周病態学研究室²)
A Case report of periodontal treatment for elderly patient with necrotizing ulcerative periodontitis
○Yukiko Nagatani¹, Shinji Matsuda², Miyuki Nakaoka¹, Hidemi Kurihara²
(Department of Dental Hygiene, Hiroshima University Hospital¹, Department of Periodontal Medicine, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University²)
- モチベーション HP-14~HP-19**
- HP-14
[2402] 統合失調症患者のモチベーションの構築とセルフケアを主体としたブラックコントロールの確立～患者の行動変容と患者家族と歯科衛生士との関わり～
○徳丸 操¹, 永原 隆吉¹, 河川 浩之²
(日本鋼管福山病院歯科¹, 広島大学病院口腔総合診療科²)
Dental hygienist's role in periodontitis with schizophrenia
○Aya Tokumaru¹, Takayoshi Nagahara¹, Hiroyuki Kawaguchi²
(Nippon kokan Fukuyama Hospital¹, Hiroshima University Hospital²)

- HP-15
[2504]
- 歯科治療への恐怖心強い患者に対し口腔衛生指導を行い、行動変容がみられた一例
○中原 綾香, 間瀬 慎一郎, 加瀬 保奈美, 西山 智絵, 池田 千鶴, 福田 瑛理香,
古屋 早映美, 菅原 拓哉, 原田 正和
(医療法人社団 幸陽会 間瀬デンタルクリニック)
- A case report of phobic patient with periodontitis. Behavior modification after proper oral hygiene instruction
○Ayaka Nakahara, Shinichiro Mase, Honami Kase, Chie Nisiyama, Chizuru Ikeda, Erika Fukuda, Saemi Furuya, Takuya Sugawara, Masakazu Harada
(Iryouhoujinnsyadann kouyoukai mase dental clinic)
- HP-16
[2303]
- 歯科恐怖症患者の不安を取り除き歯周基本治療を行った一症例
○植村 美穂, 坂本 耕一
(坂本歯科医院)
- A case report of dental phobia patient which established a motivation through initial periodontal preparation
○Miho Uemura, Koichi Sakamoto
(Sakamoto Dental Office)
- HP-17
[2504]
- 歯周基本治療を通じて信頼が得られ積極的な歯周治療が可能となった慢性歯周炎患者の一症例
○長嶋 智美, 雨宮 喜久男, 杉山 香織, 大澤 愛, 雨宮 啓
(藤沢歯科ペリオ・インプラントセンター)
- A case report of chronic periodontitis patient : the active periodontal treatment was achieved due to the improved relationship thorough the initial therapy
○Tomomi Nagashima, Kikuo Amemiya, Kaori Sugiyama, Ai Osawa, Kei Amemiya
(Fujisawa Dental Perio Implant Center)
- HP-18
[2504]
- プラークコントロールの重要性を実感した歯周治療の一症例
○濱崎 由衣
(木村歯科クリニック)
- A Case of Periodontal Treatment Realizing the Importance of Plaque Control
○Yui Hamasaki
(Kimura Dental Clinic)
- HP-19
[2807]
- 自覚のない口臭患者の治療経過
○北野 香¹, 米田 雅裕², 谷口 奈央³, 藤本 暁江², 大曲 紗生², 沖野 成美¹, 榎尾 陽介², 瀬野 恵衣², 萩尾 佳那子², 樋口 拓哉², 脇 勇士郎², 森田 浩光², 埴岡 隆³, 安河内 ひとみ¹, 廣藤 卓雄²
(福岡歯科大学 医科歯科総合病院歯科衛生士部門¹, 福岡歯科大学 総合歯科学講座², 福岡歯科大学 口腔保健学講座³)
- Treatment of a halitosis patient who is not aware of her oral malodor
○Kaori Kitano¹, Masahiro Yoneda², Nao Taniguchi³, Akie Fujimoto², Sami Omagari², Narumi Okino¹, Yosuke Masuo², Kei Seno², Kanako Hagio², Takuya Higuchi², Yushiro Waki², Hiromitsu Morita², Takashi Hanioka³, Hitomi Yasukochi¹, Takao Hirofuji²
(Dental Hygienist Division, Fukuoka Dental College Medical and Dental Hospital¹, Section of General Dentistry, Department of General Dentistry, Fukuoka Dental College², Section of Oral Public Health, Department of Preventive and Public Health, Fukuoka Dental College³)

セルフケアの確立 HP-20～HP-23

- HP-20
[2504]
- 不良補綴物改善に伴い患者コンプライアンスと歯周基本治療の精度の向上を認めた広汎型中等度および限局型重度慢性歯周炎の一症例
○清水 里香¹, 長谷川 桃¹, 岩野 義弘^{1,2}
(岩野歯科クリニック¹, 日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座²)
A case of generalized moderate and localized severe chronic periodontitis compliance and initial preparation accuracy were advanced with improvement of incompatible prosthesis
○Satoka Shimizu¹, Momo Hasegawa¹, Yoshihiro Iwano^{1,2}
(Iwano dental clinic¹, Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry²)
- HP-21
[2504]
- 患者自身での自己診断力を高める教育法を用いることで口腔衛生状態が改善した慢性歯周炎の一症例
○古屋 早映美, 間瀬 慎一郎, 加瀬 保奈美, 西山 智絵, 池田 千鶴, 福田 瑛理香, 中原 綾香, 菅原 拓哉, 原田 正和
(医療法人社団 幸陽会 間瀬デンタルクリニック)
Self-assessment positively affected the oral hygiene of the chronic periodontitis patient
○Saemi Furuya, Shinichirou Mase, Honami Kase, Chie Nishiyama, Chizuru Ikeda, Erika Fukuda, Ayaka Nakahara, Takuya Sugawara, Masakazu Harada
(Iryouhoujinsyadan kouyouokai mase dental clinic)
- HP-22
[2504]
- 歯周基本治療のみで改善した歯肉退縮部位
○熊谷 佑子², 川村 涼子², 村井 治¹, 鈴木 啓太¹, 伊東 俊太郎¹, 富樫 正幸³, 佐々木 大輔¹, 八重柏 隆¹
(岩手医科大学歯科保存学講座歯周療法学分野¹, 岩手医科大学附属病院歯科医療センター歯科衛生部², とがし歯科クリニック³)
Root coverage for gingival recession with gingival creeping attachment
○Yuko Kumagai², Ryoko Kawamura², Osamu Murai¹, Keita Suzuki¹, Shuntaro Ito¹, Masayuki Togashi³, Daisuke Sasaki¹, Takashi Yaegashi¹
(Division of Periodontology, Department of Conservative Dentistry, School of dentistry, Iwate Medical University¹, Dental Hygiene Section Iwate Medical University Hyospital Dental Center², Togashi Dental Clinic³)
- HP-23
[2504]
- 咬合崩壊を伴った重度慢性歯周炎患者に対し分布型を考慮し歯周治療を行った一症例
○戸熊 真永美¹, 深井 浩一^{1,2}, 加藤 まり¹, 山崎 梨恵¹, 金山 由美子¹, 宮崎 秀夫²
(深井・加藤歯科医院 (新潟市)¹, 新潟大学 大学院医歯学総合研究科 口腔健康科学講座予防歯科学分野²)
A case report of severe chronic periodontitis with bite collapse treated considering the distribution type of periodontal pocket
○Manami Toguma¹, Koichi Fukai^{1,2}, Mari Kato¹, Rie Yamazaki¹, Yumiko Kanayama¹, Hideo Miyazaki²
(Fukai Kato Dental Clinic (Niigata City)¹, Division of Preventive Dentistry Niigata University²)



プロフェッショナルケア HP-24～HP-27

HP-24
[2305]

歯周基本治療が奏功した広汎型侵襲性歯周炎の一症例

○川井 千恵子¹, 永原 隆吉², 栗原 英見³

(ともデンタルクリニック¹, 日本鋼管福山病院 歯科², 広島大学大学院 医歯薬保健学
研究科 歯周病態学研究室³)

Proper Initial Preparation Promotes Improvement of Aggressive Periodontitis

○Chieko Kawai¹, Takayoshi Nagahara², Hidemi Kurihara³

(Tomo Dental Clinic¹, Nippon Kokan Fukuyama Hospital², Department of Periodontal
Medicine, Division of Applied Life Science, Institute of Biomedical and Health Sciences,
Hiroshima University³)

HP-25
[2504]

歯周治療を通して患者の口腔内に対する意識が向上した広汎型侵襲性歯周炎の一症例

○杉山 香織, 雨宮 花, 内山 亜希子, 大澤 愛, 雨宮 啓

(藤沢歯科ペリオ・インプラントセンター)

A case report of generalized aggressive periodontitis maintained by increased patient's oral
care motivation through periodontal treatment

○Kaori Sugiyama, Hana Amemiya, Akiko Uchiyama, Ai Osawa, Kei Amemiya

(Fujisawa Dental Perio Implant Center)

HP-26
[2504]

～最後臼歯遠心の骨吸収の変化～

○上田 順子

(川南歯科医院)

Changes of bone loss in the distal side of last molar

○Junko Ueda

(Kawaminami Dental Clinic)

HP-27
[2504]

患者コンプライアンスを考慮した歯周基本治療によりラポールの構築に努めた広汎型中等度および限局型重度慢性歯周炎の一症例

○長谷川 桃¹, 清水 里香¹, 岩野 義弘^{1,2}

(岩野歯科クリニック¹, 日本大学歯学部歯科保存学第Ⅲ講座²)

A case of generalized moderate and localized severe chronic periodontitis made efforts to build
rapport by through initial preparation considering patient compliance

○Momo Hasegawa¹, Satoka Shimizu¹, Yoshihiro Iwano^{1,2}

(Iwano Dental Clinic¹, Department of Periodontology, Nihon University School of
Dentistry²)

メンテナンス・SPT HP-28～HP-30

HP-28
[2305]

受動免疫療法の併用で改善が見られたメンテナンスの1症例

○川本 亜紀¹, 坂井 雅子¹, 本橋 碧¹, 清水 千津子¹, 菅野 直之^{2,3}, 佐藤 秀一^{2,3}

(日本大学歯学部附属歯科病院歯科衛生室¹, 日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座²,
日本大学歯学部総合歯学研究所高度先端医療研究部門³)

A case of periodontal maintenance in conjunction with passive immunization therapy against
pathogenic factor

○Aki Kawamoto¹, Masako Sakai¹, Midori Motohashi¹, Chizuko Shimizu¹,

Naoyuki Sugano^{2,3}, Shuichi Sato^{2,3}

(Dental Hygienist Section, Nihon University School of Dentistry Dental Hospital, Nihon
University School of Dentistry¹, Department of Periodontology, Nihon University
School of Dentistry², Division of Advanced Dental Treatment, Dental Research Center,
Nihon University School of Dentistry³)

ポスター会場（第2日）

- HP-29
[2504] 非外科的治療と継続したSPTにより垂直性骨欠損部の歯槽骨の再生を獲得した1症例
○北村 景子¹, 長野 孝俊², 五味 一博²
(鶴見大学歯学部附属病院歯科衛生士部¹, 鶴見大学歯学部歯周病学講座²)
A case report of regeneration of the alveolar bone with nonsurgical treatment and SPT.
○Keiko Kitamura¹, Nagano Takatoshi², Gomi Kazuhiro²
(Division of Dental Hygiene, Tsurumi University Dental Hospital¹, Department of Periodontology, Tsurumi University School of Dental Medicine²)
- HP-30
[2504] 慢性歯周炎患者に対するチームアプローチによる28年にわたる長期症例報告
○加藤 万理¹, 稲垣 幸司², 安藤 和枝¹, 森 智恵美¹, 日比 麻未¹, 小澤 奈央¹, 菊池 毅³, 三谷 章雄³
(愛知学院大学歯学部附属病院歯科衛生部¹, 愛知学院大学短期大学部歯科衛生学科², 愛知学院大学歯学部歯周病学講座³)
A long-term case report for 28 years which is achieved by team approach to chronic periodontitis patient
○Mari Kato¹, Koji Inagaki², Kazue Ando¹, Chiemi Mori¹, Mami Hibi¹, Nao Ozawa¹, Takeshi Kikuchi³, Akio Mitani³
(Division of Dental Hygiene, Aichi-Gakuin Dental Hospital¹, Department of Dental Hygiene, Aichi-Gakuin University Junior College², Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi-Gakuin University³)

特別講演I

食と腸内細菌が維ぐ健康

京都大学大学院農学研究科 応用生命科学専攻 発酵生理及び醸造学分野

小川 順 先生

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12月16日（土）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

10：00～10：50



小川 順 先生

略歴

1967年	滋賀県大津市生まれ
1985年	徳島市立高校 卒業
1990年	京都大学農学部農芸化学科 卒業
1992年	同大学大学院農学研究科修士課程 修了
1994～1995年	日本学術振興会特別研究員
1995年	同博士課程 修了, 同大学農学研究科 助手
2006～2007年	フランス国立農業研究所 客員研究員
2008年	京都大学微生物科学寄附研究部門 特定教授
2009年	同大学農学研究科 教授 (応用生命科学専攻発酵生理及び醸造学分野)

食と腸内細菌が維ぐ健康

京大院農 応用生命¹, 京大院農 産業微生物²
小川 順¹, 竹内 道樹², 安藤 晃規¹, 岸野 重信¹

食事成分は、私たちの体内で様々な化合物へと変換され吸収される。この過程には私たち自身の代謝のみならず、腸内細菌による代謝が関わっている。腸内細菌の数は、ヒトの体細胞数60兆に対し100兆を超えると言われ、その種も100種を超えている。最近では、その機能が「もう一つの臓器」としてとらえられている。本講演では、脂肪酸、核酸、ならびに、グルコシノレートの腸内細菌代謝研究を例に、食・腸内細菌・健康の相互関係について考える。

食事脂質由来の不飽和脂肪酸が、腸内細菌により飽和化されること、代謝中間体として水酸化脂肪酸、オキソ脂肪酸などの機能未知の代謝物が生成し宿主組織に移行していることを見いだした。これらの代謝物の生理機能を評価した結果、リノール酸に由来する水酸化脂肪酸 (HYA) がマウス腸細胞ならびに骨髄系樹状細胞を用いた評価系において、炎症性サイトカインの産生を抑制することを見いだした。また、HYAが、リポ多糖が誘発する骨髄系樹状細胞の成熟化を抑制し、その際、抗酸化や解毒代謝を担う遺伝子群の転写を活性化することで細胞保護作用を示すことを見いだした。さらに、HYAが腸管上皮バリアの損傷を回復する機能を有することを見いだした。また、HYAをマウスに経口投与すると、血液中のGLP-1濃度及びインスリン濃度が向上することを確認した。一方、水酸化脂肪酸、オキソ脂肪酸が核内受容体PPARsやLXRの制御を介して脂肪酸代謝を制御することを見いだした。また、エノン型オキソ脂肪酸が、Nrf2の活性化を介して抗酸化酵素の発現を促進することで、細胞の酸化ストレス防御を亢進させることを見いだした。

日本人成人男性の約20%が高尿酸血症であると言われ、痛風や高血圧、糖尿病、高脂血症、動脈硬化の要因となっている。我々は、腸内細菌による食事由来プリン体の分解がプリン体の吸収を抑制し、血中尿酸値の低減につながると考えた。腸管に存在する主なプリン体であるプリンヌクレオシドを分解する乳酸菌を選抜し、食餌性高尿酸血症モデルラットを用いて評価した結果、これらの乳酸菌の摂取が、プリン体の過剰摂取による血中尿酸値の上昇を抑制する可能性を見いだした。

ブロッコリー等のアブラナ科植物にはS-glycoside結合型配糖体の一種であるグルコシノレートが含まれる。グルコシノレートはヒト体内において、腸内細菌によりイソチオシアネートに変換され発がん抑制などの様々な生理機能を示す。乳酸菌においてグルコシノレートの分解機構を解析した結果、PTS sugar transporter, aryl-phospho- β -D-glucosidaseにより構成される新規な分解酵素系を見いだした。この代謝系の有無がグルコシノレートの作用性の個人差に影響を与えていると考えられた。

以上の研究を通して、腸内細菌による食事成分代謝の把握ならびに代謝系や代謝産物の生理機能評価が、健康維持にとって重要であることがうかがえよう。

特別講演II

後援：サンスター株式会社

Inflammation, Periodontitis and the link to Systemic Diseases

Forsyth Institute Cambridge

Dr. Thomas E. Van Dyke

Back to the Future: Periodontics Through the Looking Glass

Sir John Walsh Research Institute, Faculty of Dentistry, University of Otago

Dr. Gregory J. Seymour

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29年12月16日（土）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

13：00～14：10



Dr. Thomas E. Van Dyke

略歷

Thomas Van Dyke, D.D.S., Ph.D., is Vice President for Clinical and Translational Research, and Director of the Center for Clinical and Translational Research at the Forsyth Institute in Cambridge, MA and Professor of Oral; Medicine, Infection and Immunity at Harvard School of Dental Medicine; D.D.S. (1973), Case Western Reserve University; M.S. (1979), Periodontics Certificate (1980), PhD (1982) SUNY at Buffalo. Balint Orban Memorial Prize for Research in Periodontology (1981), Diplomate of the American Board of Periodontology (1989), IADR Award for Basic Research in Periodontology (2001), Norton Ross Award for Excellence in Clinical Research (2002), William J. Gies Periodontology Award (2008). President of the International Association of Periodontology (1997-1999). 330+ original articles, numerous abstracts and book chapters published. Research interests are the structural and functional relationship of abnormalities of the inflammatory process in the etiology and pathogenesis of periodontal and other infectious inflammatory diseases.

Inflammation, Periodontitis and the link to Systemic Diseases

Forsyth Institute Cambridge

Thomas E. Van Dyke

Periodontitis is an infectious inflammatory disease; that is, a disease initiated by bacteria that has inflammatory destruction of tissues at the heart of its pathogenesis. Uncontrolled inflammation in infectious inflammatory diseases results from over-active stimulation and a failure to resolve inflammation. Resolution of inflammation is an active process mediated by endogenously produced lipid molecules that orchestrate a return to tissue homeostasis. These resolving molecules that actively regulate the resolution of acute inflammation, called lipoxins and resolvins, are eicosanoids; the same class of molecule as prostaglandins and leukotrienes. These small lipid molecules act through specific receptors on inflammatory cells. Lipoxins and resolvins have been shown to have significant impact in inflammatory diseases in addition to periodontitis, including type 2 diabetes and cardiovascular diseases. The new understanding of active resolution of inflammation has the potential to completely change how we approach inflammatory disease and periodontal therapy. Lipoxins and resolvins have been demonstrated to promote regeneration of bone lost to disease and to prevent inflammatory bone loss in animals. In addition to the emergence of new surgical and non-surgical, medical therapies for periodontal diseases, recent studies have suggested a relationship between oral infection, in particular periodontal disease, and systemic diseases. Epidemiologic studies have implicated periodontal disease as a risk factor for the development of cardiovascular disease and stroke, and a risk factor for pre-term low birth weight babies in pregnant women. In addition, studies in diabetics have revealed that untreated periodontal disease can lead to diabetic complications and have a direct impact on glycemic control. As our understanding of pathways of inflammation has matured, a better understanding of the molecular basis of inflammation has emerged. The potential for modification of resolution pathways for the prevention and treatment of periodontal diseases will be discussed in detail. More importantly, the potential, as well as real, associations between periodontal diseases and systemic diseases underline the importance of proper diagnosis and treatment of these extremely common oral diseases. The rationale for additional periodontal medical approaches will be presented and the potential benefits to systemic health will be explored.



Dr. Gregory J. Seymour

略歷

Professor Greg Seymour is currently an Emeritus Professor at the University of Queensland and an Honorary Professor at Griffith University in Australia. He was formerly Dean of the Faculty of Dentistry and Professor of Periodontology at the University of Otago in New Zealand. He graduated from the University of Sydney in 1971, did his specialist training in Periodontics also at the University of Sydney in Australia and his PhD in basic Immunology at the University of London in the UK. He has authored over 370 papers and book chapters and has over 16,000 citations. He has received numerous Fellowships and awards including a Distinguished Scientist Award of the IADR in 1997, Honorary Life Membership of the British Society for Periodontology in 2003 and Fellowship of the Royal Society of New Zealand in 2008.

Back to the Future: Periodontics Through the Looking Glass

Sir John Walsh Research Institute, Faculty of Dentistry, University of Otago
Gregory J. Seymour

While it is virtually impossible to predict the future of periodontics, there is no doubt that it will be determined by the need for the profession to provide safe and reliable periodontal care which, in turn, will be shaped by current research. Over the past two decades clinical periodontics has been dominated by implants. However, it is now becoming apparent that the initial promise of an almost 100% success rate is not being fulfilled and that some 15-20% of implants are failing due to varying degrees of peri-implant mucositis and peri-implantitis. This failure is often as a result of inappropriate placement in patients with existing untreated periodontitis.

Worldwide the population is aging and due to advances in dentistry over the past 50 years, these people will expect greater personalised care to ensure that they keep their teeth (and implants) as they get older and move into aged care facilities. Hence, in the future, a greater focus on more effective treatment of periodontitis and maintenance of periodontal health will be required, not only to maintain a healthy functioning dentition in the aging population, but also to ensure greater success of implants.

In this context, future periodontal care will need to be more tailored to the individual. Current research using next generation sequencing (NGS) is showing that plaques vary from individual to individual and that it is likely that a dysbiosis in an individual's plaque rather than specific organisms per se results in disease progression. And, while plaque control will remain the backbone of periodontal care, the use of specific oral probiotics to restore the balance in the oral microbiota is likely to assume greater importance. It is now firmly established that the progressive periodontal lesion (and probably the peri-implantitis lesion) is a B cell / plasma cell lesion and that anti-B cell therapies are effective in controlling its progression. In the future, the use of targeted, anti-inflammatory therapies locally, in conjunction with plaque based therapies, are also likely to be integral treatment modalities. Here pharmacogenomics will become essential in informing the clinician as to which host modulating agent is most suited to an individual patient. Epigenetic factors, such as smoking and stress, are also recognised to have a significant influence on disease progression and cannot be ignored by the treating clinician. Unravelling the complexities of bacterial, host and epigenetic interactions will lead to enhanced individual risk profiling and more targeted treatment in the future.

Equally, future periodontal care cannot ignore the young as recent data on the natural history of untreated periodontal disease has highlighted the importance of treating early disease in the young in order to ensure a functioning dentition over the age of sixty.

Finally, the association between periodontal disease and overall health is increasingly being recognised such that a strong working relationship with medical practitioners will further define periodontics in the future.

60周年記念講演

歯科医療を取り巻く環境の変化 ー医療・医学の視点からー

今後の歯科保健医療の方向性

厚生労働省大臣官房審議官

椎葉 茂樹 先生

超高齢社会における医科歯科連携

ー日本医師会の取組についてー

公益社団法人 日本医師会副会長

今村 聡 先生

日本歯科医師会の歯科医療政策

～これまでの10年とこれからの10年

公益社団法人 日本歯科医師会会長

堀 憲郎 先生

う蝕と歯周病撲滅は人類の願い、歯科界からおきるいのちの革命

日本歯科医学会会長

住友 雅人 先生

座長 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

平成29年12月17日（日）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

13：20～15：00

今後の歯科保健医療の方向性

厚生労働省大臣官房審議官
椎葉 茂樹

高齢化の進展や歯科保健医療を取り巻く環境の変化に伴って、歯科保健医療の需要に変化が生じており、今後は、従来型の歯の形態回復に特化した治療だけではなく、機能回復や疾患等の予防に対する需要が増加することが予想されます。また、現在の外来診療を中心とした歯科医療の提供体制に加えて、病院の入院患者や居宅の療養者等に対する、地域完結型の歯科医療の提供体制を構築することが求められています。このため、これまで歯科医療機関あるいは歯科専門職種で完結していた歯科保健医療は、地域包括ケアシステムの構築にあたって、医科歯科連携等の他職種協働が更に必要とされています。こうした状況を踏まえ、地域包括ケアシステムにおける歯科医療機関の役割や、具体的な医科歯科連携方策や歯科疾患予防策等について具体的に提言を行うべく、検討会において現在議論しているところです。

また、厚生労働省においては、8020運動や「歯科口腔保健の推進に関する法律」に基づく総合的な歯科口腔保健施策の展開により、平成28年歯科疾患実態調査において、8020を達成した人の割合が、前回調査の40.2%から51.2%に増加するなど、成果をあげてまいりました。近年では、口腔機能管理が誤嚥性肺炎の発症予防になることや、歯周病が糖尿病のコントロールを悪化させることなど、口腔の健康は全身の健康と深い関係を有するという知見の高まりがあり、生涯を通じた歯科健診の充実等により、歯周病の予防を含む、歯・口腔の健康の保持・増進を一層図ることが重要となっています。貴学会が「歯周病撲滅」という大きな目標に取り組まれることは、まさに時宜を得たものであり、国民の歯・口腔の健康の保持・増進の一助となることを期待します。



今村 聡 先生

略歴

1977年秋田大学医学部卒業。1977年三井記念病院。1979年神奈川県立こども医療センター。1983年浜松医科大学助手。1988年静岡県立総合病院医長。1989年浜松医科大学講師を経て、1991年より今村医院を開設。板橋区医師会理事・副会長・監事、東京都医師会理事、日本医師会常任理事を歴任。2012年より日本医師会副会長を務める。

超高齢社会における医科歯科連携－日本医師会の取組について－

公益社団法人 日本医師会副会長
今村 聡

わが国は急速に少子高齢化が進み、2025年には国民の3人に1人が65歳以上となる未曾有の超高齢社会を迎えると言われ、わが国が誇る社会保障制度を堅持するためにも、国民の健康寿命の延伸が最重要課題の1つに掲げられている。また、それを実現するため高齢者の生活習慣病・フレイル予防への具体的な取り組みが求められている現状にある。

なかでも、わが国の糖尿病患者数は増加傾向にあり、未治療者・治療中断者も少なくない。糖尿病は網膜症、腎症、神経障害などの合併症を引き起こし、患者のQOLを低下させるのみでなく、医療費の観点からも社会に大きな負担をかけていることから、重症化予防が喫緊の課題とされている。口腔領域においては、歯周病が糖尿病患者に高頻度で見られ、重症化しやすい。血糖コントロールの不良が歯周病の増悪に繋がり、特に高齢者、喫煙者、肥満者、免疫不全者での罹患率が高い。また、歯周病が重症であるほど血糖コントロールが不良になることから、歯周病と糖尿病は相互に悪化させる悪循環に陥ると考えられている。

また、フレイル予防にはバランスの良い食事と適度な運動が基本となり、低栄養防止のためにも口腔ケアが不可欠である。加齢に伴う口腔機能の低下は、食事の質の低下にも繋がることから、より早期から口腔機能を維持・向上させることが重要とされている。

日本医師会は、平成17年に日本糖尿病学会、日本糖尿病協会とともに日本糖尿病対策推進会議を設立した。その後、幹事団体に日本歯科医師会が加わり、現在は計18の関連団体を構成団体として、糖尿病性腎症重症化予防を含めた糖尿病対策について様々な活動を展開している。また、47都道府県には、都道府県糖尿病対策推進会議が設立されており、地域での取組を実施している。地域の糖尿病対策推進会議の構成については、地域の関係者の判断によるが、都道府県医師会、日本糖尿病学会支部、都道府県歯科医師会等の関係する職能団体が参画している地域が多く見られる。

昨年3月24日には、厚生労働省、日本医師会、日本糖尿病対策推進会議の三者において、地域における糖尿病性腎症の重症化予防に向けた取り組みの促進を目的とした「糖尿病性腎症重症化予防に係る連携協定」を締結した。

本協定は三者共同で「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」を策定し、これに基づき、各都道府県及び管下市町村における取り組みを推進するため、三者による連携、協力、情報提供体制の強化を図るものである。本協定の締結により、各都道府県の医師会、関係団体、自治体等においても更なる連携の強化が推し進められ、医科歯科連携をはじめとした、多職種による医療連携の促進が期待される。

生活習慣病・フレイル予防の対策においては、日常的に診療に携わるかかりつけ医や健診の役割が大きく、健診受診による早期の発見と適切な治療を提供するためにも、医科歯科連携の重要性はさらに増している。このような状況において、日本医師会として、かかりつけ医とかかりつけ歯科医が円滑に連携できるよう、尽力していきたい。



堀 憲郎 先生

略歴

1979年 3 月	日本歯科大学卒業
1997年 4 月～2000年 3 月	新潟県歯科医師会理事
2000年 4 月～2005年 3 月	新潟県歯科医師会常務理事
2005年 4 月～2006年 3 月	新潟県歯科医師会専務理事
2006年 4 月～2009年 9 月	新潟県歯科医師会常務理事
2006年 4 月～2011年 3 月	日本歯科医師会理事
2011年 4 月～2015年 6 月	日本歯科医師会常務理事
2011年 4 月～2015年 6 月	中央社会保険医療協議会委員
2011年 4 月～2015年 6 月	社会保障審議会医療保険部会委員
2016年 3 月～現在	日本歯科医師会会長

日本歯科医師会の歯科医療政策 ～これまでの10年とこれからの10年

公益社団法人 日本歯科医師会会長

堀 憲郎

「伸び続ける医療費の問題をどうするのか」という議論が国の重要な問題になる中で、平成14年から歯科の医療費だけは減り続け、7年間でその減少額は合計570億円に達するという、歯科界はとんでもない危機的な状況にありました。そのような閉塞状態にあって、日本歯科医師会を中心に、この危機を如何に克服するべきか、そしてどのような新しい歯科医療の将来像を描いていくのか、10年以上に亘り議論を重ね、対応をしてきました。

今、日本歯科医師会は「長寿社会においてはただ長く生きること为目标にするのではなく、むしろ食べる、話す、笑うという、日常生活の基本となる機能を人生の最後まで全うし、尊厳を持って生き抜くことを目標にするべきである」という明確な方向性を得るとともに「その部分において歯科医療提供者としての、新しく大きな役割と責任を果たす」という、はっきりとした目標も得ています。

その目標達成の為に、これまで超高齢社会における歯科医療の重要性や口腔健康管理の必要性を、数多くのエビデンスを示しつつ、理解を求める発信を続けて来たところです。

その積み重ねにより、近年歯科医療や口腔健康管理に対する国民的理解が進み、各方面から歯科界への期待が高まっていることはご承知のとおりです。国の様々な審議会で、歯科以外の立場の方々から歯科医療に期待する発言が相次ぎ、また例えば特定健診の質問事項や病床機能報告に初めて歯科項目が入り、更には骨太の方針2017にも「口腔の健康は全身の健康にもつながることから、生涯を通じた歯科健診の充実、入院患者や要介護者に対する口腔機能管理の推進など歯科保健医療の充実に取り組む」と明記されました。

私たちはこの期待に応えて、これまで培ってきた多くの歯科医療施策に関する提言を展開していくべき重要な時期にあると認識しています。そしてそのためには、日本歯科医師会を中心に日本歯科医学会、日本歯科医師連盟、歯科産業界、歯科行政という「臨産学官」が、新しい歯科医療の姿について認識を共有し、オールデンタルで対応を進めていく必要があると考えます。

一方、我が国の医療政策は、地域医療構想、地域包括ケアシステム、地域医療介護総合確保促進法等の言葉が示すとおり着実に地域にシフトしています。従ってこの地域重視型、地域完結型の医療政策全体の中に、我々の目指す歯科医療政策をいかに位置づけて書き込むかが、歯科界の将来を左右する課題になります。今、歯科界は閉塞状態からの脱却ができるかどうかの、歴史的にも重要な局面にあると認識されます。

講演では、10年～15年前の危機的状況から、歯科界がどのような議論と対応を重ねて来たかを振り返るとともに、歯科界の現状の分析を踏まえて、今後展開していくべき歯科医療政策についての考えをお示ししたいと存じます。



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
 1973年 6 月 日本歯科大学口腔外科学第1講座助手
 1974年 4 月 日本歯科大学歯科麻酔学教室助手
 1996年 5 月 日本歯科大学歯学部共同利用研究所教授（歯科麻酔学併任）
 2001年 4 月 日本歯科大学歯学部附属病院長
 2008年 4 月 日本歯科大学生命歯学部部長
 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）

う蝕と歯周病撲滅は人類の願い、歯科界からおきるいのちの革命

日本歯科医学会会長
 住友 雅人

「歯周病撲滅は人類の願望」といわれる。ペットの話で恐縮だが、いまやイヌの歯周病も大問題となっており、関連グッズが多種多様に売られている。イヌは自己管理できないが、それができるヒトでさえ歯周病で悩んでいる、歯がある動物すべからく罹患する非常に手ごわい疾患ということなのであろう。歯の喪失の二大因子であるう蝕と歯周病は、歯科として誠に重要なテーマといえる。

日本歯周病学会は60周年記念大会において、歯周病撲滅をスローガンとしている。歯科は公的医療保険制度において突き詰めるとCとP、すなわち、う蝕と歯周病だけだという話から、今日、より高い医療評価の獲得を目指して口腔機能に着目している。このことはもちろん重要である。しかし、う蝕、歯周病の予防ワクチンや治療薬の出現は、世界中で持たれている願望である。う蝕にならない薬剤が開発されたといわれて久しい。しかしう蝕を減らす薬剤は世に出てきても、う蝕の予防ワクチンは、医療の現場にはない。医科は生命の医療、歯科は生活の医療と分類していわれるが、慢性疾患の歯科疾患は生命をも脅かす。生活習慣病NCDsと歯周病との関わりは徐々に明らかにされているところだが、予防と重症化予防というのであれば、より積極的に歯の保存から始めるべきであろう。これらの観点から考えても、う蝕、歯周病の予防ワクチンや治療薬の開発は、歯科が医学・医療の体系としてスタートしたときからの研究テーマであり、ここにこそ全力を注がなければならない。

私が日本歯科医学会会長に就任した時のスローガンは「歯科界から初のノーベル賞受賞者を輩出しよう」である。もし、上述のような薬剤が世に出されたら、ノーベル賞候補として間違いなく取り上げられ、小さいといわれて久しい歯科用薬剤の販売市場は、世界中を対象とすることになるだろう。

日本歯周病学会の会員は1万人を超え、43の分科会で3番目に多い。それだけ歯科医療関係者から注目されているということだ。他の分科会も歯周病への対応について展開しており、国民市民を対象にした公開講座を学術大会のプログラムに組み込むなど、いわゆる啓発活動は十分にいきわたってきている。そして、この領域における再生歯科医療への取組も急ピッチで進んでいる。現在の歯科界全体で、歯周病疾患に対する取り組みが非常に大きなウエイトを占めていることになる。

日本歯科医学会としての役割は、以上の課題についての協働の形と、研究から臨床現場に展開できる仕組みの周知など、さまざまにコーディネートしていくことに考えている。それは歯科だけで展開するのではなく、臨学産官民で取り組むべき重要な課題である。猶予はできない。

このようなことが実現すれば、現在の歯科医療体系を大きく変更したり新規の対応が求められるようになるが、学会の使命として常にそこに寄り添うことで、社会的貢献をしていきたい。

京都宣言

歯周病撲滅に向けて！

「京都宣言」の背景ー今、なぜ“歯周病撲滅”なのか？ー

特定非営利活動法人 日本歯周病学会理事長

栗原 英見 先生

進行 特定非営利活動法人 日本歯周病学会副理事長

小方 頼昌 先生

※京都宣言は、最初から最後まで聴講した方にのみ「認定医・専門医教育講演」、
「歯科衛生士医教育講演」受講と同じ扱いとする証明印を押印いたします。

平成29年12月17日（日）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

15：10～16：50

「京都宣言」の背景 — 今、なぜ“歯周病撲滅”なのか？ —

日本歯周病学会理事長
栗原 英見

日本歯周病学会が長年取組んできたPeriodontal medicine研究の成果は目覚ましく、歯周病の位置づけは、もはや単なる口腔の疾患ではなく、全身的な健康を維持・増進する上で“鍵”となる極めて重要な疾患へと大きく変化しました。この認識は歯科界に止まらず、医療関係者、マスコミなどに広く社会に受け入れられつつあります。診療報酬の面でも、“糖尿病患者の歯周治療”に特別な配慮がなされるに至っています。超高齢社会にあっては、歯周治療を医科歯科連携の元で進めていくことが当たり前になります。最新の歯科医療実態調査の結果では、8020達成者が5割を超えたものの、65歳以上の高齢者の歯周病罹患率が上昇しています。今後、医科歯科連携をさらに推進するために、歯周治療が全身の健康増進にどれだけ貢献しているのかを、実際の現場において他の医療関係者や国民に分かりやすい指標で説明する必要があります。また、医療の高度化と超高齢社会とを背景に、地域における歯周治療の充実が求められています。

大学病院勤務の日本歯周病学会会員が多く参加した治験を経て、生物学的活性分子であるFGFが歯周組織再生を目的とした世界で初めての医薬品として上市されました。医科の領域では、がん治療だけでなく、炎症性疾患、骨代謝関連疾患においても特異性の高い分子標的医療が凄まじい勢いで拡大し、歯周病患者の中にもこのような治療を受けている患者が少なくない状況になっております。まさに分子の時代の真ただ中にあります。私ども日本歯周病学会は世界の歯周病の科学を牽引する団体としてさらに研究を発展することが肝要です。

歯科の医療提供体制の特徴は、歯科治療のほとんどが小規模な診療所で提供されており、新しい概念や技術が広く正確に伝わるのに時間を要します。本学会の強みである「科学の成果」を広く正確に地域の歯周治療に反映できる体制を作り上げることが、本学会の今後の発展に繋がります。そのためには医科歯科連携をサポートする新しい歯周病の臨床指標の確立、認定医、専門医、指導医、認定衛生士の果たす役割の再評価と、それに対応した教育・研修制度の見直し、地域歯科医師会、歯科衛生士会、医師会等との一層の連携が必要です。

日本歯周病学会そして学会員を取り巻く環境はこの10年で大きく変わりました。この変化に対応するために、「歯周病撲滅」という大きな目標を掲げることで、日本歯周病学会の今後の発展に必要なことが改めて顕在化されます。医科歯科連携、高齢者歯周治療、歯周病検診、歯周病予防など、どれもこれも極めて重要な問題です。私ども日本歯周病学会だけでは、この大きな目標が達成できません。より大きな枠組みによる連携が不可欠なことは明白です。創立50周年以来の過去10年の活動を振り返り、「歯周病撲滅」という新たな目標を掲げて、70周年に向けての新たな10年に、社会環境の変化と国の大きな政策を見極めて何をを目指すのか、さらに、日本歯科医師会、日本歯科医学会、日本歯科衛生士会、日本歯科商工協会などの歯科関係の諸団体のみならず、日本医師会等の関連する団体組織とどのように連携していくのかを、「京都宣言」として世に発信します。

私どもが培ってきた「科学の力」という“伝統”，そして「科学を普及させる新たな体制作り」という“革新”によって、「歯周病撲滅に向けて」新たな1歩を京都の地から共に歩み始めましょう！

国際シンポジウム

世界の歯周病事情とJSPとの今後の連携について

Greeting from JSP

President, Japanese Society of Periodontology

Dr. Hidemi Kurihara

Asian Pacific Society of Periodontology-Past, Present and Future

President, Asian Pacific Society of Periodontology

Dr. Young Ku

Periodontal Status in Korea and Future collaboration between JSP and KAP

President, Korean Academy of Periodontology

Dr. Seong-Ho Choi

Periodontal Status and Future Perspectives on International Collaboration

President, American Academy of Periodontology

Dr. Steven R. Daniel

Periodontal status in China

Board member, Chinese Society of Periodontology

Dr. Dali Liu

About the EFP- the European Federation of Periodontology

President, European Federation of Periodontology

Dr. Gernot Wimmer

座長 国際交流委員会委員長，北海道医療大学 歯周歯内治療学分野

古市 保志 先生

国際交流委員会副委員長，東京歯科大学 歯周病学講座

齋藤 淳 先生

平成29年12月16日（土）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

16：00～17：50

Greeting from JSP

President, Japanese Society of Periodontology
Hidemi Kurihara

We, all member of Japanese Society of Periodontology (JSP), are very happy to have distinguished guests and leaders from around the world for the JSP diamond anniversary (60th anniversary) here in Kyoto. JSP was established in 1957 and developed based on basic and clinical researches to contribute to promoting health with our scientific products. We have learned many of the latest techniques and knowledge through collaboration with our elder brothers, the American Academy of Periodontology (AAP) and the European Federation of Periodontology (EFP). We have also developed personal relationships. The Asian Pacific Society of Periodontology (APSP) was established by distinguished researchers and clinicians, such as emeritus professors Dr. Isao Ishikawa and Dr. Hiroshi Okada. The Korean Academy of Periodontology (KAP) is an old friend next door. We share very similar social environments surrounding periodontology, and developed each other through scientific exchange and human relationships. The Chinese Society of Periodontology (CSP) is a new friend and will have good collaboration on science and on extending of good periodontal treatments. Also, we have strong activity in the International Association of Dental Science (IADR) to contribute to the development of dental science through basic and clinical periodontal researches. The development of periodontal medicine is changing the value of periodontal research and periodontal treatment dramatically. Basic science, especially molecular biology, has rapidly and totally changed the medical field. Now, molecular treatment, tissue regeneration therapy (cell-based therapy) and personal medicine (genome big data analyses) are also changing our fields of periodontology/periodontal treatment. At the same time, Japan has entered into super-aged society and is developing periodontal treatment for super-aged persons. We will start to share our knowledge with Korea and Taiwan very soon. In the APSP group, there are many developing countries that need to establish and extend the latest periodontal treatment to the whole country under the concept of periodontal medicine. JSP has started to translate our clinical guideline to English. You may find our JSP clinical guideline on our English website (<http://www.perio.jp/english/>). APSP members should emphasize the value of periodontal treatment to medical staffs and their governments during the establishment and extension of periodontal treatment in their countries. JSP is happy and welcome to help the development of research and education of periodontology in the developing countries of Asia. We recently develop a network system, "International Alumnus of JSP (JSPia)". We will inform you of international activity of JSP through JSPia.

Genetic or molecular diagnosis of aggressive periodontitis is also very important in developing periodontology. JSP, AAP, APSP, EFP, KAP and CSP have to collaborate to establish common diagnosis in the world and also need to find the difference of disease status among countries and races. Furthermore, patients with aggressive periodontitis and generalized severe periodontitis will be the candidates for novel regeneration treatments such as mesenchymal stem cell transplantation. We need a collaboration system to evaluate the effects of periodontal treatment on improvement or prevention of some systemic diseases such as rheumatoid arthritis (RA) and non-alcohol steatohepatitis (NASH) as well as diabetes mellitus (DM). Simple clinical indicators, that can express the entire influence of periodontitis to the whole body, is strongly required for collaboration with medical doctors or medical staffs. A database of patients with chronic periodontitis with new and common indicators may help us to propose a new medical policy for all of you.



Dr. Young Ku

略歴

DDS, Ph.D. received from Seoul National University in 1986 and 1997, respectively
President, Asian Pacific Society of Periodontology
Professor, Department of Periodontology, School of Dentistry, SNU, Korea
Past President, IADR-Asia Pacific Region (APR)
President-elect, Korean Academy of Maxillofacial Implantology
Vice President, Korean Academy of Periodontology
Chairperson, 12th APSP Seoul Meeting

Asian Pacific Society of Periodontology-Past, Present and Future

President, Asian Pacific Society of Periodontology
Young Ku

The Asia-Pacific region is the highest-populated region in the world. Therefore, the level of periodontal health reflects the overall level of that of the world. To encourage the knowledge sharing in periodontics, the Asian Pacific Society of Periodontology was formed at the conclusion of the 2nd Asian Pacific Periodontal Symposium held in Tokyo on 15 October, 1993. To date, twelve symposia have been held including the Seoul Meeting just held in last September.

One of the principal objectives of this Society is to foster collegiality and friendships. It is expected that the collaboration between the membership countries will be expanded further. The Society owes much to the Japanese periodontists from the beginning period and expects continuing support from them as well as the Japanese Society of Periodontology which they were affiliated.



Dr. Seong-Ho Choi

略歴

Education and Training

- 1981-1985 D.D.S., College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea
- 1985-1988 Internship and Residency, Department of Periodontics, Dental Infirmary, College of Dentistry, Yonsei University
- 1986-1988 M.S. Graduate from Dental College, Yonsei University, Seoul, Korea
- 1991-1994 Ph D. Graduate from Dental College, Yonsei University, Seoul, Korea

Academic Appointments

- 2005-Present Professor : Department of Periodontics, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea
- 2010- 2012 Vice Dean of Postgraduate Affair , College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea
- 2014-2016 Vice Dean of Academic Affair , College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea
- 2010-2014 Vice President: The Korean Society for Biomaterials
- 2015-Present Vice President in KAO (Korean Academy of Osseointegration)
- 1995-Present Vice President: Research institute for Periodontal Regeneration
- 2016-Present President in KADR (Korea of IADR)
- 2017-Present Preasident in KAP (Korean Academy of Periodontology)
- 2017-Present Preasident: Korean Official Dental Association

Periodontal Status in Korea and Future collaboration between JSP and KAP

President, Korean Academy of Periodontology
Seong-Ho Choi

The Korean Academy of Periodontology (KAP) was founded in 1960 and currently holds 2184 members. Next year will be the 10th annual National Gum day in Korea established by the KAP in order to increase public awareness of periodontal disease and to improve community dental services in periodontics.

Since the signing of sisterhood relationship between JSP and KAP in 1991, collaborative exchange has created opportunities and development. Such efforts have led to expansion of the collaborative network including China and Mongolia. And now, APSP, in the entire Asian-Pacific region, is actively involved in the growth of the periodontal society. At this stage, we endeavor to maintain the expansive and cooperative relationship with JSP by creating the Young researcher exchange program, which would provide platform for more realistic academic advancements for the future of periodontology.

I wish for prosperity and success for JSP.



Dr. Steven R. Daniel

略歷

Dr. Steven R. Daniel is the president of the American Academy of Periodontology (AAP). He has been a practicing periodontist for more than 34 years, and he currently maintains a private practice in Murfreesboro, Tennessee, with his wife and partner Dr. Joanne Gaydos-Daniel. He completed his DDS degree at the University of Tennessee School of Dentistry, where he also earned his certificate in periodontics. In 2005, he earned his board certification and became a diplomate of the American Board of Periodontology. In addition to many years of service with the AAP, Dr. Daniel has also been a trustee for the Tennessee Society of Periodontists and the Southern Academy of Periodontology.

Periodontal Status and Future Perspectives on International Collaboration

President, American Academy of Periodontology
Steven R. Daniel

According to the International and American Associations for Dental Research (IADR/AADR), periodontal disease is the sixth most prevalent disease in the world, affecting more than 740 million people. In the United States alone, nearly half of adults age 30 and older have some form of periodontal disease. These staggering statistics are why the American Academy of Periodontology (AAP) is committed to advancing periodontal science in an effort to raise awareness of the symptoms and repercussions of periodontal disease; modernize and standardize diagnosis; enhance and facilitate successful clinical treatment, and ultimately reduce the global burden of disease.

To accomplish these goals, the AAP must collaborate with its colleagues around the globe. In November 2017, the AAP will welcome periodontal experts from 22 countries to Chicago for the World Workshop on Disease Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. Organized in concert with the European Federation of Periodontology, over 100 of the specialty's best and brightest will review current scientific literature, deliberate, and come to consensus to establish an updated disease classification system that can be universally utilized by all periodontists. Four working groups will discuss gingival diseases, periodontitis, periodontal manifestation on systemic disease, and peri-implant diseases. Each group will review the existing disease classification system, including case definitions and diagnostic considerations, and update accordingly. The last time an effort of this caliber was undertaken was 1999. The proceedings of the Workshop will be published in a forthcoming issue of the *Journal of Periodontology*, and a comprehensive dissemination strategy will be deployed to ensure that materials supporting the updated disease classification get in the hands of periodontists and other dental professionals around the world.

Additionally, the AAP is honored to collaborate with both the Japanese Society of Periodontology (JSP) and the Japanese Academy of Clinical Periodontology (JACP), as well as the Canadian Academy of Periodontology (CAP) for its 104th Annual Meeting in Vancouver, British Columbia, to be held October 27-31, 2017. The 2018 Annual Meeting will bring together a world-class line-up of speakers discussing some of the most relevant and innovative topics in periodontology. Subjects currently on the program include regenerative therapies, moderate sedation and emergency medicine, surgically facilitated orthodontic treatment, immediate implant placement, and much more. The AAP 2018 Annual Meeting aims to be a global meet-up of dental professionals committed to periodontics to network and learn.

As the AAP looks to the future, partnerships with international periodontal societies such as the JSP will become increasingly important. With over 1,600 International members, ensuring that the AAP has a respected leadership position and esteemed reputation in the global periodontal community is crucial. The AAP looks forward to working with its international counterparts through science, education, and membership.



Dr. Dali Liu

略歷

Institute: Department of Periodontology, Ninth People's Hospital, Shanghai
Jiao Tong University School of Medicine.

Education: Stomatological School of Tongji University, DDS, 1994.
Stomatological School of Tongji University, MD, 2000.
The University of Tokushima Graduate School, PhD, 2008.

CSP position: Yong board member (2011-2014)
Board member and secretary (2014-2017)
Board member (2017-)

Periodontal status in China

Board member, Chinese Society of Periodontology
Dali Liu

The Chinese Society of Periodontology (CSP), affiliated to the Chinese Stomatological Association, was established in 1999. Since 2013, the number of the CSP members has been consistent growth and reached to 2,660 in 2017. The Society has 11 executive members and 193 board members from. As a young academic association, the CSP have focused on some basic works, including providing professional periodontal training for dentists in less developed areas, promoting the exchange and cooperation between dental schools in China, and developing cooperation with academic societies outside China.

Chinese patients have different genetic, microbiological background and periodontal condition with patients from European and USA. Increased tendency of gingival bleeding was found in Chinese patients due to poor oral hygiene and ethnic characteristics of Chinese patients. The most up-to-date dental disease survey showed high percentage of people with periodontal diseases. Although the education and certification of dentist have been improved in recent years, the periodontal specialist certification system has not been developed in China. Many people with severe periodontal disease can not find professional treatment.

Since 1980's, many Chinese dentists study abroad including in Japan. This has greatly promoted the development of dentistry in China.



Dr. Gernot Wimmer

略歷

Education

Karl-Franzens-University Graz, Medical School, M.D. Awarded: May 1982

Karl-Franzens-University Graz, Dental School, D.M.D. Awarded: September 1986

Postgraduate Program: Department of Prosthodontics and Periodontology, MU Graz

Since 1986 Private Practice

2003 PhD Thesis in Periodontology ("The influence of coping on Periodontitis")

since 2003 Associate Professor, Dental School, Medical University Graz

Deputy chairman, postgraduate education in Periodontology, University Vienna

Non-university activities

Board member ÖGP (Austrian Society of Periodontology)

Chairman Europerio 7 Vienna, 2012

Treasurer EuroPerio 9, Amsterdam 2018

2009 Executive Board member of the European Federation of Periodontology

2017-2018 President EFP

About the EFP- the European Federation of Periodontology

President, European Federation of Periodontology

Gernot Wimmer

The European Federation of Periodontology (EFP) is an umbrella organisation for 30 national societies of Periodontology, which have a collective membership of over 14,000.

The prime purpose of the EFP is to provide pan-European, and as appropriate, global leadership in the promotion of Periodontology, specifically periodontal health and, in turn, oral and general health and wellbeing by means of education, research, evidence-based advances in clinical practice, enhanced public awareness and influence on national and international health policy. These aims will be implemented in different activities and strategies.

The Federation runs the internationally acclaimed EuroPerio meetings once every three years, with an attendance typically in excess of more than 9,000. EuroPerio meetings have become highly regarded, world class, cutting-edge events for the sharing, discussion and debate of contemporary knowledge and understanding in Periodontology and implant dentistry, and as a showcase for state of the art, techniques, instrumentation, devices and materials. The EFP also produces the *Journal of Clinical Periodontology* (JCP), which is one of the most highly rated peer review scientific journals in oral and dental science. Other activities of the EFP include the highly prestigious EFP Graduate Program in Periodontology and the hosting of annual European Workshops on Periodontology. These consensus workshops, which have a global impact, focus on key issues in Periodontology and implant dentistry.

Factors which influence the activities and direction of travel of the Federation will be presented as well as the vision for the next planning cycle (till 2021) to realise its vision of "*Periodontal Health for a Better Life*". The EFP, with its wide-ranging activities and reputation for excellence, is highly regarded among sister organisations, collaborating in diverse projects. New contacts or collaborations for further shared projects and realizing the common vision are highly appreciated and followed.

医科歯科連携シンポジウム 1

血管障害／非アルコール性脂肪性肝炎

歯周病と動脈硬化性疾患の関連

新潟大学大学院医歯学総合研究科歯学教育研究開発学分野

中島 貴子 先生

動脈硬化と歯周病の関連から学ぶ歯科医科連携の実践と将来 —失敗から学ぶ成功へのヒント

東京大学医学部附属病院 先端臨床医学開発講座

鈴木 淳一 先生

*Porphyromonas gingivalis*の歯性感染は 非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）の病態を増悪する

広島大学大学院医歯薬保健学研究科 口腔顎顔面病理病態学講座

宮内 睦美 先生

消化器内科の視点から見た非アルコール性脂肪肝炎 （NASH）と歯周病の最新知見

横浜市立大学大学院医学研究科 肝胆膵消化器病学／神奈川歯科大学

米田 正人 先生

座長 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座

佐藤 聡 先生

平成29年12月16日（土）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

8：20～9：50



中島 貴子 先生

略歴

1990年 新潟大学歯学部卒業
1990年 新潟大学歯学部附属病院研修医
1996年 日本学術振興会特別研究員
1997年 新潟大学歯学部大学院修了 博士（歯学）
1998年 新潟大学歯学部助手（歯科保存学第二講座）
2000年 メイヨクリニック ポストドクトラルフェロー
2005年 新潟大学医歯学総合病院講師（歯科総合診療部）
2012年 新潟大学医歯学総合病院病院准教授
2014年 新潟大学大学院医歯学総合研究科歯学教育研究開発学分野講師

歯周病と動脈硬化性疾患の関連

新潟大学大学院医歯学総合研究科歯学教育研究開発学分野
中島 貴子

1980年代後半から現在にいたるまで、歯周病と動脈硬化性疾患をはじめとする全身疾患との関連研究は隆盛の一途をたどっている。本シンポジウムでは、歯周病と動脈硬化性血管障害との関わりについて明らかになっていること、及び、今後明らかにしていくべきこととそのための戦略を考えてみたい。

2012年にアメリカ心臓病学会（AHA）は、歯周病と動脈硬化性心血管障害には「関連」はあるが、歯周病が動脈硬化性心血管疾患の「原因」であることについてはさらなる証拠の蓄積が必要との見解を示した。歯周病が心筋梗塞、不安定狭心症といった冠動脈疾患および脳梗塞、そして末梢動脈疾患（PAD）といった動脈硬化性血管障害と「関連」することは多くの横断研究、コホート研究で明らかにされてきた。それらの大規模な研究は欧米人を対象としたものがほとんどであるが、我々の研究を含む日本人を対象とした中規模の横断研究、コホート研究も歯周病と動脈硬化との関連を示唆する結果であった。「因果関係」を示すためには、介入研究、動物実験等が行われている。歯周治療が「短期的」には動脈硬化および動脈硬化性疾患の発症リスクマーカー値を改善させるとすることには十分な証拠があり、我々の日本人を対象とした介入研究も同様の結果を示している。しかしながら、歯周病予防・治療が「長期的」に心筋梗塞や脳梗塞の発症頻度を減らすのか、あるいはリスクマーカーの改善を継続させられるのかについては、現時点で十分な研究報告は出そろっておらず、そのため、因果関係の証明は未完の状態である。

したがって、今後の課題としては、長期的な介入研究の実施が挙げられる。疫学研究や介入研究においては、心筋梗塞や脳梗塞といったイベント発症をエンドポイントとしたものと、hs-CRPや血清脂質値といったリスクマーカーを指標としたものがあり、後者は間接的な関連証明となる。一方、歯周病であることの定義にも問診だけによるものから歯周ポケット値などの組織破壊レベル、プロービング時の出血率などの炎症レベル、歯周病原細菌に対する血清抗体価などの感染レベルなど様々な指標が用いられている。長期的にどのような指標に関連性が認められるのかを示すことにより、具体的な因果関係を明らかにできる可能性がある。欧米と食習慣、生活習慣が異なる日本人における研究が必須と思われる。

因果関係のメカニズムについては歯周病原細菌または炎症性サイトカインによる血管壁の障害説が唱えられてきた。それに加えて、我々は、歯周病患者での口腔内細菌叢の不調和が腸内細菌叢の不調和を引き起こし、それが全身に軽微な炎症を惹起して血管の炎症であるところの動脈硬化を生じさせるという説を提唱し、動物実験、ヒト介入試験を行っている。

歯周病予防、歯周病治療は、血管障害のリスクを減らす可能性が極めて高いことは明白であり、患者個人、社会への発信も今後の重要な課題と思われる。



鈴木 淳一 先生

略歴

1990年信州大学医学部卒，1991年長野赤十字病院，1992年国立甲府病院，1993年東京大学附属病院，1996年信州大学大学院修了，1997年信州大学医学部助手，1999年ハーバード大学留学，2001年都立広尾病院循環器科，2002年東京医科歯科大学循環器内科助手，2007年同講師，2008年東京大学先端臨床医学開発講座 特任准教授 現在に至る

主な資格

日本内科学会 総合内科専門医，日本心臓病学会 FJCC，等

動脈硬化と歯周病の関連から学ぶ歯科医科連携の実践と将来 —失敗から学ぶ成功へのヒント

東京大学医学部附属病院 先端臨床医学開発講座

鈴木 淳一

歯周病が動脈硬化の一因となっていることが知られているが，本邦での詳細な疫学調査は少ない。我々は1200例を超える循環器疾患患者において，歯周病と動脈硬化の関連を詳細に検討した。その結果，冠動脈疾患患者では，対照に比し喪失歯数が多く *P. intermedia* に対する抗体価が高値であった。また，大動脈瘤患者では，欠損歯数が多く，CRP 高値，唾液中の *A. actinomycetemcomitans* 菌の存在が多かった。さらに，末梢血管疾患患者では，対照と比し喪失歯数が多く，また *P. gingivalis* 菌との関連が示唆された。

我々は上記の調査結果を医療現場や患者に還元するために，歯科医科連携活動を展開している。その結果，個々には様々な成果や業績を挙げており，マスコミにも取り上げられているが，関心が全国的に広まってきたかといえは否である。

歯科医科連携がうまくいかないのは以下のような理由が考えられる。例えば，医師側の原因として（1）病院医師は疲弊しており対応できない（2）診療報酬にほとんどメリットが無い（3）歯科からの紹介状や返書の意味が分らない，等が考えられる。また，歯科医師側の原因として（4）全身疾患に関心が無い（5）医師にわかる歯科的検査結果を提示していない（6）歯科学会，歯科医師会活動が医師側に伝わっていない，等が挙げられるかもしれない。さらに，組織の問題として（7）医師会においては利益誘導になる等の理由で患者紹介が促進されない（8）企業においては直接利益につながらないので活動が継続されない（9）自治体においては短期間で結果のでない事業を認めにくい，等，それぞれの立場で歯科医科連携を進める阻害因子が存在する。

上記の問題を克服するために，医科現場で広く用いられている手法が参考になるかもしれない。例えば以下のようなことが有効ではないかと考え提言する。

（1）検査結果の数値化：歯科疾患の重症度や経過が，誰がみても同じように認識できる検査結果の数値化が必要である。例えば糖尿病の指標であるHbA1cのような「数字1つ」で誰でも病気の様子がわかる項目があれば，相互紹介の医師／歯科医師のみならず，パラメディカルや患者本人にも受診を動機づける事ができる。（2）治療のガイドライン化：医科治療の多くはガイドライン化されているので，治療の診療所間差異は小さい。一方，歯科治療の多くはガイドライン化されておらず，担当歯科医の裁量による治療差が大きい。医師側としては，どの歯科医師に依頼しても同じ治療法になる状況になれば，安心して患者を紹介できるため，患者相互紹介が促進される。

（3）男女共同参画：医科学会では男女共同参画企画等が盛んに行われている。歯科医師／学生，歯科衛生士は女性が多いので，彼女らの率直な意見に耳を傾け，活動をサポートする仕組みを学会／歯科医師会レベルで作る事が，現場を円滑に動かし患者の啓発と紹介を活性化する事につながる。

歯科医科連携活動が，患者の利益と医療経済に寄与する事は間違いない。これまでは，一部の熱意だけで歯科医科連携事業を進めてきたが，熱意が冷めれば活動は止まってしまう。一部の利益や熱意に依存しない歯科医科連携の仕組みを作る事が肝要である。



宮内 睦美 先生

略歴

1983年 3月 広島大学歯学部卒業
1983年 6月 広島大学病院 医員
1984年 8月 広島大学歯学部 助手
1995年 6月 博士（歯学）広島大学
2001年 8月 広島大学歯学部 助教授
2002年 4月 広島大学大学院医歯薬学総合研究科 准教授
2012年 4月 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 准教授

*Porphyromonas gingivalis*の歯性感染は非アルコール性 脂肪性肝炎（NASH）の病態を増悪する

広島大学大学院医歯薬保健学研究科 口腔顎顔面病理病態学講座¹，歯周病態学²
宮内 睦美¹，古庄 寿子¹，坂本 真一¹，應原 和久²，栗原 英見²，高田 隆¹

食生活の欧米化に伴い肥満人口が増加している。肥満の肝臓での表現型は脂肪肝や非アルコール性脂肪肝炎（Non-alcoholic steatohepatitis: NASH）である。NASHは進行性病変で、その10-25%は肝硬変、肝癌などの死の危険性を伴う疾患へと進展するため、適切な診断と早期治療介入が必要である。一方、歯周病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* (*P.g.*) は動脈硬化巣などで検出され、全身の健康状態に悪影響を及ぼす。近年、NASHの進展に腸内細菌が関与することが報告されたが、*P.g.* 歯性感染の関与は不明な点が多い。本発表では *P.g.* 歯性感染がNASHの病態進行に及ぼす悪影響について供覧するとともに、*P.g.* を標的とした検査の有用性について述べる。

I. *P.g.* 歯性感染とNASHの病態進行に関する実験病理学的検討

- 1) 歯周病原細菌の歯性感染は肝臓の炎症や線維化を促進する。
高脂肪食（HFD）NASHモデルマウスの歯髄から *P.g.* を感染させ、6週後の肝臓での変化を調べた。*P.g.* (+) 群では歯根肉芽腫が形成され、病巣内に *P.g.* が検出された。HFD-*P.g.* (-) の肝臓では脂肪化と軽度の炎症がみられた。これらの変化は、HFD-*P.g.* (+) でより顕著となり、小肝硬変様領域も出現した。*P.g.* は肝細胞やKupffer細胞内に検出された。
- 2) *P.g.* 感染は肝臓でのサイトカイン産生を促進する。
ヒト肝細胞株をパルミチン酸で処理し、脂肪化肝細胞とした。脂肪化肝細胞ではTLR2 (*P.g.*-LPS受容体) 発現が上昇し、*P.g.*-LPS刺激によるサイトカインやインフラマゾームの発現が著しく増加し、*P.g.*-LPSに対する感受性が亢進した。
- 3) 歯科治療はNASHの炎症や線維化の状態を改善する。
P.g. 歯性感染6週後にアジスロマイシン歯髄投与により *P.g.* 感染を除去し、3週後の肝臓の変化を調べた。興味深いことに、歯科治療により肝臓の炎症や線維化の程度が改善した。

II. NASH患者における *P.g.* を標的とした検査

- 1) *P.g.* 血清抗体価陽性例は、線維化進行例が多い。
広島大学病院で脂肪肝/NASHと診断された患者200例の *P.g.* FimA タイプの血清抗体価と臨床病理学的所見の関係を調べた。脂肪肝/NASH患者では *P.g.* FimA type4抗体陽性例が多く、*P.g.* FimA type4抗体陽性例には線維化進行症例が多くみられた。
- 2) 肝生検組織で *P.g.* が検出された症例は、線維化進行例が多い。
脂肪肝/NASH患者300例の肝生検組織での *P.g.* の免疫局在を調べ、臨床病理学的所見との関連を調べた。NASH患者（30%）の肝臓で *P.g.* が検出され、*P.g.* 検出例は線維化スコアや血中の肝線維化マーカーが高値であった。

以上の結果より、歯性感染病巣から侵入した *P.g.* および *P.g.*-LPSは肝臓に到達し、NASHの病態を増悪させることから、歯科治療はNASH患者の治療戦略の1つとなる可能性が示唆された。



米田 正人 先生

略歴

2001年 横浜市立大学医学部を卒業
2004年 横浜市立大学大学院医博士課程を卒業
2005年 横浜市立大学附属病院消化器内科助手
2007年 横浜市立大学附属病院助教
2013年10月～2016年2月 米国フロリダ州マイアミ大学留学
2016年3月 横浜市立大学附属病院 肝胆膵消化器病学 講師
2017年8月 神奈川歯科大学特任講師兼任

所属学会

日本消化器病学会専門医, 日本肝臓学会専門医, 日本消化器内視鏡学会専門医,
日本消化管学会専門医・指導医, 日本内科学会総合専門医

消化器内科の視点から見た非アルコール性脂肪肝炎 (NASH) と 歯周病の最新知見

横浜市立大学大学院医学研究科 肝胆膵消化器病学／神奈川歯科大学

米田 正人

脂肪肝の原因は大きくアルコール性と非アルコール性に分類される。非アルコール性脂肪性肝疾患 (nonalcoholic fatty liver disease: NAFLD) は大部分が可逆性の良性疾患 (非アルコール性脂肪肝: nonalcoholic fatty liver: NAFL) であるが、10～20%の頻度で進行性の病態である非アルコール性脂肪肝炎 (nonalcoholic steatohepatitis: NASH) が存在し、肝硬変へと進展する可能性を有する。日本でも食生活の欧米化と運動不足により NAFLD/NASH の罹患率は増加の一途をたどり NAFLD は1000万人以上、NASH は200万人以上存在することが推定されている。NAFLD および NASH は自覚症状に乏しく、健康診断や人間ドックで肝機能異常として偶発的に指摘されることが多いが、病態が進行し肝硬変や肝臓癌になってから医療機関を受診されることもあるため社会的な問題となっている。現在では NAFLD/NASH は世界中で最多の肝疾患として認知され、末期肝不全肝移植待機リストでも上位3位以内に入る疾患であり、また新規肝細胞癌発症患者の原因肝疾患でも非B非C型肝炎由来の肝細胞癌が増加傾向にあり、NAFLD/NASH の臨床的な重要性は著しく大きくなっていることが指摘されている。

NASH の罹患率は増加の一途をたどり NAFLD は1000万人以上、NASH は200万人以上存在することが推定されている。NAFLD および NASH は自覚症状に乏しく、健康診断や人間ドックで肝機能異常として偶発的に指摘されることが多いが、病態が進行し肝硬変や肝臓癌になってから医療機関を受診されることもあるため社会的な問題となっている。現在では NAFLD/NASH は世界中で最多の肝疾患として認知され、末期肝不全肝移植待機リストでも上位3位以内に入る疾患であり、また新規肝細胞癌発症患者の原因肝疾患でも非B非C型肝炎由来の肝細胞癌が増加傾向にあり、NAFLD/NASH の臨床的な重要性は著しく大きくなっていることが指摘されている。

歯周病などの口腔疾患が口腔内のみならず、他の臓器に影響を及ぼしうるという考え方は古代エジプトから提唱されていたが、その概念は近年の研究において確固たるものとなっている。中でも NAFLD に親密な関係のある2型糖尿病や NAFLD 患者の死因として重要な心筋梗塞などの心血管病変との関連はもっとも研究成果が蓄積されている分野である。NAFLD/NASH と歯周病の直接的な関連においては、コホート研究において NAFLD 患者では健常対照群と比較し有意に *P. gingivalis* の有病率が高いこと、さらに NAFLD 患者に感染している *P. gingivalis* は fimA 遺伝子解析で94.3%が毒性の強い II, IV, Ib であり、特に50%の患者は II 型 (他の線毛型株に比べ効率的に感染細胞にアポトーシスを誘導し強力な細胞障害性を有する) であり歯周病が NAFLD/NASH の発症、増悪に関与する可能性が報告されている。歯周病菌が NAFLD/NASH を起こす原因として歯周病菌由来の毒素 (LPS) など PAMPs (Pathogen associated molecular patterns) 刺激による影響が重要であると考えられているが、一方で *P. gingivalis* の感染者がすべて NAFLD/NASH を発症するとは限らないなど機序については未知な領域が多い。肥満に伴う脂肪肝ではレプチン-STAT3 シグナルを介して肝クッパー細胞に LPS 共受容体である CD14 が高発現し、正常肝では炎症を起こさない程度の低量エンドトキシンでも脂肪肝に過剰な炎症反応を惹起し NASH 進展をきたすことが報告されており、*P. gingivalis* 感染や LPS 刺激という外的病因子のみならず Host の因子としてエンドトキシン感受性の応答が亢進している可能性も示唆されている。

近年欧米のみならず我が国でも NAFLD/NASH 診療ガイドラインが発刊され診断や治療に関しての指針が示されている。治療方針に関しては保険収載されている薬剤が存在しないため、NAFLD を起こす原因に応じて治療することが推奨されている。NAFLD 患者に対し歯周病治療 (口腔衛生指導、プラークコントロール、歯石除去、歯根清掃、歯周ポケット薬物療法) によりトランスアミンアミナーゼの有意な低下が得られたとする報告もあり歯周病と NAFLD/NASH の関係はますます興味深い分野と考えられる。本講演では NAFLD/NASH の歴史的背景から疾患概念、歯周病との関連などの知見を概説する。

医科歯科連携シンポジウム2

リウマチ／早産・低体重児出産

歯周病と関節リウマチー現状と展望，歯科の役割ー

新潟大学医歯学総合病院 歯科総合診療部

小林 哲夫 先生

歯周病と関節リウマチーコホート研究からの知見と課題ー

京都大学医学部附属病院リウマチセンター

橋本 求 先生

早産・低体重児出産と歯周病との関わり

～母子の健康を願って～

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

片桐 さやか 先生

本邦における周産期医療の課題ー早産と低出生体重児ー

東京医科歯科大学 大学院生殖機能協関学（周産・女性診療科）

宮坂 尚幸 先生

座長 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

平成29年12月16日（土）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

14：20～15：50



小林 哲夫 先生

略歴

1987年 新潟大学歯学部 卒業
1989年 新潟大学歯学部 助手（歯科保存学第二講座）
1997年 日本学術振興会特定国（長期）派遣研究員
（オランダ・ユトレヒト大学医学部）
2001年 新潟大学歯学部附属病院 講師（総合診療部）
2004年 新潟大学医歯学総合病院 准教授（歯科総合診療部）
2005年 日本歯周病学会 学術賞
2006年 新潟大学医歯学総合病院 病院教授
2017年 日本歯科保存学会 学術賞
日本歯周病学会 専門医・指導医
日本歯科保存学会 専門医

歯周病と関節リウマチ ―現状と展望、歯科の役割―

新潟大学医歯学総合病院 歯科総合診療部

小林 哲夫

1997年、関節リウマチ（RA）患者で歯周病の罹患頻度が高いことが初めて報告された。それ以降、歯周病とRAの関連について数多く検証され、その数は現在600編を超えている。当初、RA患者は手指の機能障害で口腔衛生不良となり歯周病を併発しやすいと考えられた。現在では、免疫抑制薬による易感染性や骨粗鬆症併発による影響も指摘されている。一方、歯周病や歯周病原細菌感染は、タンパクシトルリン化に伴う自己抗体の産生と免疫寛容の破綻をもたらし、RAを惹起する。さらに、これら2疾患の併発には共通リスク因子（遺伝素因、喫煙など）も影響する。このように、歯周病とRAでは双方向性の因果関係が示唆されている。

シトルリン化は、タンパクアルギニンデイミナーゼ（PAD）によるアルギニンからシトルリンへの翻訳後修飾であり、内在性PAD-2・PAD-4はRAと関連する。環状シトルリン化ペプチド（CCP）に対する自己抗体（抗CCP抗体）もRA特異的な診断指標である。興味深いことに、歯周病罹患組織でもPAD-2・PAD-4や抗CCP抗体の発現は亢進する。*Porphyromonas gingivalis* もPADを保有し、生体組織タンパクをシトルリン化する。さらに、*Aggregatibacter actinomycetemcomitans* も leukotoxin Aにより好中球PADを活性化することが報告された。したがって、歯周病罹患局所のシトルリン化タンパクが全身に波及してRAを惹起する可能性は十分考えられる。これは、歯周治療でRAの病状が改善するという多くの報告からも支持される。さらに最近では、歯周病でのカルバミル化タンパクもRAに関与することが提唱されており、その作用機序の解明が待たれる。

炎症性サイトカインも歯周病とRAに関与する。演者らの検証では共通サイトカインリスク遺伝子多型は認められず、サイトカイン遺伝子の情報発現はepigenetic修飾に影響されている可能性が考えられた。インターロイキン-6（IL-6）や腫瘍壊死因子（TNF）- α の遺伝子プロモーターDNAメチル化率は、歯周病とRAに特有なプロファイルを認めた。また、RA治療に用いるIL-6受容体・TNFの阻害薬はRA患者の歯周病も改善し、サイトカイン標的療法の有用性が示唆されたが、さらなる検証が必要である。

このように、歯周病とRAの関連のエビデンスは増えてきており、臨床現場でのリウマチ科と歯科との連携も益々求められている。歯科医師は患者情報を照会するだけでなく、歯周病の啓発活動を行う必要があると考えられる。RA治療前の歯周治療、口腔ケア、口腔衛生指導は、炎症・感染リスクを軽減させ、RA治療効果に貢献することが期待されるからである。

本講演では、歯周病・歯周病原細菌感染によるRAの惹起や共通遺伝素因を中心に、歯周病とRAの関連の現状と展望について概説したい。さらに、医科歯科連携における歯科の役割についても併せて考察していきたい。



橋本 求 先生

略歴

2000年 京都大学医学部 卒業
2000年 京都大学医学部附属病院 内科研修医
2001年 国立病院機構京都医療センター 総合内科医員
2004年 京都大学大学院医学研究科・臨床免疫学講座
2008年 大阪大学免疫学フロンティア研究センター 特任研究員
2011年～現在 京都大学医学部附属病院リウマチセンター 特定助教
京都大学大学院医学研究科・リウマチ性疾患先進医療学講座 特定助教

資格

日本内科学会 総合内科専門医
日本リウマチ学会 リウマチ専門医・指導医

歯周病と関節リウマチーコホート研究からの知見と課題ー

京都大学医学部附属病院リウマチセンター

橋本 求

歯周病は、30歳以上の成人の約80%が罹患している慢性疾患で、口腔内のみならず、虚血性心疾患や脳卒中など全身の様々な疾患に影響を与えていることが知られている。その中でも最近特に、歯周病と関節リウマチ（RA）との関係が注目されている。RA患者の約8割の血液中には、シトルリン化された蛋白質に対する自己抗体（抗シトルリン化蛋白抗体；ACPA）が検出されるが、この抗体はしばしばRAの発症に先立って検出される。一方、近年、代表的な歯周病菌である *Porphyromonas gingivalis* が、現在知られている中で唯一のシトルリン化酵素を産生する細菌であることが報告された。そのため、歯周病の罹患が、*P.gingivalis* 由来のシトルリン化酵素による過剰なシトルリン化蛋白の産生を介して、ACPAの産生やRAの発症の契機となるのではないか、との仮説が提唱されたためである。しかし、歯周病とRAとの間には双方向的な因果関係が示唆されており（RA患者では手指の機能障害による口腔衛生不良や免疫抑制剤の使用による易感染性などにより歯周病を併発しやすくなる）、歯周病とRA発症との間の因果関係をしめすためには、未だRAを発症していない患者を対象とし、厳密にデザインされたコホート研究が必要である。

京大病院リウマチセンターと歯科口腔外科（別所和久教授）の共同研究グループは、約1万人の健常人を対象とした疫学調査（ながはまコホート）のデータを解析し、RAを発症していない健常人の1.7%にACPAが検出されるが、この抗体の有無や力価と歯周病の臨床評価との間に有意な相関が認められることを示した。また、京大病院リウマチセンターを未治療、未診断で受診した72名の関節痛患者の歯周病状態を評価し、それらの患者の追跡調査を行った結果、初診時に歯周病をもつ関節痛患者は、歯周病をもたない関節痛患者に比較して、その後RAと診断され抗リウマチ治療を開始されるリスクが約2.7倍高くなることを見出した。なお、歯周プラークにおける *P.gingivalis* の有無との相関もみてみたが、*P.gingivalis* との相関はみられず、臨床的に歯周病に罹患していることが重要と考えられた。

これらの研究結果は、歯周病の罹患がACPAの産生やRA発症の誘因となる可能性を示唆している。一方、本研究では *P.gingivalis* との相関は示されなかったが、他の報告でも *P.gingivalis* とACPAやRAとの相関についての評価は定まっていない。近年、*P.gingivalis* 以外にも、*Prevotella copri* が早期RA患者の細菌叢で増加しており、Th17細胞の誘導を介してRAの発症に寄与するとの説や、*Aggregatibacter actinomycetemcomitans* が、ヒト好中球の内在性のシトルリン化酵素の活性化を介してACPAの産生に寄与するなどの興味深い報告もなされている。

本講演では、近年のコホート研究から得られた歯周病とRAに関する最新の知見を紹介するとともに、今後の研究課題についても考察したい。



片桐 さやか 先生

略歴

2003年 3 月 東京医科歯科大学歯学部 卒業
2003年 4 月 東京医科歯科大学歯学部附属病院 臨床研修医
2008年 3 月 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 修了
2008年 4 月 東京医科歯科大学歯学部附属病院 医員
2011年11月 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 助教
2012年 5 月 米国ハーバード大学医学部ジョスリン糖尿病センター 博士研究員
2014年 9 月 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 助教

早産・低体重児出産と歯周病との関わり ～母子の健康を願って～

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
片桐 さやか

近年、歯周病と全身疾患との関係が取り上げられ、糖尿病、循環器疾患はもとより、妊産婦の切迫早産、早産・低体重児出産との関わりについても注目を浴びている。妊娠から出産に至るまでには、様々なホルモンやサイトカインなどが複雑に作用するが、出産に悪影響を与える因子として、細菌性膣炎などの細菌感染があげられる。子宮内部への細菌感染は、尿路感染症・細菌性膣炎などが原因として考えられている。しかし、尿路感染症・細菌性膣炎などが認められない妊婦においても、ある一定の割合で、子宮内部への細菌感染が認められており、さらなる原因究明が求められている。

一方、歯周病患者には歯周局所で炎症性因子が持続的に産生されること、また、グラム陰性嫌気性細菌が主体の歯周病原細菌が直接的に血中に移行することなどから、歯周病には慢性炎症および感染症としての側面がある。このことにより、歯周病が切迫早産、早産・低体重児出産に対するリスクファクターとして注目され、研究が行われている。

歯周病と出産の関連については、米国のOffenbacherらにより初めて報告された。本邦においても、切迫早産または早産であった妊婦は、歯周組織検査の結果が悪くかつ *T. forsythia* の占める割合が高いこと、また、血清中のIL-1 β 、IL-8の濃度が高値であったことが報告されており、私たちも、早産であった妊婦からは口腔内の *P. gingivalis* が有意に高頻度で検出されたことを報告している。

歯周病と出産との関連を示す基礎研究のエビデンスも徐々に蓄積されてきており、絨毛膜由来細胞は、*F. nucleatum* のLPSにより、TLR2やTLR4を介して副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモンやIL-6を上昇させることなどが示されている。また、*P. gingivalis* を腹腔内投与したマウスは低体重仔出産となることなども報告されている。

一方、歯周治療によって出産結果が改善するかどうかを検討した歯周治療の介入研究に関しては、400名の妊婦を対象にしたLopezらの研究により、妊娠中の歯周治療は有意に早産・低体重児出産の発現率を低下させることが初めて報告された。しかし、その後の介入研究では、歯周治療は出産結果に影響を与えないことも報告され、2010年と2013年に歯周治療の出産への影響に関するメタアナリシスが行われた結果、歯周治療は早産の発現率を低下させる効果はないと結論付けられた。

本シンポジウムでは、文献や私どもの研究結果を交えながら、歯周病と切迫早産、早産・低体重児出産、および妊娠合併症との関連の有無、またそれらの関連のメカニズムに関する研究、歯周治療による切迫早産・早産・低体重児出産への介入研究についてのエビデンスを説明する。妊娠中の歯科治療が出産結果に影響しないとしても、妊娠関連歯肉炎やう蝕の発症を抑制するためにも、妊娠期間中に十分なプラークコントロールを維持することは必要である。妊婦および妊娠を考えている女性に対し、口腔の健康を維持することによって、母子の健康増進に貢献できることを強調したいと考えている。



宮坂 尚幸 先生

略歴

1989年 東京医科歯科大学医学部医学科卒業，東京医歯科大学産科婦人科学教室
入局
1990年 国保旭中央病院産婦人科医員
1992年 東京都立荒川産院医員
1993年 草加市立病院産婦人科医員
1999年 東京医科歯科大学大学院博士課程卒業，東京医科歯科大学助手
2003年 アルバートアインシュタイン医科大学 NMR research center 留学
2005年 東京医科歯科大学助教
2007年 東京医科歯科大学講師
2010年 東京医科歯科大学 小児・周産期地域医療学講座（産婦人科） 特任教授
2016年 東京医科歯科大学 大学院生殖機能協関学 教授

本邦における周産期医療の課題 ―早産と低出生体重児―

東京医科歯科大学 大学院生殖機能協関学（周産・女性診療科）
宮坂 尚幸

我が国では、昭和50年を境に平均出生体重が増加から減少に転じ、以後減少が続いている。また出生体重2500g未満の児を低出生体重児（Low Birth Weight, LBW）と呼ぶが、この割合も増加傾向にあり2011年には9.6%と経済協力開発機構（OECD）加盟国の中で、トルコの11.0%（2008年）、ギリシャの10.0%（2010年）に次いで高い値を示している。近年の欧米における疫学的研究から、LBWは成人後の糖尿病、高脂血症、心臓循環器疾患、うつ病など、いわゆる非感染性疾患（non-communicable diseases, NCDs）の発症と関連性が深いことが証明され、Developmental Origin of Health and Disease学説（DOHaD学説）として広く受け入れられてきており、LBWを減らすことは今後の周産期医療における重要な課題である。

LBWの発生には2つの要因が関連しており、その1つは在胎週数の短縮である。ヒトの妊娠期間は平均でおよそ40週間であり、妊娠37週以降42週未満の分娩を正期産、37週未満の分娩を早産と定義されているが、妊娠期間（胎児にとっては在胎期間）が短くなれば当然出生体重も小さくなる。早産児はその未熟性のため、成熟児に比較して呼吸障害、頭蓋内出血など短期的予後が不良となりやすいが、学童期における発達障害とも関連性が示唆されている。早産の主な原因の1つは絨毛膜羊膜炎を始めとする母体の炎症であり、その原因・病態生理を解明し治療方法を確立することが、LBWを減らすために重要な戦略となる。LBWに関連するもう1つの要因は子宮内における胎児発育不全（Fetal Growth Restriction, FGR）である。胎児は胎盤を介して母体から供給される酸素、栄養によって発育するが、母体の栄養摂取不良、喫煙、胎盤機能不全などによって体重増加不良をきたす。胎児期にこのような慢性的低栄養状態を経験した児は、エピゲノム修飾により摂取エネルギーを消費するより蓄積することを優先するようにプログラミングされ、これが出生後の栄養過多と相互作用してNCDsの発症リスクを高めると考えられている。したがって、胎児発育に悪影響を及ぼす可能性のある母体環境要因を同定しこれを取り除くことが、LBWを減らす2つ目の戦略となる。

世界保健機構（WHO）や国連によれば、総人口のうち65歳以上の高齢者の占める割合が21%を超えた社会を「超高齢社会」と定義されているが、わが国の高齢化率はすでに26%に到達している。さらにこの高齢化は異例の速さで進行しており、2035年には3人に1人が高齢者になると推計されている。DOHaD仮説をそのまま受け入れるとすれば、本邦で出生する児の10人に1人はNCDsの予備軍ということになり、このまま高齢化が進行すると医療費が高騰しいずれ破綻することが目に見えている。そのため、集団ではなく個別のリスク因子を考慮した予防医学、いわゆる「先制医療」の重要性が指摘されている。周産期医療は個々人の人生において最も感受性・可塑性の高い胎児を対象とする分野であり、先制医療を実現するための最初の窓口となりうる。したがってLBWの減少を含め、今後周産期医療の果たす役割は大きい。

医科歯科連携シンポジウム 3

腸内細菌／炎症性腸疾患

口－腸連関から考える歯周病と全身の関係

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

炎症性腸疾患と腸内細菌との関わり

広島大学病院感染症科

大毛 宏喜 先生

コラーゲン結合タンパクを発現する *Streptococcus mutans* の全身への影響

大阪大学大学院歯学研究科口腔分子感染制御学講座 小児歯科学教室

仲野 和彦 先生

統合オミクス手法による腸内細菌叢研究

国立研究開発法人理化学研究所統合生命医科学研究センター粘膜システム研究グループ・
神奈川県立産業技術総合研究所「腸内細菌叢」プロジェクト

大野 博司 先生

座長 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野

野口 和行 先生

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12月16日（土）

B会場（国立京都国際会館 Room A）

16：20～17：50



山崎 和久 先生

略歴

- 1980年 神奈川歯科大学卒業
- 1985年 新潟大学大学院歯学研究科修了
- 1985年 新潟大学歯学部附属病院 第二保存科 助手
- 1986年 クイーンズランド大学（オーストラリア） 研究員（1988年まで）
- 1996年 日本歯周病学会指導医
- 1999年 新潟大学歯学部 歯科保存学第二講座 助教授
- 2004年 新潟大学歯学部 口腔生命福祉学科口腔衛生支援学講座 教授
- 2007年 日本歯周病学会理事
- 2010年 新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔保健学分野 教授
- 2016年 IADR Distinguished Scientist Award for Basic Research in Periodontal Disease
- 2017年 国際歯科学研究学会（JADR）会長

口-腸連関から考える歯周病と全身の関係

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

近年、口腔細菌叢の構成異常（dysbiosis）によって引き起こされる歯周病が糖尿病などの代謝性疾患、動脈硬化性疾患、自己免疫疾患、がんなど、様々な疾患のリスクを高めることが疫学研究により明らかになってきた。因果関係を説明するメカニズムとして歯周ポケットから侵入した細菌・細菌産生物による菌血症、局所で産生された炎症性サイトカインの全身への伝播、歯周病原細菌と生体構成成分の分子相同性にに基づく自己免疫応答が挙げられているが、これら生物学的メカニズムに関するエビデンスは決して十分とは言えない。

一方、糖尿病、非アルコール性脂肪肝疾患、動脈硬化症、関節リウマチなど多様な疾患が腸内細菌叢のdysbiosisと関連するという報告が蓄積されており、口腔細菌叢と腸内細菌叢の関係を強く想起させることとなった。歯周病原細菌を含むdysbiosisに陥った口腔細菌を恒常的に飲み込むことで腸内細菌のバランスが崩れ、有害細菌の比率が高まると同時に有害な代謝物が増加する状況が作られる、また腸管免疫系がTh1あるいはTh17が優勢になることで軽微ではあるものの全身的な炎症を惹起すると仮定すると、歯周病による様々な疾患リスクの増加に対する因果関係が合理的に説明できることになる。

そこで我々は、まずC57BL/6マウスに代表的なヒト歯周病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* W83株を口腔から繰り返し投与し、回腸内容物、糞便の細菌叢を網羅的に解析するとともに糖代謝、脂肪組織、肝臓の炎症性変化、遺伝子発現変動について解析した。

その結果、*P. gingivalis*口腔投与に伴って、腸内細菌叢のバランスが変化することが明らかになったが、同時に *P. gingivalis*の腸管内への定着・増殖によるものではないことも示された。*P. gingivalis*投与群では脂肪、肝臓における炎症性サイトカイン遺伝子、インスリン抵抗性関連の発現上昇が認められたが、これらの変化は腸管におけるタイト結合タンパク遺伝子発現の低下とそれに随伴する血中エンドトキシンレベルの上昇に起因すると考えられた。こうした変化は *P. gingivalis*をわずか1回投与するだけでも誘導されることも明らかになった。さらに、その後の解析で腸管免疫系のバランスにも影響を与えることが明らかになり、コラーゲン誘導関節炎モデルマウスを用いた実験では *P. gingivalis*投与により関節炎の重症化が認められた。このモデルにおいても腸内細菌の変化が認められ、同時に腸管免疫系のTh17優勢へのシフトと血中IL-17の有意な上昇も明らかになった。

このように、マウスにおける *P. gingivalis*口腔投与の実験結果は、従来の仮説では十分に説明することができなかった歯周病と全身疾患の関連の因果関係を説明するのにきわめて合理的な生物学的分子基盤を提供するのみならず、口腔の健康が全身の健康に直結していることを改めて認識させてくれる。

現在実際の歯周炎患者における口腔細菌叢と腸内細菌叢の解析も進めており、口腔と腸管の興味深い関連を示す結果が得られつつある。



大毛 宏喜 先生

略歴

1991年 広島大学医学部卒業，同第一外科入局
2002年 ミネソタ大学大腸外科留学
2004年 広島大学大学院外科学助教
2010年 広島大学病院感染症科教授

炎症性腸疾患と腸内細菌との関わり

広島大学病院感染症科
大毛 宏喜

潰瘍性大腸炎やクローン病のような炎症性腸疾患では，以前から消化管内の細菌が病因に関与していると考えられてきた。炎症性腸疾患の一部の病態に対して，抗菌薬が有効な場合があることが根拠である。例えば潰瘍性大腸炎に対する大腸全摘手術後に，肛門に吻合する小腸に回腸嚢炎という炎症をきたす場合がある。全く同じ術式を行う大腸腺腫症では回腸嚢炎を発症しないこと，metronidazoleやciprofloxacinなどの抗菌薬内服が著効することから，回腸嚢炎には特定の菌種が関与していると推察された。しかしこれまで数多くの研究がなされたにもかかわらず，発症の要因となる特定の細菌は同定できていない。

菌種ではなく，特定の物質を産生する菌のグループで検討した結果，回腸嚢炎では硫化水素の産生量が有意に増加しており，抗菌薬内服によって産生が抑制されることが明らかになった。つまり菌そのものではなく，代謝産物が粘膜の炎症に関与している可能性がある。近年の新しい細菌叢解析手法の発達により，炎症性腸疾患における腸管内細菌の研究は急速に進んでいる。メタゲノム解析では機能による分類を行うことで，多数の菌が存在する消化管内の様子を推察することが可能になってきた。また従来の培養法では同定困難であった菌種の存在も明らかになってきている。炎症性腸疾患は消化管内の何らかの抗原刺激に対する粘膜および粘膜下層の免疫応答に炎症の原因がある。今後の研究により，消化管内の菌種もしくは物質と，免疫応答の異常が明らかになれば，治療もしくは予防につながることを期待される。

加えて炎症性腸疾患では口腔内のアフタなど，口腔内病変の合併をしばしば経験し，何らかの細菌の関与が示唆されている。細菌のリザーバーである口腔内が，消化管の炎症に影響を及ぼしている可能性は高い。しかし炎症性腸疾患における口腔内細菌の研究は決して多くない。患者数が増加し続けている炎症性腸疾患での口腔内研究の進歩が望まれる。



仲野 和彦 先生

略歴

1996年 3 月 大阪大学歯学部卒業
1996年 4 月 大阪大学歯学部研究生
1996年 6 月 大阪大学歯学部附属病院研修医（小児歯科）
1997年 4 月 大阪大学歯学部附属病院医員（小児歯科）
2002年11月 大阪大学博士（歯学）取得
2003年12月 大阪大学歯学部附属病院小児歯科助手
2007年 5 月 大阪大学歯学部附属病院小児歯科講師
2011年10月 大阪大学大学院歯学研究科小児歯科学教室准教授
2014年 8 月 大阪大学大学院歯学研究科小児歯科学教室教授
現在に至る

コラーゲン結合タンパクを発現する *Streptococcus mutans* の 全身への影響

大阪大学大学院歯学研究科口腔分子感染制御学講座 小児歯科学教室
仲野 和彦

歯科の二大疾患は齲蝕と歯周病であり、それぞれに関連する口腔細菌が引き起こす感染症として認知されている。齲蝕は主にグラム陽性通性嫌気性菌であるミュータンスレンサ球菌によって引き起こされる。ヒトにおけるミュータンスレンサ球菌としては *Streptococcus mutans* が主要な菌種であり、その約1~2割の株において菌体表層にコラーゲン結合タンパクを発現していることが分かっている。

拔牙等の観血的歯科治療によって生じる菌血症は広く知られるところであり、患者血液から分離される主要な菌種は口腔レンサ球菌である。実際に、心臓血管外科において心臓弁置換術および大動脈瘤摘出術の際に除去された検体を供与いただきPCR法を用いて検討した結果、各細菌種の存在が確認されたが、*S. mutans* のDNAの検出率が最大であった。

感染性心内膜炎の起炎菌としては、口腔レンサ球菌のうち *Streptococcus sanguinis* など *mitis* グループの菌種がよく報告されているが、*S. mutans* もその1つとして知られている。ラットの心臓弁に人工的に傷害を与えた感染性心内膜炎モデルにおいて、コラーゲン結合タンパク陽性の *S. mutans* 株を頸静脈より投与すると、多数の菌の心臓弁への付着が認められた。実際に、*S. mutans* が関連する感染性心内膜炎の症例における弁検体では、コラーゲン結合タンパクをコードする遺伝子が多く検出されるため、病原メカニズムに関与する菌体表層タンパクであることが考えられる。

感染性心内膜炎の主要な合併症として脳出血が知られている。脳出血モデルの1つであるマウス中大脳傷害モデルにおいて、コラーゲン結合タンパク陽性株を頸静脈より投与すると、傷害を与えた側の脳でのみ著しい出血が誘発された。この現象は、コラーゲン結合タンパク陽性株が血液中に侵入した際に、傷害を受けている内皮に結合して血小板の凝集を妨げることで生じる可能性が考えられた。また、脳出血を発症した患者の口腔には、コラーゲン結合タンパクを発現している *S. mutans* 株が多く存在しており、脳のMRI画像で観察できる微小出血の跡も多いことも明らかになった。

前述のマウスモデルにおいて、コラーゲン結合タンパク陽性株を投与したマウスの腸において重度の炎症を呈していることが明らかになった。そこで、ヒトにおける潰瘍性大腸炎と類似した所見を示すマウス腸炎モデルにおいて、コラーゲン結合タンパク陽性株を頸静脈より投与すると、腸炎悪化の所見が認められた。この現象は、血液中に侵入したコラーゲン結合タンパク陽性株が肝臓実質細胞に取り込まれることによって INF- γ などのサイトカインを産生されることで免疫機構の不均衡を引き起こすことによって生じることが示唆された。

これまでの研究から、主要な齲蝕原性細菌である *S. mutans* のうちコラーゲン結合タンパク陽性株が何らかの原因で血液中に侵入すると、様々な全身疾患を引き起こす可能性が示された。今後、各種疾患を扱う臨床医との連携を強化して、臨床応用につながる知見を得たいと考えている。



大野 博司 先生

略歴

1983年千葉大学医学部を卒業し、千葉大学医学部麻酔学教室入局。1987年千葉大学大学院医学研究科に入学し、免疫学、特にT細胞受容体の構造と機能の研究に従事。1991年同修了、医学博士。千葉大学医学部助手、助教授を経て1999年金沢大学がん研究所教授。腸管免疫学の研究に従事。2004年理化学研究所免疫・アレルギー科学総合研究センターチームリーダー。2013年より現職。

2015年度第20回安藤百福賞大賞受賞。2016年度第53回ベルツ賞（2等賞）受賞。

統合オミクス手法による腸内細菌叢研究

国立研究開発法人理化学研究所統合生命医科学研究センター粘膜システム研究グループ・
神奈川県立産業技術総合研究所「腸内細菌叢」プロジェクト
大野 博司

ヒトを含む動物の腸内には膨大な数の細菌が棲息しており、腸内細菌叢と総称される。特にヒト大腸に共生する細菌数は40兆個以上と、ヒトのからだを形成する体細胞数約30兆個よりも多い。さらに、その遺伝子は集団として約60万とヒトの約2万を悠に凌駕し、複雑な代謝系を構築して様々な代謝物を産生し、われわれ宿主の生理・病理に多大な影響を及ぼしている。

近年のメタゲノム解析をはじめとする解析技術の進歩と共に、炎症性腸疾患などの消化器疾患に限らず、糖尿病や動脈硬化症などの代謝・循環器疾患、アレルギーや自己免疫疾患などの免疫疾患、さらには自閉症スペクトラムなどの脳神経疾患で腸内細菌叢の正常からの逸脱（dysbiosis）が見られること、さらに、dysbiosisは単に疾患の結果ではなく疾患の発症要因となり得ることや、dysbiosisの是正が疾患の治療・予防効果をもたらすことも明らかとなりつつある。

演者らは宿主－腸内細菌相互作用を分子レベルで理解するために、網羅的遺伝子解析手法である（メタ）ゲノムに加え、網羅的遺伝子発現調節解析であるエピゲノム、網羅的遺伝子発現解析である（メタ）トランスクリプトーム、網羅的代謝物定量解析であるメタボロームといった、異なる階層の網羅的解析を組み合わせた「統合オミクス手法」を提唱してきた。その結果、無菌マウスのモデル系を用いて、ビフィズス菌が産生する酢酸が大腸上皮の遺伝子発現状態を変化させることにより腸管出血性大腸菌O157による感染死を予防することを見いだした。また、腸内細菌が産生する酪酸が、ヒストン脱アセチル化酵素阻害によるエピゲノム制御を介して大腸での制御性T細胞の分化を促進することも明らかにした。さらに、自己免疫性の脱髄疾患である多発性硬化症と腸内細菌の関係について、多発性硬化症のマウスモデルである実験的自己免疫性脳脊髄炎を用いた解析から、小腸に存在する細菌がその発症に大きく関与していることを示唆する知見を得ている。このように、統合オミクス手法は宿主－腸内細菌相互作用を理解するのに適した手法である。

医科歯科連携シンポジウム 4

糖尿病／慢性腎疾患

糖尿病の治療と合併症に関する最近の話題

京都大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌・栄養内科学

稲垣 暢也 先生

糖尿病と歯周病の分子疫学

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

糖尿病と慢性腎臓病

岡山大学病院新医療研究開発センター

四方 賢一 先生

腎臓病と歯周病の関連

徳島大学名誉教授

永田 俊彦 先生

座長 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12月17日（日）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

10：30～12：00



稲垣 暢也 先生

略歴

1984年 3月 京都大学医学部卒業
1992年 1月 京都大学大学院医学研究科博士 修了（医学博士）
1992年 3月 千葉大学医学部 高次機能制御研究センター 助手
1995年 6月 同 講師
1996年 11月 同 助教授
1997年 9月 秋田大学医学部 生理学第一講座 教授
2005年 4月 京都大学大学院医学研究科 糖尿病・栄養内科学 教授
（2013年 9月より糖尿病・内分泌・栄養内科学に改称）（現職）
2015年 4月 京都大学医学部附属病院 病院長（兼務）

学会活動

日本糖尿病学会常務理事，日本糖尿病協会理事，日本病態栄養学会理事，日本糖尿病対策推進会議 幹事など。2016年 第59回日本糖尿病学会年次学術集会 会長

糖尿病の治療と合併症に関する最近の話題

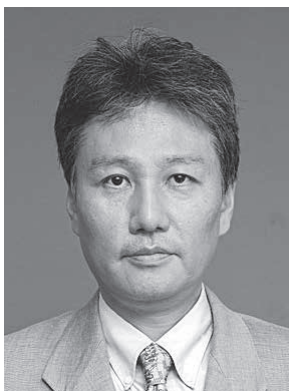
京都大学大学院医学研究科 糖尿病・内分泌・栄養内科学
稲垣 暢也

糖尿病治療の最終目標は糖尿病の合併症発症・進展を阻止による、「健康な人と変わらないQOLの維持と寿命の確保」である。糖尿病に特徴的な合併症である腎症，網膜症，神経障害といった細小血管症については，糖尿病薬物治療による抑制効果が血糖コントロールレベルと強く相関することが，これまでの臨床研究により知られている。大血管症については，新規発症の2型糖尿病患者を対象としたUKPDSにおいて，厳格な血糖コントロールによる抑制効果の発現までに10年以上の長い時間がかかることが示され，さらに，ACCORD試験のように，心血管リスクが高い患者に厳格な血糖コントロールを行うことによって，むしろ総死亡の増加が認められた。このような背景のもと，日本糖尿病学会は2013年に，合併症予防のためのHbA1cの目標値を7.0%未満とするものの，糖尿病の治療目標は年齢，罹病期間，合併症，低血糖の危険性，サポート体制などを考慮して個別に設定するという患者中心のアプローチ（patient-centered approach）に基づく新しい治療目標を提示した。

最近発表された，アンケートによる2001年～2010年の10年間の糖尿病の死因調査では，全症例45,708名での死因の第1位は悪性新生物（38.3%）であり，血管障害（慢性腎不全，虚血性心疾患，脳血管障害）は第3位（14.9%）であった。特に，血管障害による死亡の比率が，1970年代以降，年代が進むにつれて減少しており，近年の，血糖，血圧，脂質の厳格な管理に加えて，治療法の進歩を反映しているものと思われる。一方で，人工透析導入患者数は未だに減少せず，2016年に日本医師会，糖尿病対策推進会議および厚生労働省により糖尿病性腎症重症化予防プログラムが策定された。

一方で，日本は世界でも類を見ないスピードで超高齢社会へと突き進んでおり，高齢者に対する医療の重要性はますます重要となっている。糖尿病に関しても，全糖尿病患者の約3分の2が高齢者という時代を迎えている。高齢者では，1) 臓器予備能が低下しているために薬剤の過量投与に陥りやすい，2) さまざまな疾患を合併しており，多剤併用となりがちである，3) ADLや認知機能の低下により，服薬アドヒアランスが低下しやすいなどの特徴を有し，重症低血糖のリスクが高い。このような背景のもと，日本糖尿病学会と日本老年医学会は，「高齢者糖尿病の診療向上のための合同委員会」を設置し，2016年に「高齢者糖尿病の血糖コントロール目標値」を発表した。その特徴は，年齢に加えて，ADLや認知機能の状態に応じた血糖コントロール目標値（HbA1c）を定めたことである。さらに，重症低血糖を予防するため，重症低血糖が危惧される経口血糖降下薬やインスリンを使用している症例では，目標値に「下限」を定めたことも特色としてあげられる。

本シンポジウムでは，これらの糖尿病の治療と合併症に関する最近の話題について解説したい。



西村 英紀 先生

略歴

1985年 九州大学歯学部卒業
1988年 岡山大学歯学部附属病院助手
1990年 米国コロンビア大学留学
1995年 岡山大学歯学部附属病院助手
1997年 岡山大学歯学部附属病院講師
2003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
現在に至る

糖尿病と歯周病の分子疫学

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

分子疫学という用語は、一般に従来の疫学的手法に分子生物学的な手法を組み込んで疾患（発症）と環境要因の間に介在する遺伝的要因を分子レベルで解析する疫学の一手法と定義され、分子疫学的手法は主として感染症領域における高分解能の遺伝型のタイピングによる病原体の分布の解析や発がんにおける宿主の遺伝的要因の解析に用いられてきた。とりわけ後者は、生体内のいわゆるバイオマーカーを指標として用い、遺伝的要因と疾患との相関関係を見出すことに止まらず因果関係を解明しようとしたアプローチの一つととらえることができ、感度の高いバイオマーカーの採用により、がんの疾患感受性の判定や発症前リスク診断を可能にするとされる。重要なポイントは、バイオマーカーを用いた解析であることから、疾患発症の分子基盤を正しく理解し、分子基盤に基づいて分子マーカーを抽出し、用いる必要がある点にある。

演者はこの分子疫学を少し拡大解釈し、糖尿病と歯周病の因果関係を考察するツールとして用いることも有用ではなかろうかと考えている。『歯周病治療によって糖尿病の血糖コントロールが改善する』か否かについては、これまで数多くの研究がおこなわれてきたが、近年の複数のスタディを除けば、その多くはいわゆる従来の疫学的なアプローチであり、分子疫学に基づくものではない。したがって、歯周病治療と血糖コントロールの間には大きなブラックボックスが介在し、相関を見た研究が圧倒的多数であった。分子疫学的手法に則るのであれば、歯周病治療でなぜ糖尿病の血糖コントロールが改善するのか、その分子基盤を理解したうえで、①どのような歯周病を有するどのタイプの糖尿病に対して、②何をバイオマーカーとして、③いかなる歯周治療を行い、④どの程度のマーカーの推移を主要評価項目とすると、⑤どのような機序で血糖コントロールが改善する（あるいはしない）かを突き詰めて考えなければならず、またそのようなアプローチによってのみ一貫性のある結果が得られるはずである。

本シンポジウムでは、この概念に基づいて演者らがこれまでに行ってきた糖尿病と歯周病の因果関係の解明を目的とした基礎・臨床研究を包括的に紹介することで、医科歯科双方の相互理解を深め、シンポジウムの究極の目的である医科歯科連携を一層進めるための一助としたいと考えている。同時に従来の単なる疫学的アプローチの問題点についても一緒に考えてみたい。



四方 賢一 先生

略歴

1985年	岡山大学医学部卒業
1992年	岡山大学大学院医学研究科修了
1992年	岡山大学医学部第3内科助手
1997年	岡山大学医学部附属病院第3内科同講師
1997～1998年	米国ハーバード大学ジョスリン糖尿病センター客員准教授
2006年	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 腎・免疫・内分泌代謝内科学 准教授
2009年	岡山大学病院腎臓・糖尿病・内分泌内科 診療科長
2010年	岡山大学病院新医療研究開発センター 教授
2012年	岡山大学病院糖尿病センター副センター長

糖尿病と慢性腎臓病

岡山大学病院新医療研究開発センター
四方 賢一

腎臓は生体の恒常性を担う重要な臓器であるが、様々な原因によって障害を受ける。慢性腎臓病（CKD）の概念は、2002年に米国腎臓財団（NKF）によって提唱された。CKDは単一の疾患ではなく、腎障害が慢性的に持続する病態の総称であり、①蛋白尿の存在など腎障害があることが明らかであること、または②糸球体濾過量GFRが60mL/min/1.73m²未満であることが、3カ月以上持続することと定義される。わが国では、1,300万人以上がこの基準を満たすと推計されている。GFRの測定にはイヌリンなどの負荷テストが必要であるが、近年、年齢、性別と血清クレアチニン値からGFRの推計値（推算GFR:eGFR）を計算することが可能となり、広く普及した。CKDの進行により末期腎不全に至り透析療法や腎移植が必要となるが、わが国の透析患者数は年々増加し、現在では32万人を超えている。さらに重要なことは、CKDは腎不全の原因となるだけでなく、心血管疾患の強いリスクである。近年の多くのコホート研究により、GFRの低下とアルブミン尿／蛋白尿は、虚血性心疾患や脳卒中の危険因子であることが明らかにされた。従って、CKDを診断して進展を予防することは、腎不全のみならず心血管死を予防するために重要となる。

CKDには様々な疾患が含まれるが、慢性透析療法の最大の原因疾患は糖尿病性腎症である。近年のわが国では、2型糖尿病患者の増加に伴って糖尿病性腎症からの透析導入が増加し、1998年以降は糸球体腎炎に代わって透析導入原因疾患の第一位を占めている。糖尿病性腎症からの透析導入は年々増加して2015年には約16,000人（全体の43.5%）となっているが、最近数年間はほぼ横ばいの状態である。糖尿病患者の透析導入後の予後は不良であり、糖尿病患者の生命予後とQOLを改善するためには、腎症の発症と進展を予防する必要がある。

糖尿病性腎症の典型的な臨床経過は、初期にアルブミン尿が出現し、たんぱく尿の増加に伴って腎機能が低下して末期腎不全に至る。JDDM研究等の結果から、わが国の2型糖尿病患者の腎症合併率は30～40%と推定されるが、この他に、アルブミン尿が陰性で腎機能が低下する症例が10%あまり存在することが分かっている。糖尿病性腎症を早期に診断するためには、定期的にアルブミン尿を測定することが必要である。上記のように、アルブミン尿が陽性となると腎不全と心血管イベントのリスクが上昇するため、強い治療介入が必要となる。糖尿病性腎症の治療には、血糖、血圧、脂質の厳格な管理とレニン－アンジオテンシン系の抑制、食事療法など、早期から多因子への介入を行う必要である。

本シンポジウムでは、糖尿病性腎症を中心に、CKDの疫学、予防、病態、診断と治療等についてお話ししたいと考えています。



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）
1988年 カナダ・トロント大学歯学部客員研究員：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 徳島大学理事・副学長（研究・国際担当）：1年間〉
2017年 徳島大学名誉教授

腎臓病と歯周病の関連

徳島大学名誉教授
永田 俊彦

腎臓病患者の増加に伴って、歯科医療現場でも当該患者が増加しているものと推察される。歯科医師が腎臓病を意識するのは、1)糸球体腎炎や腎硬化症など原発の腎臓病、2)糖尿病性腎症、3)高血圧症を伴う腎臓病の場合であろう。歯科医師は、これらの患者の全身状態を把握するだけでなく、降圧薬服用患者では歯肉増殖症の発症リスクを考える必要がある。さらに、上記の患者のうち病状が進行し、4)慢性腎臓病（CKD）と診断され重症度の高い患者、5)人工透析に移行した患者、6)腎移植を行った患者の場合では、医科歯科連携体制を構築し、歯科診療の進め方に一層の配慮が必要となる。また、腎臓移植患者では免疫抑制薬服用による歯肉増殖症の発症も看過できない。

歯周医学に関する現在までの多くの研究成果から、歯周病と糖尿病の相互の関連や、降圧薬や免疫抑制薬と歯肉増殖症発現の関連については、概ね高いエビデンスが得られているが、慢性腎臓病（CKD）と歯周病の関連については、十分にデータが蓄積されていないこともあり、さらなる臨床疫学研究が求められている。

このような状況の中で、日本歯周病学会では、2016年に「歯周病と全身の健康」と題したガイドラインが作成され、その中で小生は「歯周病と腎臓病」を担当した。2つのクリニカルクエスション（CQ）、CQ1「歯周病は慢性腎臓病（CKD）と関連があるか？」およびCQ2「歯周治療によって慢性腎臓病（CKD）は改善するか？」を設定し、両疾患の関連について検証した。

CQ1「歯周病は慢性腎臓病（CKD）と関連があるか？」に関して、歯周病とCKDの関連性を調べた臨床縦断研究は2005年のSaremiら（*Diabetes Care*）の糖尿病患者を対象にした調査が最初の報告であり、その歴史は浅い。その後の研究では、総じて両疾患の間に病態の上で正の関連を認める報告が多いことから、両疾患の関連性を肯定的に捉えるのは妥当と判断され、同様のメタ解析論文も発表されている（エビデンスレベル3a）。

CQ2「歯周治療によって慢性腎臓病（CKD）は改善するか？」に関しては、CQ1の内容ほど情報が多くないため、エビデンスレベルは低いが、積極的な歯周治療が血管内皮機能を改善させること（Tonetti *et al*, *N Engl J Med*, 2007）を考慮すれば、歯周治療による血管内皮機能の改善が結果的に腎機能の改善に貢献できると考えられる。実際、CKD患者に対する歯周治療によってeGFR値やCRP値が改善したという臨床観察研究結果が複数報告されている（エビデンスレベル3b）。

CKDと歯周病の双方向の関連について想定される病態機序については、CKDに認められる貧血や骨代謝異常に起因する免疫力の低下や骨量減少が歯周病増悪の一因となり、一方、全身に飛び火した歯周病由来の各種炎症因子が血管内皮細胞の機能障害を引き起こし、高血圧症や動脈硬化を進行させた結果、腎機能に悪影響を及ぼす可能性が考えられる。今後、さらなる研究が展開され、その成果が実際の歯科医療現場に生かされることが期待される。

シンポジウムI

医科歯科連携を目指した歯周病の検査と診断

歯肉溝滲出液を用いた歯周病の検査・診断と展望

徳島大学大学院医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野

木戸 淳一 先生

歯周病原細菌の血清抗体価検査の伝統と革新

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

Porphyromonas gingivalis の線毛遺伝子多型と 歯周病原性

大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学分野

天野 敦雄 先生

唾液を歯周病診断にどう利用するか？

日本歯科大学 生命歯学部 歯周病学講座

沼部 幸博 先生

座長 神奈川歯科大学口腔統合医療学講座歯周病学分野

三辺 正人 先生

平成29年12月16日（土）

B会場（国立京都国際会館 Room A）

8：20～9：50



木戸 淳一 先生

略歴

1983年 徳島大学歯学部卒業
1987年 徳島大学大学院歯学研究科修了
1987年 徳島大学歯学部・助手
1991年 医療法人安田歯科医院・勤務医
1994年 徳島大学歯学部附属病院・助手
1996年 徳島大学歯学部附属病院・講師
2000年 徳島大学歯学部・助教授
2004年 ミネソタ大学・客員助教授
2004年 徳島大学大学院・助教授（～准教授）、現在に至る

歯肉溝滲出液を用いた歯周病の検査・診断と展望

徳島大学大学院医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野

木戸 淳一

歯周病の検査と言えば“プロービング深さ測定”や“エックス線検査”である。これらの検査により診断し、歯周治療を行っているがそれほど問題を感じたことはない。しかしながら、プロービングや歯肉の視診は必ずしも客観的とは言えず、精度の高い診断としては疑問が残る。一方、医科では生化学的検査や画像検査など多数の検査があり、病院における“採血”はごく一般的で、血液中の疾患マーカーの測定に基づく診断により合理的な疾患治療が行われる。

歯周病の客観的な検査として歯肉溝滲出液（Gingival crevicular fluid: GCF）を用いた検査・診断法が研究されてきた。GCFには、血清成分、炎症性細胞、歯周組織細胞や細菌成分、またこれらに由来する多数の蛋白質が含まれている。GCFは歯周ポケットからペーパーストリップスを用いて非侵襲的に採取できる。これまでにGCF中の酵素類、炎症性のサイトカインや関連蛋白質、細胞外基質、骨代謝関連蛋白および免疫関連因子など多くの成分が歯周病診断マーカーとして研究されてきた。さらに近年、プロテオーム解析によりGCFに含まれる蛋白質が網羅的に分析され、血液と類似して複数の疾患マーカーの存在が明らかとなった。

歯周病部位の診断には、局所の炎症、組織破壊および骨代謝の検査が有用と考えられ、これらの複数のマーカーが1つのサンプルから測定できれば精度の高い歯周病診断が可能となる。私たちは、GCF中の適切な歯周病診断マーカーの検討を行ってきた。炎症マーカーとして注目した“カルプロテクチン”は、好中球、マクロファージや上皮細胞が発現し、潰瘍性大腸炎を含む炎症性疾患でそのレベルが上昇する。カルプロテクチンはGCF中に多量に含まれ、歯周病部位由来のGCF中のカルプロテクチンレベルは、健常部位と比較して有意に高いことから歯周病診断マーカーとして期待される。

一方、GCF中には糖尿病マーカーであるグリコアルブミン（Glycated Albumin: GA）が含まれており、GCF中のGAレベルは糖尿病患者で高く、血中のGAやHbA1cレベルと有意な相関を示した。この結果は、GCF中のGAの測定による糖尿病のスクリーニングの可能性を示唆している。また、GCFは骨代謝関連蛋白質を含む他の疾患マーカーも含んでいることから、GCF中のマーカー検査は、歯周病診断だけでなく全身疾患のスクリーニングへの応用も考えられ、医科歯科連携医療に貢献することが期待される。

GCF中のマーカーの測定では、液量が微量であることから血中マーカーの測定とは異なった測定デバイスが必要となる。私たちは、マイクロ化学チップを用いたELISA法でGCF中のカルプロテクチンを測定するシステムを報告した。さらに最近、診療室での歯周病診断に向けて、簡易にGCF中カルプロテクチンを半定量するイムノクロマトチップシステムを開発した。GCFを用いた疾患の診断には、適切なマーカーと測定デバイスが必要となる。

GCF中のバイオマーカーを用いた歯周病やその他の疾患の診断は、“これまでの歯周病検査”を変えていく可能性がある。その展望や医療への貢献についても考察したい。



高柴 正悟 先生

略歴

1986年 3月25日 岡山大学歯学部歯学科 卒業
1990年 3月25日 岡山大学大学院歯学研究科 修了
1990年 4月1日 岡山大学歯学部附属病院 助手（第二保存科）
1992年 4月1日 アメリカ合衆国ニューヨーク州イーストマンデンタルセンター
研究員（研究休職）
1994年12月1日 岡山大学歯学部 助手
1995年11月16日 岡山大学歯学部 助教授
2001年 4月1日 岡山大学大学院医歯学総合研究科 助教授
2002年 4月1日 岡山大学大学院医歯学総合研究科 教授
2004年 4月1日 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 教授

歯周病原細菌の血清抗体価検査の伝統と革新

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

歯周病が口腔細菌の感染に始まる慢性炎症性疾患であることは十分に理解されている。さらにこの病態が、歯を失って摂食という口腔の機能を低下させるだけではなく、全身の健康に影響を与えることも十分に理解される時代になった。口腔という局所の歯科疾患の予防・治療は、健康の保持・増進に欠かせないものである。

この歯周病を捉える際に、歯科界はリハビリテーションを主体とした治療体系にあったので歯周組織の破壊の程度を把握する検査に偏っていた傾向にあった。これは、現代の歯周組織再生療法によって再感染を防止するという現在の治療概念にも適合するものではある。しかし、ペリオドンタル・メディシンを前面に出して医科歯科連携を図る現代においては、口腔細菌の感染とそれに対応する生体の反応性を捉えて、歯科界のみならず医科界でも理解される『医療界の共通言語』で歯周病を説明できなくてはならない。

そのためには、歯周病の重症度を感染と炎症の観点で説明できることが大切であると考えられる。感染に関しては、歯周病原性細菌の定量性DNA検査や口腔細菌叢のバランスを見るマイクロバイーム検査が提案されている。部位特異性や費用の問題があるにはせよ、応用が進められつつある。炎症に関しては、医科領域で汎用されているC反応性タンパク（CRP）検査が応用が進められているが、歯周病の影響は高感度CRPで捉えることができるものであり、それ故に流行性感冒や生活習慣病の存在によって目まぐるしく変化する全身状況にマスクされてしまうことが多い。

一方で、歯周病原性細菌に対する特異的免疫応答を捉えることは、歯周病がもたらした全身的な反応を把握している。古くは1970年のNisengard RJとBeutner EH（J Periodontol）に始まる。最近では、歯周病と全身性疾患との関連性を説明する指標として用いられるようになってきた。しかし、いずれも歯周病の重症度や全身性疾患との関連性を示すための説明に用いられることに留まっている。日本では、これらの目的のために検査キットが上市されたが、普及に至らずに廃版となっているのが現状である。

現在では、歯周病原性細菌のうち特異的な病原因子を捉える検査を望まれている。これによって、歯周病が関連する全身性疾患を説明することには繋がるが、これは研究段階である。一方で、現状の医科歯科連携を進めるうえでの歯科領域以外の医療関係者に歯周病を的確に捉える方法の一つとして、半世紀弱にわたる歯周病原細菌の血清抗体価検査に関する研究を、臨床検査の検体検査として樹立させ普及させることが重要と考える。この段階からは臨産学官の一層の連携が必要であり、現時点で*P. gingivalis*に対するIgG抗体価を高速自動化した機器で検査できる段階まで準備はできている（日本歯科医学会総会2016で発表）。次は、歯周病学会とともに社会がジャンプする段階である。

今回のシンポジウムでは、歯周病原細菌の血清抗体価検査のブリーフヒストリー、発展の方向性、問題点、そして今後への展望に関して、演者の考えを示し、皆さまのご意見を賜りたい。



天野 敦雄 先生

略歴

- 1984年 大阪大学歯学部卒業
- 1987年 大阪大学歯学部予防歯科学講座・助手
- 1992年 ニューヨーク州立大学歯学部・ポスドク
- 1997年 大阪大学歯学部附属病院障害者歯科治療部・講師
- 2000年 大阪大学歯学研究科先端機器情報学・教授
- 2011年 大阪大学歯学研究科予防歯科学・教授
- 2015年 大阪大学歯学研究科長／歯学部長

*Porphyromonas gingivalis*の線毛遺伝子多型と歯周病原性

大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学分野
天野 敦雄

歯周病菌 *Porphyromonas gingivalis* の菌体表層に形成される線毛 (fimbriae) は本菌の歯周病原性の発揮に大いに貢献している。線毛の構成サブユニットであるフィンブリリン (fimbriillin または FimA) をコードする遺伝子 *fimA* には、6つの異なる遺伝子型 (*fimA* 型, I-V 型, I b 型) が存在する。*fimA* が異なると線毛の付着・侵入能, 抗原性, そして炎症誘導能も異なる。

PCR法を用いて日本人成人のプラーク中の *P. gingivalis* の遺伝子型を同定したところ, 歯周炎患者から検出された *P. gingivalis* は, 高頻度でII型またはIV型 *fimA* を有していたが, 歯周組織が健康な成人から検出された菌はI型 *fimA* 菌の割合が有意に高かった。更に, 進行した歯周炎患者から検出された *P. gingivalis* は90%以上がII型線毛を有する菌であるという興味深い結果を得た。

早期に重篤な歯周疾患を併発するダウン症候群成人患者と, プラークコントロールが著しく不良な精神発達遅滞成人においても, 歯周炎の重篤度と *P. gingivalis* のII型 *fimA* 菌との強い関連性が認められた。

In vitro 研究においては, 他の *fimA* 型に比べII型 *fimA* タンパクおよびII型 *fimA* 菌は上皮細胞内への有意に高い付着・侵入能を示した。また, この侵入に伴い *P. gingivalis* が引き起こす細胞シグナル伝達分子の分解やリン酸化阻害においてもII型 *fimA* 菌は顕著な活性を示した。

更に, マウスに *fimA* 型の異なる種々の *P. gingivalis* 株を接種し急性炎症状態を評価したところ, 他の型の *fimA* 菌に比べII型 *fimA* 菌は顕著な炎症反応を惹起した。

これまで, 健康な歯周組織を有する成人からも *P. gingivalis* が30-40%の頻度で検出され, 一部には同菌の病原性を疑問視する声もあった。しかし, 我々の一連の研究結果から, *P. gingivalis* の全ての菌株が一様な病原性を有しているわけではなく, 特定の遺伝子型をもつ *P. gingivalis* のみが, 歯周病の発症と密接な関連性を示すことが明らかとなった。

このような歯周病原性の高い *P. gingivalis* が歯肉縁下細菌叢の中に存在するか否かは, 将来の歯周炎発症予測と共に, 現在の歯周炎が深刻なものであるのかを評価する有用な診断指標となる可能性がある。



沼部 幸博 先生

略歴

1983年 日本歯科大学歯学部 卒業
1987年 日本歯科大学大学院歯学研究科博士課程 修了
1989年 日本歯科大学歯学部歯周病学教室 講師
1989年 カリフォルニア大学サンフランシスコ校 (UCSF) 歯学部 客員講師
1994年 日本歯科大学歯学部歯周病学教室 助教授
2005年 日本歯科大学歯学部歯周病学講座 教授
2006年 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座 教授 (所属名変更)

学会活動

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)
日本レーザー歯学会専門医 (指導医)

唾液を歯周病診断にどう利用するか？

日本歯科大学 生命歯学部 歯周病学講座
沼部 幸博

唾液は口腔機能の維持にとって不可欠な液体であり、情報の宝庫である。その中には口腔内の状態を反映する多くの成分が含まれるため、その成分検索により口腔内の病態情報収集が可能と考えられ、実際に齲蝕リスク判定 (分泌量、緩衝能、細菌検査)、口腔癌早期診断 (バイオマーカー検索)、口腔乾燥症診断 (分泌量) そして歯周病診断 (細菌検査、ヘモグロビン検査、乳酸脱水素酵素 (LDH)) などへの応用が行われて来た。

そして現在、唾液は口腔検査に留まらず全身検査として、薬剤の血中濃度のモニタリング、血糖値のモニタリング、血漿尿素窒素の推定、鬱病やアルツハイマー病のスクリーニング、ストレスマーカーの検索などにも幅広く応用されるようになっている。

歯周組織の状態に応じて唾液中の生化学成分、細菌数などが変化することは、唾液検査は歯周病診断や治療中の再評価時のみならず、治療終了後に行われる口腔内の清掃状況や歯周組織の変化に呼応した積極的な歯周組織の支援治療 (Supportive periodontal therapy: SPT)、メンテナンス時のモニタリングにも有用であることを意味する。

本学会でもSPT期治療判定プロジェクトとして、吉江弘正教授主導のもと、19施設において歯周炎進行を唾液中細菌検査と血清抗体価検査から予知するための臨床研究を行い、歯周病の臨床症状と唾液中の生化学成分および歯周病原性細菌の状態とに関連を見出している。また唾液中の歯肉上皮細胞のDNA検索により、歯周病発症に対する感受性検索の可能性も示されていることから、唾液から歯周病患者のスクリーニング (検出)、診断、治療効果の判定、治療後の再発防止、さらには将来の歯周病罹患の可能性までもが検索可能になると考察している。このように歯周病発症や再発の危険性を予見できることから、戦略的な定期管理プログラム構築にも唾液検査は応用可能である。

また唾液検査は企業検診などの集団検診の場で、多人数の中から歯周病罹患の可能性を持つ人の抽出 (スクリーニング) を行う場合に大きな威力を発揮する。8020達成には歯周病の早期発見・早期治療、そして効率的継続管理が不可欠であることから、8020推進財団の指定研究として花田らを中心に研究が行われ、唾液中の潜血やLDH検索の有用性を示した事業報告書も取りまとめられている。

唾液検査による歯周病の発症後診断、発症前診断技術は、今後多くの研究を礎に精度が高まり、確立されて行くに違いない。その際に大切なのは、検査側が各検査値の持つ意味を正しく理解し診断や治療に的確に繋げる知識を持ち、歯周病の診断精度を上げ、さらには診査システムとして活用することである。

さらに本シンポジウムのテーマである「医科歯科連携」を鑑みると、医科と歯科の共通言語の1つとして双方が唾液検査結果を共有し、歯周病とそれに関連する疾患予防や診断へ応用する道筋を作ることも急務である。本シンポジウムではこれらの視点から唾液検査を再検証する。

シンポジウムⅡ

歯周病専門医の育成を考える

歯科医師臨床実習ならびに臨床研修プログラムにおける歯周病
治療指導と認定医・専門医への誘い～松本歯科大学病院単独型
臨床研修における歯周病治療ベースとした研修の取り組み～

松本歯科大学病院総合口腔診療部門／研修管理委員会

音琴 淳一 先生

私の学んだアメリカの歯周病学から、専門的歯周病治療を考える

東京都開業／東京歯科大学水道橋病院臨床教授

二階堂 雅彦 先生

これからの歯周病専門医に求められるもの

～認定歯科衛生士と共に働きリスペクトされる歯科医師～

福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野

坂上 竜資 先生

専門的歯周病治療を受けられる地域の偏在をなくすための工夫

熊本県 東歯科医院

東 克章 先生

座長 愛知学院大学歯学部歯周病学講座

三谷 章雄 先生

平成29年12月16日（土）

B会場（国立京都国際会館 Room A）

13：00～14：30



音琴 淳一 先生

略歴

1989年3月 日本大学大学院 修了
1989年4月 日本大学保存学第Ⅲ講座 助手
1990年9月 テキサス大学サンアントニオ校 Postdoctoral fellow (～1992年9月)
1996年6月 日本大学保存学第Ⅲ講座 講師 (専任扱)
1997年4月 松本歯科大学歯周治療学講座 講師
1998年4月 松本歯科大学歯周治療学講座 助教授
1999年4月 ロンドン大学Eastman Dental Institute Visiting Lecturer (～2000年3月)
2001年9月 松本歯科大学教育学習支援センター 教授 (～2011年3月)
2001年4月 松本歯科大学大学院健康増進口腔科学講座 (兼) 教授 現在に至る
2011年4月 松本歯科大学病院総合診療室 (兼) 教授 (総合口腔診療部門 2017年4月～現在に至る)

歯科医師臨床実習ならびに臨床研修プログラムにおける歯周病治療指導と認定医・専門医への誘い ～松本歯科大学病院単独型臨床研修における歯周病治療ベースとした研修の取り組み～

松本歯科大学病院総合口腔診療部門／研修管理委員会

音琴 淳一

現在、歯科医学教育プログラムはアウトカム主体型に変貌を遂げている。歯周病学の座学と基礎実習を経て参加する臨床実習を習得した歯科学学生は、必修化になった臨床研修に歯科医師として参加する。この過程において我々指導者は、1口腔単位の総合的診療計画の歯周病認定医・専門医に必要な基本的臨床手技が習得できるようなプログラムを構築できていることが望ましい。

松本歯科大学病院では臨床研修必修化以前から現在まで、病院機構改革に伴って卒直後臨床研修プログラムを数種類実施しており、その中で歯周病治療については数種類の方法で研修と指導を行った。今回は臨床研修における歯周治療を行った4つのシステムを紹介しながら、その取り組みおよび客観的データにおける研修成果の比較を示す。

松本歯科大学病院における卒直後臨床研修は、臨床研修必修化になる以前の臨床研修制度 (SYSTEM 0) では、1口腔単位の臨床研修を推進しておらず、歯周治療症例を歯周組織検査、スケーリング・ルートプレーニングを必修症例としていた。臨床研修必修化が開始される直前の2001～2005年度に行なった臨床研修における歯周治療指導方法 (SYSTEM 1) においては、1口腔単位の診療配当が開始された。2006～2010年度まで行なった歯周治療指導方法 (SYSTEM 2) では、配当症例数が増加し、歯周病認定医・専門医の指導が充実した。さらに臨床研修管理場所の特徴は、SYSTEM 2以降は臨床研修歯科医の歯周治療に使用できる専用診療チェアを確保することができた。2011年度以降の歯周治療指導方法 (SYSTEM 3) では、歯周治療症例を拡大解釈し、保険治療の流れに沿って、主訴においては急性症状がない場合、あるいは急性症状が消退してから、患者の同意の下に1ヶ月余にわたり歯周基本治療を行い、その間には歯科衛生士による口腔清掃指導を必ず1回以上行いながら、治療前後の口腔内写真撮影を必修とした。

研修成果は、歯周基本治療症例数はSYSTEM2までは課された症例数を越す研修歯科医は多くなかったが、SYSTEM 3はSRPなどの歯周基本治療3回目まで行う症例数や (数は多くないが) 歯周外科手術を行う症例も増加した。また研修内容の充実は歯周治療後のメンテナンスやSPTへの移行症例が増加した。さらに症例報告で示される症例は歯周治療を含むものが増加した。

このように研修歯科医に対して、歯周基本治療を積極的に行う環境設定が出来たことで臨床研修歯科医の1口腔単位の治療の関心も高まり、治療内容の充実に繋がった。現在の指導SYSTEM 3は、研修修了後にどの診療現場においても歯周治療を行うことができ、治療データを採取し、保存することを習慣化することで歯周病認定医／専門医に移行する道筋が出来ていると推察される。

本講演では歯周病専門医像や専門医の担うべき役割について概説し、上記に加えて、数年前から診療参加型臨床実習の充実の現状と臨床実習前・修了時の技能試験の導入検討の現状も紹介したい。一方では第一、第二学年におけるプロフェッショナルリズム教育あるいは歯科学学生に対するキャリア教育の中で歯周病を含めた認定医・専門医を紹介するプログラムや臨床系講座・大学院研究科紹介の機会を導入しているので、併せて紹介していきたい。



二階堂 雅彦 先生

略歴

1981年 東京歯科大学卒業
 1981～84年 同歯科麻酔学教室
 1994～97年 タフツ大学歯学部歯周病学大学院 (Postgraduate Program in Periodontology, Tufts University School of Dental Medicine)
 1997年 アメリカ歯周病専門医 (Certificate in Periodontology)
 2003年 アメリカ歯周病学ボード認定専門医 (Diplomate, American Board of Periodontology)
 2006年～ 東京歯科大学水道橋病院臨床教授
 2008年～ 東京医科歯科大学歯周病学分野非常勤講師
 2015～17年 特定非営利活動法人 日本臨床歯周病学会 理事長

私の学んだアメリカの歯周病学から、専門的歯周病治療を考える

東京都開業／東京歯科大学水道橋病院臨床教授
 二階堂 雅彦

演者は卒業後10年の一般臨床経験を経て、アメリカで歯周病専門医を取得すべく、1994年から3年間、タフツ大学歯学部歯周病学大学院 (Postgraduate Program in Periodontology, Tufts University School of Dental Medicine) に学び、帰国後は歯周治療、インプラント治療を中心とした医院を開業している。

留学以前は日本で歯周病学を専門的に学んだ経験はなく、その意味では白紙の状態で臨み、さらに英語のハンディキャップもある中、脱落しないように必死で歯周病学に打ち込んだ3年間だった。帰国後は、開業のかたわら、2000年より現在に至るまで歯周病卒業研修コースの講師を勤め、また2006年よりは大学で学生、若手歯科医師の教育の機会を与えていただき、その意味では日米の歯周病教育、臨床のプラス面、マイナス面のそれぞれを理解しているつもりである。

教育の面からアメリカでのプログラムで最初に目を見開かされたのは、すべての教育がEvidenceを基本に組み立てられていることだった。Evidence basedの治療をするためにEvidenceに精通することが求められる。したがって一年目には膨大な量の文献と格闘することになった。またクリニックでは実際に患者さんを治療する中で多くのファカルティとその考え方に触れ、その中で自らの“Clinical Philosophy”を築くことがゴールであった。アメリカの卒業プログラムでは3年間という決まった年限の中で「歯周病専門医」を養成するために、ADA (アメリカ歯科医師会)、AAP (アメリカ歯周病学会) のリクワイアメントに添いつつ、学生の自主性を尊重した教育が行われていた。

治療の点では、この20年間で歯周治療の世界は大きく変わったと言える。私が学んだ90年代後半では、トラディショナルなApically positioned flap (根尖側移動術) を行うことも多かったが、その後歯周治療の臨床は大きくインプラントにシフトしていった。これは歯周病のBiologyを考えれば、歯周外科の必然性が以前より下がるのは当然である反面、過剰なインプラントへのシフトであると演者は感じている。さらにAAPでは、インプラントを含む学会名称変更が再度取りざたされている。

基本的には患者をGPや補綴専門医からの紹介で得、比較的短期間で治療を終え紹介元に送り返さないといけないアメリカに比べ、わが国では歯周病の担当医が補綴や他の分野も手がけるため長期的に患者を診ることができるのは、この国で歯周治療を手がける醍醐味といえるだろう。反面、Evidenceに沿った考え方、またテクニック的にはPlastic surgeryやTissue managementの点では欧米に少し見劣りするのではと感じている。

本シンポジウムでは、日米で学んだ経験から専門的歯周治療についてどうあるべきかを考えていきたい。



坂上 竜資 先生

略歴

1984年 北海道大学歯学部卒業
北海道大学歯学部歯科保存学第2講座 医員
1986年 米国オレゴン健康科学大学ポストグラジュエートコース入学
1988年 同上修了 米国歯周病専門医
1989年 北海道大学歯学部 助手
1994年 博士（歯学）（北海道大学）
1996年 北海道大学歯学部 講師
2003年 福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野 教授
日本歯周病学会指導医 認定医委員会委員長（2013～2014年）、専門医委員会委員長（2015～2016年）、歯科衛生士関連委員会委員長（2017～2018年）；日本歯科保存学会指導医；日本臨床歯周病学会指導医；米国歯周病学会ボード認定専門医

これからの歯周病専門医に求められるもの ～認定歯科衛生士と共に働きリスペクトされる歯科医師～

福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野
坂上 竜資

本シンポジウムでは、栗原理事長と座長の三谷先生から示されたタイトル「これからの歯周病専門医に求められるもの～認定歯科衛生士と共に働きリスペクトされる歯科医師～」に沿って話をする。私はこれまで、日本歯周病学会の認定医委員会、専門医委員会、歯科衛生士関連委員会に委員長として携わってきた。また、日本歯科保存学会と日本臨床歯周病学会の認定委員会にも携わっており、これらの経験を踏まえて歯周病専門医制度に関する私の考えを述べる。

(1) 歯周病の特徴と治療について 歯周炎は、病変が進行し歯周ポケットが深化するほど治療が難しくなる病気である。例えば歯周炎発症前の患者に対しては、経験の少ない歯学部学生でも、簡単なスケーリングだけで患者を健康な状態に留めておくことができる。しかし重度の歯周炎患者の治療では、どんなに経験を積んだ歯周病専門医でも困難を伴う。重度歯周炎患者の大臼歯では歯周ポケット内に根分岐部が露出しており、この部位を清潔に保てないことが最大の要因である。したがって歯周病治療の成功のためには、人生の早期からの予防と治療介入が最も求められている。

(2) 歯周病専門医制度と一般医について 歯周病専門医は、「すでに歯周病になってしまった人を治療する専門家」であり、同時に「歯周病を予防する専門家」でもあるが、比重は前者にある。また後者は、主に一般医（generalist）が担っている。しかし、一般医のレベルはまちまちであり、歯周病の検査（ポケットプロービング、分岐部検査、咬合検査など）、口腔清掃指導、デブライドメント（徹底的な根面の歯石除去など）に関しては技量が不十分である場合もある。反論もあろうが、多くの患者が歯科医院にかかりながら歯周病になっている現状がある。今後、日本歯周病学会が日本歯科医師会をサポートして、一般医と歯科衛生士を訓練するプログラムを作成し、患者の良好な受け皿を作る必要がある。

(3) 歯科衛生士の役割 日本歯周病学会の認定衛生士数はすでに1000名を超え、能力もやる気も十分な歯科衛生士のパワーには目を見張るものがある。歯周病の蔓延を改善するためには、歯科衛生士の役割は非常に大きく今後の展開にとって鍵ともいえる。歯科衛生士が十分に力を発揮して歯周病治療ができるように、さらに環境を整える必要がある。

(4) 大学における歯周病・補綴専門医教育の試み 福岡歯科大学は、全国に先駆けて歯周病認定医、インプラント認定医、補綴専門医、学位（歯学博士）を同時に目指せる4年制プログラムを、山下潤朗教授が中心となって開設した。この概要を紹介する。

(5) 最後に 本大会のメインテーマは「歯周病撲滅に向けて！」という華々しいものである。歯周病治療の特効薬が見つかっていない現在、歯周病撲滅の鍵は「人生の早期から歯肉炎の発症と歯周炎の進行を共に抑えること」である。日本歯周病学会の専門医、認定医、認定衛生士を中心に、会員が一丸となって取り組み、歯周病を撲滅していく環境を作りたいものである。



東 克章 先生

略歴

1978年	日本歯科大学卒業
1978年	東京医科歯科大学第二保存学教室医員
1981年	東京医科歯科大学第二口腔外科教室医員
1982年	山内歯科診療所勤務（親子診療）
1985年	東歯科医院開業
1992年	日本歯周病学会認定医取得
1999年	日本歯周病学会指導医取得
1999年	歯学博士
2003年～	東京医科歯科大学非常勤講師（歯周病科）
2004年10月	歯周病専門医
現在	日本歯周病学会常任理事

専門的歯周病治療を受けられる地域の偏在をなくすための工夫

熊本県 東歯科医院
東 克章

歯周病の原因がバイオフィルムであることが判明して以来、半世紀が経過しました。その頃に口腔清掃指導やバイオフィルムと歯石を除去することを仕事とする歯科衛生士が誕生することになりました。

歯科医師は歯周病の検査、診断、治療計画の立案を、歯科衛生士はそれに従って歯周基本治療（原因除去治療）を行います。必要なら歯科医師が修正治療を行い、最後に歯科衛生士がメインテナンス治療（SPT）を行うという治療システムが欧米で出来上がりました。

即ち歯科医師と歯科衛生士はそれぞれの役割を責任をもって分担し、協働して歯周治療の役割を果たしていくことで地域社会の人々に貢献することを使命としています。

さて、臨床の現場はどうなっているのでしょうか。

平成23年度歯科疾患実態調査によりますと、成人の8割以上に4mm以上の歯周ポケットを含む歯周疾患が存在していたという事実からも推定できますが、臨床の現場で治療を必要とする歯周病患者は後を絶ちません。そのため今でも歯周病専門医、認定医、認定歯科衛生士の養成は喫緊の課題です。

私は35年間熊本で歯周治療に携わってきました。しかし当初は歯科医師は保存：外科：補綴治療を行い、歯科衛生士は歯周基本治療と歯科医師のアシスタントという位置づけでありました。歯周治療は歯科衛生士が行うものであり、当然ながら歯科衛生士の患者担当制はありませんでした。

さらに、歯科医師と歯科衛生士は歯周治療の基本をそれぞれ大学や専門学校で学んだにも拘らず、卒業後の進路によっては正当な歯周治療を全く経験できなかったり、間違った歯周治療を行っていることが少なくありませんでした。

そこで熊本の研修施設では、大学で学んだ歯周病治療の基本やエビデンスを再教育することを研修の柱としました。また、それぞれの役割分担を明確にし意識改革を図る卒業研修の必要性を痛感しています。今回の発表では地域の歯周病専門医、認定医、認定歯科衛生士を養成する上で尽力したこと、また歯周病専門医の地域偏在をなくし、どの地域でも一定以上の専門的歯周病治療を提供していくための戦略について話をさせていただきます。

シンポジウム IIII

歯周炎の最新分子生物学

Loeys-Dietz 症候群モデルマウスを用いた 侵襲性歯周炎の分子病態解析

東北大学大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野

山田 聡 先生

家族症例を用いた侵襲性歯周炎原因遺伝子の解明

広島大学大学院医歯薬保健学研究院歯周病態学研究室

水野 智仁 先生

歯周炎における骨吸収の制御にむけて

長崎大学病院 歯周病治療室

鵜飼 孝 先生

歯周炎関連線維芽細胞の発見と歯周炎診断・治療の パラダイムシフト

奥羽大学 薬学部

大島 光宏 先生

座長 長崎大学大学院・医歯薬学総合研究科・歯周病学分野

原 宣興 先生

平成29年12月16日（土）

B会場（国立京都国際会館 Room A）

14：40～16：10



山田 聡 先生

略歴

1991年 大阪大学歯学部卒業
1995年 大阪大学大学院歯学研究科修了 博士（歯学）
1995年 米国国立衛生研究所（NIH）研究員
1996年 日本学術振興会海外特別研究員
1999年 日本学術振興会特別研究員
2002年 大阪大学大学院歯学研究科 助手
2004年 大阪大学歯学部附属病院 講師
2017年 東北大学大学院歯学研究科 教授

Loeys-Dietz症候群モデルマウスを用いた侵襲性歯周炎の分子病態解析

東北大学大学院歯学研究科歯内歯周治療学分野

山田 聡

我々は、結合組織の異常により大動脈瘤や弁閉鎖不全を呈するマルファン症候群患者において、歯根膜の脆弱性が慢性歯周炎あるいは侵襲性歯周炎の発症原因になり得ると考え、国立循環器病研究センターとの共同研究により、同病院に開設した歯周病外来においてマルファン症候群患者および類縁疾患を対象に歯周炎罹患の実態調査を行い、同症候群と歯周炎との関連性を解析してきた。その結果、マルファン症候群および類縁疾患の患者120名（男56名、女64名、平均年齢38.7歳）は、対応する年代の対照群に比べ、4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合が有意に高く、歯周病が進行していることが明らかとなった。歯周病を伴ったマルファン症候群患者の多くは、慢性歯周炎と考えられる病態であることが示された。一方で、興味深いことに、マルファン症候群類縁疾患の一つであり、TGF- β 受容体の遺伝子変異が原因となり発症するLoeys-Dietz（LDS）症候群患者において、プラークコントロールは比較的良好であるものの限局した垂直性の骨吸収部位が多数みられる侵襲性歯周炎様の病状を呈している患者を1名見出した。そこで、LDS症候群における侵襲性歯周炎発症メカニズムを分子・遺伝子レベルで解明することを目的として、実際のLDS症候群患者におけるTGF- β 受容体遺伝子変異をノックインしたLDS症候群モデルマウスを作製した。同マウスの循環器組織および歯周組織における表現型、歯周炎に対する疾患感受性を解析した結果、同マウスでは、LDS症候群患者と同様に、大動脈組織における弾性線維のねじれや微細な断裂像が確認され、早逝傾向を示すことが明らかとなった。大動脈の弾性線維の構造異常が起これ、大動脈瘤や大動脈解離などの病態が引き起こされ、早逝傾向を示すと考えられた。一方で、同マウスの歯周組織は、野生型マウスと比較して、恒常状態では、歯槽骨吸収量、歯周組織の状態に明らかな差異は認められなかった。しかしながら、*Porphyromonas gingivalis*を経口投与する実験的歯周炎モデルにおいて、野生型マウスと比較して歯周組織における破骨細胞数が増加し、歯槽骨吸収が有意に増加していることが示された。以上のことから、組織の修復・再生や免疫炎症反応に重要な役割を担っているTGF- β シグナルの異常が、侵襲性歯周炎の分子病因の一つとなっている可能性が示された。



水野 智仁 先生

略歴

1996年 広島大学歯学部歯学専門課程卒業
2000年 広島大学大学院歯学研究科歯学臨床系修了
広島大学歯学部附属病院助手（第二保存科）
2001年 広島大学歯学部助手（歯科保存学第二講座）
2005年 日本歯周病学会専門医 第835号 取得
2007年 広島大学大学院医歯薬学総合研究科歯周病態学分野助教
2012年 米国Missouri大学Kansas City校 Department of Oral Biology 留学
2013年 日本歯周病学会指導医 第244号 取得
2015年 広島大学病院講師
広島大学病院診療准教授
現在に至る

家族症例を用いた侵襲性歯周炎原因遺伝子の解明

広島大学大学院医歯薬保健学研究院歯周病態学研究室

水野 智仁, 栗原 英見

侵襲性歯周炎は若年者に発症し、プラークの残存は比較的軽度であるにもかかわらず、急速に著しい歯周組織破壊を惹起する歯周炎である。侵襲性歯周炎に関する報告は数多く存在し、家系内に集積する症例が存在することはよく知られている。しかし、原因遺伝子の同定を含め、分子あるいは遺伝子レベルでの発症の原因の解明は十分になされていないのが現状である。

Exome解析法は、全ゲノムのうちエキソン配列のみを網羅的に解析する方法である。エキソンのサイズは全ゲノムの約1-1.5%に過ぎないが、タンパク質に翻訳される領域であることから、機能的に重要であり、遺伝性疾患の多くがエキソン領域の変異によって引き起こされると推定されている。そのため全ゲノム配列解析に比べ、効率よく疾患関連遺伝子を同定できる方法として注目されている。Exome解析法を用いれば、linkage解析法によって、絞り込まれた関連遺伝子の含まれる染色体候補領域内に存在する遺伝子変異を効率よく検出することができる。遺伝学的手法で関連遺伝子を同定しようとする場合、同一遺伝子座に関連遺伝子が存在することが重要であるため、発症者が複数存在する家系の存在が必要となる。現在、少子化の影響もあり、大家系の数は少なくなっているのは事実であるが、広島大学病院歯周診療科に通院する侵襲性歯周炎患者の家系で、常染色体優性遺伝性の遺伝形式をとり、同一家系内に複数の患者が3世代にわたって認められる大きな家系が存在した。

私どもは、本家系内の侵襲性歯周炎発症者3名のDNAを用いて、Exome解析法によって候補遺伝子変異を7つに絞り込んだ。さらに、本家系DNAサンプルを用いたLinkage解析とセグリゲーション解析の結果、1つのミスセンス変異を、本家系に発症する侵襲性歯周炎の原因遺伝子候補変異として同定した。

他の家系や約100例の孤発例からは本変異が認められなかったため、in vivoにおける解析を進めることとし、TALENを用いたゲノム編集を行うことによって、本変異をもつノックイン（KI）マウスを作成した。その際、様々なdeletionおよびinsertionを持つ個体が得られたが、7bpのdeletionを持つ個体はframeshiftを起こすことからノックアウト（KO）マウスとして実験に使用した。

これらのマウスの上顎第二臼歯にligature結紮を行ったところ、wild type マウスに比べてKI heteroマウス、KI homoマウスおよびKOマウスにおいて有意な歯槽骨の吸収が認められた。本変異を有する遺伝子は宿主の免疫機構に関与することが考えられることから、本変異を有する遺伝子の機能不全によって宿主の免疫機構に変化が起り、歯周組織の高度な破壊が起こったことが示唆された。

本シンポジウムでは侵襲性歯周炎の原因遺伝子の同定の重要性、さらに原因遺伝子変異が、細胞レベルで病態メカニズムに関与することを調べるためにKIマウスを作成することによって、本家系侵襲性歯周炎の病態解明を目指した研究成果について発表する。



鵜飼 孝 先生

略歴

1992年 長崎大学歯学部卒業
1996年 長崎大学大学院歯学研究科修了
1996年 長崎大学歯学部附属病院医員（第二保存科）
1997年 長崎大学歯学部助手（歯科保存学第二講座）
2004～2006年 米国ボストン大学Postdoctoral Fellow
2006年 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科助教（歯周病学分野）
2010年 長崎大学病院講師（歯周病治療室）
日本歯周病学会学術賞受賞，日本歯周病学会教育賞受賞
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

歯周炎における骨吸収の制御にむけて

長崎大学病院 歯周病治療室
鵜飼 孝

歯周炎では細菌感染やlipopolysaccharide（LPS）に対する歯周組織の炎症反応の結果として，歯槽骨吸収が引き起こされると考えられている。骨吸収は単球／マクロファージ系細胞より分化する破骨細胞により誘導されるため，破骨細胞の分化制御は効果的な骨吸収抑制に重要である。破骨細胞分化誘導因子（receptor activator of NF κ B ligand: RANKL）やそのデコイレセプターであるosteoprotegerin（OPG）が同定され，破骨細胞の形成や活性化メカニズムの解明が急速に進んできた。また破骨細胞は形成促進系のサイトカインであるtumor necrosis factor α （TNF α ），抑制系のサイトカインであるinterferon γ （IFN γ ）やinterleukin-4（IL-4）などによっても調整されている。

TNF α はLPS刺激による骨吸収において，中心的な役割を果たしている因子の一つであることが多くの研究で示されている。また我々は歯周病原細菌の一つである*Porphyromonas gingivalis*刺激による破骨細胞形成促進にも，TNF α が重要な働きをしていることを報告している。そのため歯周炎による骨吸収の効果的な抑制には，TNF α による破骨細胞形成促進を抑制することが有効ではないかと考えられる。歯根膜細胞はRANKLを発現していることが確認されているので，歯根膜にはRANKL刺激を受けた破骨細胞前駆細胞が存在していると考えられる。破骨細胞前駆細胞をRANKLと同時にTNF α で刺激をした場合と比較して，そのみでは破骨細胞を形成しない程度の低濃度のRANKL刺激をあらかじめ与えた破骨細胞前駆細胞にTNF α 刺激を加えた方が，破骨細胞形成が促進された。しかしOPG，IFN γ やIL-4などの破骨細胞形成抑制系のサイトカインでは，この破骨細胞形成の抑制は困難であった。

緑茶などに含まれるポリフェノールの一つであるカテキンは幅広い生物活性を有しており，骨吸収抑制にも関与することが報告されている。我々もLPS注入によるマウス炎症性骨吸収やLPSの歯肉溝への頻回投与によるラット歯周炎モデルにおいて，茶カテキン抽出物が骨吸収を抑制することを示してきた。また，緑茶カテキンの主要成分であるエピガロカテキンガレート（EGCG）は，*in vitro*でRANKL刺激によるマウス骨髄マクロファージからの破骨細胞形成を抑制した。さらにEGCGは破骨細胞形成抑制系のサイトカインでは抑制できなかった，低濃度のRANKL刺激を与えた破骨細胞前駆細胞からのTNF α による破骨細胞形成も効果的に抑制した。これは歯周炎のようなTNF α が関与すると考えられる炎症性骨吸収において，EGCGが効果的な骨吸収抑制剤となり得る可能性を示していると考えられる。本講演ではこれまでに得られた研究成果を中心に歯槽骨破壊のメカニズムと歯槽骨吸収抑制の可能性について考察してみたい。



大島 光宏 先生

略歴

東京都立九段高校卒（1976年，高28回）
日本大学歯学部卒（1982年，学部30回）
東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了（1987年）歯学博士
日本大学歯学部生化学教室 助手（1987年）
日本大学歯学部生化学教室 講師（2006年）
奥羽大学薬学部 教授（2010年）
カロリンスカ研究所がんセンター短期留学（2004年，2006年）

歯周炎関連線維芽細胞の発見と歯周炎診断・治療のパラダイムシフト

奥羽大学 薬学部
大島 光宏

歯周病は世界で最も罹患率の高い病気とされ、歯磨きによって治癒する歯肉炎と、歯を失う歯周炎（歯槽膿漏）とに大別される。有史以来1960年代前半まで長い間原因が不明とされてきた歯周炎であるが、1965年にLöeらにより細菌性プラークが“歯肉炎”の原因だと証明されたことをきっかけに、なぜか“歯周炎”の原因も細菌であるというパラダイムが構築された。しかし、“歯周炎細菌原因説”は、① 歯周病菌は口腔常在菌である、② 歯磨きの有無で重度歯周炎罹患率は変わらない、③ PMTCでは抜歯数を減らせない、④ ワクチンができない、⑤ 加齢、糖尿病、肥満、アルコール依存などの非感染性疾患（要因）と相関する、など多くの矛盾を抱えている。私どもは、歯周炎は腫瘍と同じ“創傷治癒”反応が原因ではないかと考えた。すなわち、歯は生体表面の上皮の連続性を破って露出している唯一の硬組織であり、歯の周囲を生体が創傷と認識してしまうことで歯根を上皮で覆う反応が起き、皮膚の傷が治癒するとかさぶたが剥がれ落ちるのと同様に歯が抜けるのではないかと考えた¹⁾。

歯周炎研究には適切な動物モデルが存在しないため、日本大学歯学部生化学の山口らは、細胞培養法による「生体外歯周炎モデル」を確立した²⁾。歯周炎罹患歯肉由来の線維芽細胞をコラーゲンゲル内で三次元培養すると、わずか数日後にコラーゲンが極度に分解されたため、この細胞を“歯周炎関連線維芽細胞（PAFs）”と名付け、歯周炎の原因細胞ではないかと推測した。次に歯周炎分子標的治療薬の候補を探すべく、このモデルを用いてトランスクリプトーム解析を行ったところ、FLT-1（VEGFR1）が重要な原因候補遺伝子であることを見出し、その遺伝子産物が新たな治療標的となることを提案した³⁾。さらに東京大学医学部呼吸器内科の堀江らは、理化学研究所FANTOM5プロジェクト⁴⁾のCAGEデータ解析により、PAFsでは石灰化のマスター遺伝子であるRunx2の転写開始点に明らかな相違があることを見出した⁵⁾。すなわち、PAFsが通常の歯肉線維芽細胞とは明らかに異なる細胞であることを証明した。

また、演者の発明品ペリオスクリーン「サンスター」は、一部の歯肉炎患者も陽性となる。このため、歯周炎の進行に強く関与が疑われる肝細胞増殖因子（HGF）を唾液（洗口吐出液）中に検出することで歯周炎患者だけをスクリーニングする試験紙の作製を目指し、東京医科歯科大学歯周病学分野の和泉・青木らのメンバーと実用化に向けた取り組みを行っている（投稿準備中）。さらに東京大学医学部呼吸器内科の齋藤らは、東京医科歯科大学歯周病外来で採取した歯肉溝滲出液（GCF）中のmiRNA発現パターンを調べ、全く新しいタイプの部位別歯周炎診断法が確立できることを明らかにした⁶⁾。

これらの研究を基に、PAFsをターゲットとした歯周炎の分子標的治療や遺伝子治療の前臨床試験を行う準備を進めている。また、すでにPAFsを作製する方法も見出しており、100年後には歯周炎が過去の病気になることを夢見ている。

文献

- 1) 大島光宏，山口洋子，日薬理誌（総説）141, 314-320, 2013
- 2) Ohshima M, et al., J Dent Res 89, 1315-1321, 2010
- 3) Ohshima M, et al., J Clin Periodontol 43, 128-137, 2016
- 4) Forrest AR, et al., Nature 507, 462-470, 2014
- 5) Horie M, et al., Sci Rep 6, 33666, 2016
- 6) Saito A, et al., FEBS Open Bio 7, 981-994, 2017

シンポジウムⅣ

超高齢社会を生き抜く歯周病予防・治療の考え方

フレイル，オーラルフレイルの疫学

地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター研究所

渡邊 裕 先生

高齢者のための口腔・歯周病ケアの実際と課題

東京西の森歯科衛生士専門学校・西東京口腔ケアステーション

文字山 穂瑞 先生

歯周病とアルツハイマー病

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター

松下 健二 先生

糖尿病と認知症—炎症性分子の関与も含めて

国立長寿医療研究センター 分子基盤研究部／

大阪大学連携大学院 加齢神経医学

里 直行 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

平成29年12月17日（日）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

8：20～10：20



渡邊 裕 先生

略歴

- 1994年 北海道大学歯学部卒業，東京都老人医療センター歯科口腔外科医員
- 1995年 東京歯科大学口腔外科学第一講座入局
- 1997年 東京歯科大学オーラルメディシン講座助手
(東京歯科大学市川総合病院歯科・口腔外科)
- 2001年 ドイツ フィリップス・マールブルグ大学歯学部 (～2002年)
(長寿科学振興財団海外派遣)
- 2007年 東京歯科大学オーラルメディシン・口腔外科学講座講師
(東京歯科大学市川総合病院歯科・口腔外科)
- 2012年 国立長寿医療研究センター 口腔疾患研究部口腔感染制御研究室長
- 2016年 東京都健康長寿医療センター 研究所 社会科学系専門副部長

フレイル，オーラルフレイルの疫学

地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター研究所

渡邊 裕

高齢者において健常な状態から要介護状態に突然移行することは，急性疾患が原因の場合よくみられるが，医療制度が整備された日本においては，慢性疾患や加齢が原因で要介護状態に徐々に移行する高齢者が多くなってきている。このような場合はフレイルという中間的，可逆的な段階を経て，徐々に要介護状態に陥ると考えられている。

フレイルは，高齢期に生理的予備能が低下することでストレスに対する脆弱性が亢進し，生活機能障害，要介護状態，死亡などの転帰に陥りやすい状態で，筋力の低下により動作の俊敏性が失われて転倒しやすくなるような身体的問題のみならず，認知機能障害やうつなどの精神・心理的問題，独居や経済的困窮などの社会的問題を含む概念とされている。

日本においてフレイルが注目されるようになってきたのは，介護予防の対象になるもっと前から，地域の高齢者に対して適切な介入を行ない，自立した生活を支援するという地域包括ケアシステムが推進されることになったことも関連している。

一方，代表的な口の健康指標である残存歯数は，近年，高齢者において顕著に増加してきており，平成28年の歯科疾患実態調査では8020達成率は推計51.2%となった。しかし，残存歯数が増加し咬合が維持されていても，唇や舌の動き，咀嚼機能や咬合力といった口腔機能が低下した高齢者が増加してきているとの報告もある。このような口腔機能の低下は「オーラルフレイル」として注目され，滑舌の低下，食べこぼし，わずかなむせ，咬めない食品が増えるなど，ささいな口腔機能の低下から始まるとされ，これら様々な口の衰えはフレイルと強く関連していることも明らかになってきている。またオーラルフレイルは，身体のフレイル，サルコペニア，要介護状態，死亡のすべての発生に有意に関連していることも明らかになってきている。つまり，これらの結果はオーラルフレイルを予防，改善することは，要介護状態を予防し，地域で望む暮らしを続けることの支援に繋がる可能性を示唆している。

高齢者が慣れ親しんだ地域でいつまでも健康で望む暮らしを続けるためには，オーラルフレイルや口腔機能の低下に気づき，食事を通してこれを予防，改善できるよう支援していく必要がある。このような視点を多くの歯科医療関係者とその関連職種が共有し，またささいな“口の衰え”が口だけの問題でなく，全身の衰えと大きく関わっていること，身体，精神・心理，社会といった多面性を持つフレイルに対して，口腔機能の維持改善だけでなく食事や栄養など包括的な支援が重要であることを，地域において一つ一つ事例を積み重ねながら，検証し啓発していく必要があると考える。今後オーラルフレイルに関する啓発が広がり，高齢者ならびにその家族と医療や介護にかかわる多くの職種の理解と連携が構築されていくことを期待したい。



文字山 穂瑞 先生

略歴

1984年 西東京歯科衛生士専門学校（現 東京西の森歯科衛生士専門学校）卒業
1984年 医療法人 仁岳会 西東京歯科医院
1991年 医療法人 仁岳会 西東京歯科衛生士専門学校 教務課
1994年～ 学校法人 健映学園 東京西の森歯科衛生士専門学校 非常勤講師
1994年～ 武蔵村山市 保健センター 非常勤職員
2002年～ 八王子市 介護認定審査会委員
2006年～ 医療法人 仁岳会 西東京口腔ケアステーション 非常勤職員
2008年～ 社会医療法人財団 大和会 東大和病院 非常勤職員

高齢者のための口腔・歯周病ケアの実際と課題

東京西の森歯科衛生士専門学校・西東京口腔ケアステーション
文字山 穂瑞

日本の高齢化は世界で例をみない速度で進行しており、平均寿命も伸びています。しかし日常的・継続的な医療・介護に依存しないで、自分の心身で生命維持し、自立した生活ができる健康寿命との差が大きく開いており、約10年近く介護を必要とする期間があるという事になります。厚生労働省は、団塊の世代が75歳以上となる2025年を目途に、重度な要介護状態となっても住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、医療・介護・予防・住まい・生活支援が日常生活の場で一体的に提供できる地域の体制づくりの実現のために、地域包括ケアシステムを提案し推進しています。そして、このシステムの中で私達は、口腔を通して全身の健康の維持・増進をはかり、いきいきとした生活がおくれるよう支援ができる職種であり、社会もそれを求めています。

最終的な歯周治療のゴールは健康な自分の歯をできるだけ残存させ、それが全身の健康と快適な生活につながることを目指しています。直近のデータによりますと、8020運動の達成者が今年推計値で50%を超えました。これは非常に素晴らしいことですが、要介護者となり、自分自身で口腔管理ができなくなった場合、残存歯が口腔衛生状態を悪化させ、感染症を引き起こす原因となっているケースが少なくありません。その対応の為にも要介護状態になった場合は、早い時期から歯科の介入が必要であり、急性期・回復期・維持期と切れ目のない歯周治療と予防の提供体制が求められており、歯科衛生士は、器質的ケアによって食べられる口腔に整え、機能的ケアでは食べられる口腔にするという大きな役割を担っていかなくてはなりません。しかし、訪問の場、生活の場での実施となることや、対象が要介護者であることから、歯科診療室で行われる徹底的な歯周管理と同様の実施は困難なケースが多くあります。そのような中でも患者・家族の希望を第一に受け止め、利用者主体である事を認識し、目標を持ち実施していかなくてはなりません。そして目標達成には他職種とも連携も不可欠であり、良好な連携を築くことも重要となります。

訪問の場において歯科診療室で見たことがない様な劣悪な口腔環境の方が多くに驚かされます。高齢者の社会的孤立を防止する対策や、健康な時期から、歯周病予防の重要性や全身への影響などを地域住民の方に知って頂くための啓発も重要な役割を持つと考えます。本シンポジウムでは、私が携わっている急性期・維持期での現場の症例をご紹介します中で、歯科衛生士の役割、高齢者の現状、問題点について、さらに地域で活動する為の取り組みを皆様と共有し、一緒に考える機会となれば幸いです。



松下 健二 先生

略歴

1989年 鹿児島大学歯学部卒業
1989年 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科博士課程入学
1989年 国立予防衛生研究所歯科衛生部・研究生（～1991年5月）
1993年 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科博士課程修了
1993年 鹿児島大学歯学部歯科保存学講座・助手
2002年 米国 Johns Hopkins 大学医学部循環器内科・研究員
2005年 国立長寿医療研究センター研究所口腔疾患研究部・部長

歯周病とアルツハイマー病

国立研究開発法人国立長寿医療研究センター
松下 健二

わが国では、高齢者の人口増大に伴い、認知症患者数の急速な増加がみられる。厚生労働省の調査結果では、認知症に罹患した高齢者の数は462万人にも達している（2012年）と推計されている。これは、65歳以上人口の15%にもものぼる。加えて、2025年には700万人を超え65歳以上の高齢者の5人に1人が認知症に罹患すると考えられている。認知症の原因は様々であるが、最も頻度の高いアルツハイマー病（Alzheimer's disease; AD）をはじめ、その病因は十分に解明されておらず、治療法も確立されていない。このような現状のなかで、制御可能な危険因子や防御因子を明らかにし、その情報を有効に活用して認知症を予防できれば、超高齢社会を迎えた我が国の医療費負担を大幅に軽減できる。多くのコホート研究の結果、高血圧症や糖尿病といった生活習慣病がアルツハイマー病のリスクを高めることが明らかになってきたが、歯周病もその危険因子の一つであるとする疫学研究が散見される。末梢臓器の慢性炎症はアルツハイマー病の分子病態を増悪する可能性があるが、そのような炎症性疾患の一つに歯周病がある。アルツハイマー病で死亡した患者の剖検脳組織において、歯周病関連細菌の一種である *Porphyromonas gingivalis* が高頻度に検出されたことや *ApoE KO* マウスを用いた研究結果から、*P. gingivalis* が脳内に移行しやすい性質を有し、選択的に脳実質へ移行できる可能性を示唆する報告もある。このようなことから、我々は、*P. gingivalis* によるアルツハイマー病増悪の可能性をモデルマウスで解析した。その結果、*P. gingivalis* の口腔内投与により、アルツハイマー病モデルマウスの認知機能低下や脳内のアミロイドβペプチドの沈着亢進がみられた。さらに、脳内の炎症性サイトカイン濃度の上昇とともに細菌内毒素（LPS）の増加が認められた。一方、野生型マウスに同菌を接種した場合にも、認知機能の低下はみられたが、脳内のアミロイドβペプチドの沈着は認められなかった。脳内に移行した炎症性サイトカインやLPSは、脳内の免疫細胞であるミクログリアを活性化し脳内炎症を惹起する可能性があるため、それが同モデルにおけるアルツハイマー病病態の増悪の一機序と考えている。また、歯周病はアルツハイマー病の発症を促進するのではなく、その病態を増悪する因子である可能性がある。

アルツハイマー病の発症は、70代後半より急激に増加する。一方、その原因分子と考えられているAβの蓄積は50代から始まっている。この時期にしっかりと歯周病のケアをし、口腔細菌をコントロールすることでアルツハイマー病の発症や増悪をコントロールできるかもしれない。歯周病を予防し口腔の健康を維持することは、高齢化が進む現代社会において、今後益々その重要性を増してゆくことに違いない。



里 直行 先生

略歴

1992年	大阪大学医学部附属病院加齢医学講座 研修医
1993～1995年	大阪府立成人病センター内科 研修医
1995～1999年	大阪大学大学院医学系生体制御医学加齢医学講座 大学院生
1999～2001年	日本学術振興会特別研究員 (PD)
1999～2001年	シカゴ大学神経薬理生理学教室
2001年	シカゴ大学神経薬理生理学教室 リサーチアソシエート
2001年	大阪大学医学部生体制御医学加齢医学講座 研究生
2002年	大阪大学大学院医学系研究科臨床遺伝子治療学講座 (寄附講座) 助手 (老年・腎臓内科併任)
2007年	大阪大学大学院医学系研究科臨床遺伝子治療学講座 (寄附講座) 准教授
2016年	国立長寿医療研究センター 認知症先進医療開発センター 分子基盤研究部 部長
2017年	大阪大学大学院医学系研究科連携大学院 招へい教授 現在に至る

糖尿病と認知症—炎症性分子の関与も含めて

国立長寿医療研究センター 分子基盤研究部／大阪大学連携大学院 加齢神経医学
里 直行

糖尿病が認知症の危険因子であることが疫学的研究により支持されている。しかし、どのような機序で糖尿病が危険因子となっているのかは十分に明らかでない。臨床画像・症状からも単純に血管性認知症あるいはアルツハイマー病のどちらかを促進するのではないであろうと考えられる。久山町研究ではインスリン抵抗性があると神経変性突起を伴う老人斑の形成が惹起されることが示唆されている。また我々の糖尿病とアルツハイマー病のかけ合せマウスの結果および剖検脳を用いた研究から、糖尿病は β アミロイドの存在下に神経原線維変化の本態であるタウのリン酸化および神経変性を増悪させることが示唆され、その分子機序の解明を行っている。具体的にはアルツハイマー病モデルマウスであるAmyloid Precursor Protein (APP) マウスにob/obマウスを掛け合わせることで糖尿病合併アルツハイマー病モデルマウスを作製し、その行動解析、免疫組織学的解析、蛋白解析、およびトランスクリプトーム解析を行っている。その結果、糖尿病とアルツハイマー病に関連して変動する分子群が炎症性分子も含めて明らかになりつつある。現在はその分子群の病態への関与の解析を*in vitro*および*in vivo*で行っている。また糖尿病合併アルツハイマー病モデルにおいては、糖尿病からアルツハイマー病への病態修飾のみならず、逆にアルツハイマー病が糖尿病の病態をも悪化させることを見出しており、さらなる解析を進めている。将来的には β アミロイドやタウをターゲットにした先制医療や運動による認知症予防に加えて、糖尿病とアルツハイマー病の悪循環に介在する鍵分子Factor Xの解明に基づく「認知症の創薬」を行っていく。

シンポジウムⅤ

口腔インプラント治療の新しい方向性

歯科医科連携の共通言語は検査値

東京歯科大学臨床検査病理学講座

井上 孝 先生

インプラント周囲疾患の罹患率とリスク因子について

日本大学松戸歯学部歯周治療学講座

小方 頼昌 先生

実践知から考える口腔インプラント治療の将来展望

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

座長 明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野

申 基喆 先生

平成29年12月17日（日）

C会場（国立京都国際会館 アネックスホール）

8：20～9：30



井上 孝 先生

略歴

- 1978年 3 月 東京歯科大学卒業
- 1983年 9 月 カナダ・トロント大学歯学部客員助教授（昭和60年 8 月まで）
- 1990年 3 月 口腔病理専門医。指導医（第29号）
- 2001年 5 月 東京歯科大学教授（現臨床検査病理学講座）
- 2003年 1 月 日本口腔インプラント学会指導医（第5号）
- 2005年 5 月 日本口腔検査学会理事長・口腔検査認定（第1号）
- 2009年 4 月 東京歯科大学口腔科学研究センター所長
- 2010年 6 月 東京歯科大学大学院研究科長
- 2013年 6 月 東京歯科大学千葉病院病院長，同衛生士専門学校校長
- 2014年 9 月 FDI理事（アジア太平洋地域代表）
- 2017年 4 月 日本歯科医学会連合副理事長，日本歯科医学会副会長

歯科医科連携の共通言語は検査値

東京歯科大学臨床検査病理学講座

井上 孝

インプラントの問題点は、1980年以来、非自己が内部環境と外部環境を貫き口腔内で機能を求められることにあることは変わらない。つまり、研究者は非自己として認識され排除されないようなインプラントを研究作製し、臨床家は、排除されない確実な適応症の選択および正確な技術および管理をする治療と言える。研究領域では、osseointegrationの改善を目的に多くの表面性状・形状、多様な処理が行われてきたが、未だに内部環境と外部環境の間にある、天然歯の付着上皮様の構造再生研究は多いとは言えない。その結果、歯周病と同じく、インプラント周囲炎は続発症の中で最も多いものに位置づけられている。臨床的には言えば、多くの技術革新が行われ、様々な症例に対応できるようになった。

このようなインプラント治療であるが、今後数十年は超高齢化社会に対応するインプラントの方向性を模索する必要がでてきた。つまり、基礎疾患や多くの薬の副作用、老化による機能・形態の変化、さらには病態の多様性に追随し、要介護患者への対応も重要な課題となっている。医科との連携なくして、インプラント治療が成功に導かれるか基礎と臨床で真摯に見直す必要がある。

医師は、数値化された臨床検査値により、診断し、治療そして予後判定を行う。眼科医や耳鼻科医でさえ、どの程度見えて、どの程度聞こえているか、そして治療の効果は数値で判断する。翻って、歯科医師は、いかなる時も数値を用いてこなかった。う蝕、歯周病、口内炎は視覚的に、そして咬合力は患者の主観にゆだねていたからである。医科・歯科連携が叫ばれる超高齢社会において、臨床検査値は医療従事者間での「言語」なのである。

今回のシンポジウムでは、これらの事をふまえ今後のインプラント治療の有るべき姿を述べる。



小方 頼昌 先生

略歴

1984年	日本大学松戸歯学部卒業
1988年	東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了
1988年	日本大学助手松戸歯学部歯周病学講座
1991年	日本大学講師松戸歯学部歯周病学講座
1992～1993年	カナダトロント大学歯学部歯周生理学部門 研究員
2001年	日本大学教授松戸歯学部歯周病学講座
2005年	日本大学教授松戸歯学部歯周治療学講座
2002年	日本歯周病学会指導医
2003年	日本歯科保存学会保存治療指導医
2004年	日本臨床歯周病学会指導医
2014年	日本臨床歯周病学会歯周インプラント指導医

インプラント周囲疾患の罹患率とリスク因子について

日本大学松戸歯学部歯周治療学講座

小方 頼昌

インプラント周囲疾患は、インプラント治療後の合併症の中で最も多く、インプラント周囲粘膜炎とインプラント周囲炎に分けられる。過去の報告では、インプラント周囲粘膜炎の罹患率は、19～65%で平均43%、インプラント周囲炎の罹患率は、1～47%で平均22%である。

日本でのインプラント周囲粘膜炎とインプラント周囲炎の罹患率とリスク因子に関する詳細な報告が過去に無いため、日本歯周病学会指導型研究として「歯周病患者におけるインプラントの実態調査」を行った。対象は、日本歯周病学会会員の診療施設で歯周治療終了後にインプラント治療を行い、治療終了後3年以上経過して調査期間（2012年10月～2013年9月）中にインプラントメンテナンスを受診し、本調査の主旨を説明して同意が得られた患者である。

調査項目は、①年齢、性別、喫煙、飲酒、投薬、全身疾患の有無 ②インプラント治療前と現在の歯周病検査、抜歯の原因、X線写真、口腔内写真 ③インプラントの種類、手術形式、補綴様式、治療終了からの期間 ④インプラント周囲溝のプロビング深さ（PD）とBOP、角化粘膜幅と可動性の有無、改良型Plaque Index、改良型Sulcus Bleeding Index、排膿および動揺 ⑦同一口腔内のインプラントと残存歯の最深PD部の歯周病原菌検査 ⑧指尖血清抗体価検査である。

34医療機関で267症例の実態調査を実施し、その内訳は男性110名、女性157名、平均年齢 62.5 ± 10.7 歳、残存歯数 20.9 ± 5.9 本、インプラント埋入数は 3.8 ± 3.2 本であった。インプラント周囲粘膜炎とインプラント周囲炎の診断基準は、軽圧でのプロビング時に出血を認める場合をインプラント周囲粘膜炎、インプラント周囲骨の吸収とプロビング時の出血（または排膿；必須ではない）を認める場合をインプラント周囲炎とした。インプラント周囲粘膜炎およびインプラント周囲炎の割合は、患者単位で33.3%および9.7%であり、リスク因子を解析した結果、口腔衛生状態とインプラント治療前の歯周炎の程度がインプラントの予後に関係する結果となった。

本シンポジウムでは、「インプラント治療の長期安定性」「インプラント周囲組織の健康維持」「これらを達成するための問題点やその解決法」について、「歯周病患者におけるインプラントの実態調査」の成果を踏まえて、お話ししたいと思います。



高橋 慶壮 先生

略歴

1988年 岡山大学歯学部歯学科卒業
 1992年 岡山大学大学院歯学研究科修了 博士（歯学）
 1993年 英国グラスゴー大学歯学部（Prof. Denis F. Kinaneに師事）
 1996年 岡山大学歯学部助手
 1999年 明海大学歯学部講師
 2006年 明海大学歯学部助教授
 2007年 奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野教授 現在に至る

日本歯周病学会常任理事（口腔インプラント委員会委員長）
 日本歯科保存学会常任理事
 日本顎咬合学会指導医

実践知から考える口腔インプラント治療の将来展望

奥羽大学歯学部歯科保存学講座歯周病学分野
 高橋 慶壮

口腔インプラント治療は何らかの原因で歯を失った患者に対して適応されるが、原因と考えられる外傷、歯根破折、医原病、う蝕および歯周病に対する治療や予防を実践しなければ合併症を生じる確率が上がる。歯周病患者に対してインプラント治療を適応する頻度が増すにつれて、インプラント周囲疾患、とりわけインプラント周囲炎が社会問題になっている。インプラント周囲炎の病因、定義、分類および治療が世界中で検討されているが、コンセンサスを得るには至っていない。インプラント周囲炎を歯周炎と同様に感染性疾患として捉える学派がいる一方、異なる見解も報告されている。

医科と歯科における疾患の定義は「实在論」でなく「唯名論」的に行なわれ、原因が明らかではない疾患を症候群的に分類し、診断と治療のエビデンスが試行錯誤を繰り返しながら積み上げられている。コンセンサスレポートが数年ごとに発表されるが、インプラント周囲炎の定義さえ確立されていない。演者は歯周炎やインプラント周囲炎のような多因子性の慢性疾患は「複雑系」として捉え、ビッグデータの集積が不可欠と考えている¹⁾、これまでの要素還元主義的発想では、疾患の予防や治療に有効な手段は見出せないであろう²⁾。

複雑系とされる天気の変動や地震の予知は現在でも難しく、人間は複雑系の最たる対象といえる。医学や歯学は「人間を扱う科学」であり、科学が苦手とする複雑系で説明される領域と考えられることから「未成熟科学」に定義されている。観察結果と各種検査結果から蓋然性の高い原因を推論するが、不確実性が常に存在する（前後即因果の誤謬）。

疫学は原因が不明瞭な現象に対して統計を利用して可能性の高い原因を絞り込み、対策を提言する試みで、インプラント周囲炎の診断と治療法の確立にも有効である。もっとも、臨床の間では、インプラント治療を行う部位の3次元の形態や骨質、術者の治療レベルおよび補綴装置の精度など不確実性が残る。インプラント周囲炎の病因には医原病も関わると考えられるため、適切な指導者のもとでトレーニングを受けて治療の「暗黙知」を習得すること、さらに習得した治療技術や感覚を「形式知」に転換して継承する教育システムの構築が望まれる。

大学病院では、補綴科、口腔外科、歯周病科あるいはその他の診療科が連携して治療するケースが多く、分業の利点よりも欠点が懸念される。演者らは歯周病患者の口腔インプラント治療を歯周病科単科で実践しており、上部構造装着後の観察結果から、過去の報告と同様に生存率は99%と高いが、合併症も経験する。現在、疫学研究を通して各種リスク因子を評価しつつ、合併症を起こした症例からは人工骨を用いた骨増大術、スレッドの露出、咬合力の問題およびインプラント体の表面性状の関与について省察・検討している。

1) 高橋慶壮 日歯周誌 55：121-31, 2013.

2) 高橋慶壮 日歯周誌 58：236-53, 2016.

シンポジウム VI

歯周組織再生治療の多様な可能性を探る！

歯周組織再生治療を成功に導く臨床的要因を考察する

京都府 タキノ歯科医院

瀧野 裕行 先生

歯周組織再生療法が変える歯科の未来

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

村上 伸也 先生

神経堤細胞を介した多能性幹細胞からの間葉系幹細胞 誘導と再生医療応用の可能性

京都大学 iPS 細胞研究所 未来生命科学開拓部門

池谷 真 先生

歯周病細胞治療における3次元培養法の現況と展望

広島大学大学院医歯薬保健学研究科歯周病態学研究室

加治屋 幹人 先生

レーザーと歯周組織再生

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

青木 章 先生

座長 鶴見大学歯学部歯周病学講座

五味 一博 先生

平成29年12月17日（日）

C会場（国立京都国際会館 アネックスホール）

9：40～11：40



瀧野 裕行 先生

略歴

1991年 朝日大学歯学部卒業
1995年 タキノ歯科医院開設
2006年 医療法人 裕和会 タキノ歯科医院開設
朝日大学歯学部 非常勤講師（歯周病学講座）
日本臨床歯周病学会 認定医
日本口腔インプラント学会会員
日本歯科審美学会会員
AAP会員
JIADS副理事長

歯周組織再生治療を成功に導く臨床的要因を考察する

京都府 タキノ歯科医院
瀧野 裕行

近年、多くの研究によって歯周病のメカニズムが解明されてきたことに伴い歯周組織再生の分野の研究も飛躍的進歩を遂げ、我々は臨床の現場で多くの恩恵を受けている。歯周組織再生療法にまつわる様々なマテリアルや術式が開発、考案された結果、以前では保存が困難であった歯牙の保存も可能となったが、我々歯科医師はその適応症を見極め何が最善の結果を得る事が出来るのかを考え選択し治療に臨まなければならない。また、歯牙保存への流れが進むとともに歯周組織再生療法が脚光を浴びている中、前歯部審美領域に対する応用頻度も増えてきた。しかしながら歯周再生療法では硬組織の再生量や軟組織の退縮、歯間乳頭の喪失など、予測通りの治療結果とならないことも多い。そのため治療計画の変更を余儀なくされることもあり、ともすれば患者との信頼関係を損ないかねない。そのため特に審美領域のような難易度の高いケースでは、あらゆる治療結果を想定し、その予後を含めたインフォームドコンセントをしっかりと行うことが大切である。

歯周組織再生療法において術中の切開・剥離やデブライメントなどひとつひとつの基本的な手技を的確におこなうことが重要であることは言うまでもないが、とりわけ歯肉のマネージメントは組織再生の成否を大きく左右する要因となる。つまり、再生療法の成功には歯周外科におけるラーニングステージを着実に昇ることが重要となる。

歯周再生療法を成功に導く臨床的要因として以下の5つの項目が挙げられる

- 1 Patients Selection
- 2 Defects Anatomy & Location
- 3 Soft Tissue Condition
- 4 Bio-Materials
- 5 Surgical Technique & Skill

これらの要因を十分に診査・診断したうえで適応症や術式の選択をおこなうことが望ましい。

また歯周組織再生療法において良好な治療結果を得るためには多くの年月を要し、術前術後の口腔内のプラークコントロール、治療歯にかかる力のコントロールなど長い年月をかけて注視していかなければならないポイントが多く存在している。

今回様々な症例を通じ歯周組織再生治療をどのように成功に導けばよいのか考察したい。



村上 伸也 先生

略歴

1988年 大阪大学大学院 歯学研究科 修了
1988年 米国国立衛生研究所（NIH）研究員
1990年 大阪大学・助手 歯学部
1992年 大阪大学・講師 歯学部附属病院
2000年 大阪大学・助教授 大学院歯学研究科
2002年 大阪大学・教授 大学院歯学研究科
2008年 大阪大学歯学部附属病院 副病院長
2016年 大阪大学歯学部附属病院 病院長
2009年 AAP R. Earl Robinson Regeneration Award 受賞
2013年 IADR Distinguished Scientist Award 受賞

歯周組織再生療法が変える歯科の未来

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
村上 伸也

歯周病の進行により失われた歯周組織を元通りに再生させることは、歯周治療学の分野における大きな目標の一つである。多くの研究により、歯根膜中にはいわゆる「歯周組織幹細胞」が存在することが明らかになり、さらにはこの組織幹細胞を至適に活性化する臨床上の工夫を施すことにより、失われた歯周組織の再生を誘導することが臨床的に可能であることが明らかにされた。1980年代にはGTR法が、1990年代にはエナメルマトリクスタンパクが臨床応用されるようになり、医科領域に先駆けて歯周治療学の分野においては、「再生医療」が臨床の場で実践されてきた。このことは、材料学への依存度が大きかった歯科医療が、生物学的根拠に基づく医療へと踏み出す大きな転換点のひとつになったのではないだろうか。歯周組織再生医学研究は、日本歯周病学会においても大きな研究テーマとして長年取り扱われ、歯周組織幹細胞に関する理解を深めると共に、硬組織形成細胞への分化過程の機構解明、それら情報に基づく効果的な同幹細胞の活性化法の開発、さらには各種組織幹細胞や多能性幹細胞の移植による再生誘導法の検討など、多方面の研究を展開してきた。その成果のひとつとして、多くの日本歯周病学会会員の協力を得て、世界初の歯周組織再生誘導剤（リグロス®）が、世界に先駆け本邦にて製造販売承認を取得することとなった。また、細胞移植療法に関しても、日本歯周病学会は世界を先導する成果を挙げており、その治療法のいくつかは、現在臨床研究においてその有効性・安全性が検証されている。

これらの治療法は、歯周組織再生療法に限定されることなく、今後多方面の検証を経て、他領域への適応拡大が期待される。口腔領域において組織の治癒促進や再生が期待される疾患は、多くの場合、硬組織と軟組織のバランスの取れた再構築が求められるため、歯周組織再生医学の分野で構築された成果が、適応拡大に向けて大きな役割を果たすものと期待される。

今回の講演では、0.3%FGF-2（塩基性線維芽細胞増殖因子）を有効成分とするリグロス®の開発経緯、薬理作用、適応症と限界を概説させていただく。さらに、現在我々の診療室にて臨床研究が遂行されている脂肪組織由来多系統前駆細胞（Adipose tissue-Derived Multi-lineage Progenitor Cells: ADMPC）を用いた、新規歯周組織再生療法開発の現状を報告させていただく。そして、今後これらの治療法がどのように改良・発展されていく可能性があるのかについて考察したいと考えている。さらに、これらの成果を事例として、新規歯周組織再生療法開発のインパクトが、今後歯科医療をどのように変えていくのか、先生方と共にその近未来を俯瞰したいと考えている。



池谷 真 先生

略歴

1996年 京都大学理学部 卒業
 1998年 京都大学大学院理学研究科 博士前期課程 修了
 1998年 日本学術振興会 特別研究員 (DC1)
 2001年 京都大学大学院理学研究科 博士後期課程 修了 (理学博士)
 2001年 理化学研究所 研究員
 2007年 理化学研究所 基礎科学特別研究員
 2009年 熊本大学 発生医学研究所 准教授
 2010年 京都大学 再生医科学研究所 研究員
 2011年 京都大学 iPS細胞研究所 増殖分化機構研究部門 准教授
 2016年 京都大学 iPS細胞研究所 未来生命科学開拓部門 准教授 (現職)

神経堤細胞を介した多能性幹細胞からの間葉系幹細胞誘導と 再生医療応用の可能性

京都大学 iPS細胞研究所 未来生命科学開拓部門

池谷 真

発生の段階から老年に至るまで、生体にはさまざまな幹細胞が存在している。なかでも間葉系幹細胞は、骨髄、脂肪組織、筋肉組織、臍帯血、胎盤、歯根細胞などに分布し、骨・軟骨・脂肪細胞などといった間葉系の細胞へと分化する能力がある増殖性の間質 (結合組織) の細胞である。中胚葉系の様々な臓器に分化することから移植治療の細胞供給源として有望視されており、一部ではすでに臨床応用も開始している。また最近では、間葉系幹細胞が分泌する因子が抗炎症反応や免疫抑制反応などを制御することが示され、個体の維持という点でも極めて重要な役割を果たしていることが分かってきている。

間葉系幹細胞は成体から採取できるため、これまでは研究材料として主に成体由来の間葉系幹細胞が用いられてきた。体外に取り出した間葉系幹細胞は、標準的な培地 (10% 血清を含む α MEM 培地) でシャーレ上の平面培養により拡大培養が可能である。しかし、得られた細胞の品質は血清のロットに大きく左右され、また採取元組織の違いや採取方法による品質の差も存在し、常に一定の品質の細胞を得ることは極めて困難である。また、シャーレ上での数回の継代培養の間に細胞は老化を起し、一般的には5回程度の継代培養のあと細胞の増殖能は極端に低下する。このため、1回の採取で得られる細胞数が限られているだけでなく、継代培養とともに変化していく細胞の品質は未だレトロスペクティブにしか評価ができず、同じ品質の細胞を大量に得ることも難しい。さらに、間葉系幹細胞は加齢とともに生体内から減少することが分かっており、例えば高齢者の骨髄から得られる間葉系幹細胞は若年者から得られる細胞数よりも少ないことが知られている。

これらの問題点を解決すべく、我々はヒト iPS 細胞から間葉系幹細胞を誘導する方法を開発してきた¹⁾⁻³⁾。この方法の最も特徴的な点は、iPS 細胞から間葉系幹細胞に至る過程で、一旦中間段階の細胞として発生上の起源細胞の1つである神経堤細胞を経る点である。頭部間充組織細胞は主に神経堤細胞から分化することが分かっているため、神経堤細胞を経て得られた間葉系幹細胞は歯周組織再生の理想的な細胞源となることが期待される。またそれだけでなく、神経堤細胞は一定条件下で拡大培養が可能であり、実際、我々が用いた培地では少なくとも10回以上は増殖能を落とすことなく継代培養し続けることが可能であった。さらに、この誘導法は血清に依存しない誘導法であるため実験間のばらつきが極めて少なく、また分化段階の途中の細胞である神経堤細胞の状態で大量に作製して凍結保存することで実験回によるブレも最小に抑えることが可能であった。

本講演では我々のこれまでのデータを紹介するとともに、さらに理想的な細胞源とするため、現在、誘導法から動物由来成分の除去 (ゼノフリー化)、および誘導された間葉系幹細胞の機能評価を行っており、それらも合わせて紹介したい。

1) Fukuta M et al: PLOS One. e112291, 2014.

2) Horikiri T et al: PLOS One. e0170342, 2017.

3) Chijimatsu R et al: Stem Cells International. Article ID 1960965, 2017.



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
2017年 広島大学大学院医歯薬保健学研究科歯周病態学研究室 助教

歯周病細胞治療における3次元培養法の現況と展望

広島大学大学院医歯薬保健学研究科歯周病態学研究室
加治屋 幹人

侵襲性歯周炎や重度慢性歯周炎は大規模な歯周組織破壊を引き起こす。細菌に汚染された歯は上皮で取り囲まれ異物として排除される方向にある。また、炎症後の局所は炎症性肉芽に置換され、組織を再生させるための細胞数の不足・細胞機能低下によって歯周組織の再生に至らない。このような変性性の組織破壊疾患に対しては、生体外から機能的な細胞を供給する細胞治療法が適応となる。これまでに、自己増殖能・多分化能を有する間葉系幹細胞 (MSCs) を人工足場材料と混和して移植する臨床研究が施行されてきた。しかしながら、その安全性・有効性が報告されつつあるが、未だ完全な歯周組織再生は達成出来ていない。

その原因の一つとして細胞を移植するための人工足場材料の性質が挙げられる。この人工足場材料が具備すべき要件として、十分な数の細胞との複合体が容易に作成でき、その細胞性質に悪影響を与えず、移植後は生体内で適切な代謝を受けられる必要がある。これらの要素を満たす人工足場材料開発研究が進められているが、これまでのところ、理想的な材料は見つかっていない。

そこで、近年、人工足場材料を必要とせずに細胞移植が可能な3次元培養法の研究が行われている。代表的なものとして、温度応答性培養皿を利用して得られる細胞シートや高密度・浮遊状態培養で得られる細胞スフェロイドがある。これらの3次元培養法は、in vitroで立体的な組織様構造を作成したのちに、組織欠損部へ細胞を直接移植できるため、新しい細胞治療法として大きな期待を集めている。

私どもの研究室では、3次元培養法として、MSCsとその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、人工足場材料を用いずに欠損部に直接移植できる。さらに、これを複数個組み合わせることで、複雑で大規模な組織欠損に対しても適合できる。また、球状細胞集塊のまま培養できるため、in vitroにおいて細胞機能を調節した後に直接移植を行う事が可能である。これまでに、石灰化能を高めたC-MSCは効率的に骨・歯周組織再生を促進することや、免疫制御能を高めたC-MSCは他家移植に伴う移植拒絶を抑制できる可能性を示してきた。さらに、C-MSCは凍結保存後もその3次元構造と細胞機能を維持し組織再生を促進することを見出している。

C-MSCは歯周組織再生細胞療法に有効と考えられることから、さらに臨床応用を進めるためには、その細胞の性質を詳細に理解する必要がある。C-MSC中の細胞は、従来の培養皿で飼われる二次元培養とは異なり、浮遊状態で立体的なECMの環境のなかに存在することから、C-MSC内の三次元培養によって生じるメカノトランスダクション機構とその細胞性質への影響について検討を行っている。本発表では、この三次元培養によって生じるメカノトランスダクションについて報告するとともに、それらの結果から予想される将来の三次元培養を用いた新しい細胞治療法について討論したい。



青木 章 先生

略歴

1989年	東京医科歯科大学歯学部卒業
1989年	東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座 研修医・医員
1996年	東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座リサーチ・アソシエイト (日本学術振興会研究員)
1998年	東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第二講座 助手
2003～04年	米国カリフォルニア大学サンフランシスコ校 Visiting Assistant Professor (文部科学省在外研究員)
2007年	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 助教
2011年	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 講師
2017年	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 准教授

レーザーと歯周組織再生

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
青木 章

歯周治療・インプラント周囲治療においては広義の光治療 (phototherapy) として様々なレーザー/LEDが応用されている。レーザーの優れた組織蒸散・殺菌・組織刺激効果により、従来の機械的治療 (mechanical therapy) に複合的に応用され、一部の重度歯周炎における化学療法との併用とともに、歯周治療の治療様式は、機械-化学-光療法 (mechano-chemo-phototherapy) の段階へと発展しつつある。

今日、レーザーはその優れた物理的・生物学的効果により、再生治療においても果たす役割があると思われる。その応用は大きく分けて二つあると考えられる。一つは再生外科治療の際に、物理的な蒸散効果を利用した局所のデブライドメントの効果的ツールとしての応用、もう一つは、レーザーの生物学的効果、すなわち細胞/組織活性化効果 (Photobiomodulation) の直接的あるいは間接的応用である。

デブライドメントのツールとしての応用に関しては、私達はEr:YAGレーザーを用いた歯周外科治療、歯周基本治療を行っており、良好な成績を得ている。とくに、レーザーによるデブライドメントでは、感染組織の優れた蒸散だけでなく、同時に局所の殺菌・無毒化と周囲への低出力レーザーの波及による組織活性化効果が発揮されるため、組織再生にさらに効果的に働くことが期待される。動物実験では、歯周外科時のEr:YAGレーザーによる肉芽組織のデブライドメントにより、有意に高い骨再生を報告している (Mizutani, LSM 2006)。臨床では、Er:YAGレーザーを応用したフラップ手術において、より良好な治癒を確認し、エムドゲイン®を応用した再生治療でも、高出力と低出力のEr:YAGレーザーを効果的に応用し顕著な骨再生を得ている (Taniguchi, PRD 2016)。

さらに、私達は、非外科的治療においても、Er:YAGレーザーを従来のSRPに複合的に応用した包括的歯周ポケット治療 (Aoki, Periodontol 2000 2015) について検討している。この方法では、ポケット内部の根面および歯肉側壁の徹底的なデブライドメントに加え、歯周組織修復時に骨髄由来細胞が動員されるというKimuraらの報告 (Kimura, Front Cell Dev Biol 2014) に基づき、歯周組織欠損部への骨髄由来細胞の誘導を目的として骨欠損のデブライドメントにより骨髄からの出血を促し、同時にレーザー照射による周囲組織への刺激効果を期待するものである。それにより、従来のポケット治療より良好な治癒が得られるだけでなく、さらには歯槽骨の良好な再生も確認されている。術式としては、従来の非外科的ポケット治療というよりも、flapless surgeryとなっている。

一方、レーザー/LEDの有する生物学的効果については多数の報告があり、私達も、Er:YAGレーザーや半導体レーザーによる各種細胞の増殖促進作用、半導体レーザーによる石灰化促進作用などについて基礎的な報告をしている。臨床応用としては、低出力レーザーを術中術後に数回照射し、組織の再生を高める効果が期待されている。また、レーザー/LEDの有する生物学的効果を応用し、細胞治療において移植細胞の術前照射により細胞をさらに活性化する方法も考えられる。

今後、光エネルギーの持つ炎症抑制、創傷治癒および組織再生促進などの様々な生物学的効果がさらに解明されるに従い、新しい治療コンセプトに基づいた効果的な臨床応用が益々増加するものと思われる。このように、組織再生においても各種の光エネルギーを応用した歯周・インプラント周囲光治療 (Periodontal/peri-implant phototherapy) の役割が増大するであろう。

歯科衛生士ベーシックセミナー

歯周病原菌を知ろう！

鹿児島大学医歯学総合研究科 口腔微生物学分野

小松澤 均 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

平成29年12月16日（土）

C会場（国立京都国際会館 アネックスホール）

9：00～9：50



小松澤 均 先生

略歴

1989年 広島大学歯学部卒業
1992年 広島大学大学院歯学研究科 博士（歯学）取得
同年 広島大学助手，歯学部（口腔細菌学講座）
1996年 アメリカ合衆国（University of Kansas Medical Center）で海外留学
黄色ブドウ球菌の薬剤耐性・病原性に関する研究
2000年 広島大学歯学部，助教授（口腔細菌学講座）
2008年 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達成育学講座
口腔微生物学分野 教授
現在に至る

研究テーマ

①黄色ブドウ球菌の薬剤耐性・病原性解析，②口腔細菌叢形成の機序の解明，③
歯周病原菌の病原性因子の解析，④う蝕原因菌の口腔内環境適応機構の解明

歯周病原菌を知ろう！

鹿児島大学医歯学総合研究科 口腔微生物学分野

小松澤 均

日本人の平均寿命は伸び続けており，既に超高齢社会に突入して10年余り経っている。超高齢社会の突入に伴い，肥満，糖尿病，高血圧などの生活習慣病，虚血性心疾患，誤嚥性肺炎などの罹患率が増加しており，その予防・対策が重要な課題となっている。近年，歯周病は様々な生活習慣病，関節リウマチ，慢性腎臓病，骨粗鬆症など種々の全身疾患へ影響を及ぼすことが，科学的根拠に基づいて提唱されてきている。それに伴い，口腔ケアの重要性も広く社会に認知されてきており，歯科の果たす役割も大きいと考える。

我が国は超高齢社会のもと，医療体制が大きく変わろうとしており，地域包括的医療体制の整備が進められている。歯科の分野においても高齢者歯科治療や在宅歯科医療の重要性が増してきている。今後さらに歯科医療体制も多様化し，医科歯科連携を含む多職種連携やチーム医療の需要がますます高まってくることが予想される。したがって，基礎疾患を有する患者の歯科治療を行うことも今後さらに増えてくる。そうした背景の中，他職種の人たちから歯周病のことについて説明を求められる機会も増えてくるのが，当然考えられる。また，歯科医療従事者が高血圧，糖尿病，虚血性心疾患などの医学的知識について理解を深めておく必要がある。歯科衛生士として歯周病について熟知していることは当然であるが，説明を求められた際に歯科衛生士としての的確に答えるだけの知識を持っておられるのでしょうか。このことは，歯科衛生士のプロフェッショナルリズムの観点からも重要である。例えば，以下の質問に的確に答えられるのでしょうか。

- 1) そもそも細菌って何？ ウイルスやカンジダと同じ生き物？
- 2) 口腔常在細菌ってどんな菌？ 腸内細菌と同じもの？
- 3) なぜ，歯周病原菌と呼ばれるの？
- 4) どうして歯周病原菌は歯周病を起こすの？
- 5) 歯周病が糖尿病や関節リウマチに関与しているってどういうこと？
- 6) 誤嚥性肺炎ってどうして起こるの？

近年の実験技術の飛躍的な進歩により，歯周病原菌を含む口腔内細菌の性状や病原性等についても多くの知見がもたらされてきている。「歯周病は細菌感染症である」の原点に立ち戻り，もう一度，歯周病の原因となる歯周病原菌について，理解を深めることは，歯周病および全身疾患との関連性を理解する上で重要である。

本講演ではベーシックセミナーということで，歯周病の原因である歯周病原菌について，その種類と性状，歯周炎発症との関わり，生活習慣病をはじめとする全身疾患との関わり等についてわかりやすくお話ししたいと思います。そして，上述の質問に苦も無く答えられるようになりましょう！

歯科衛生士プログラム

超高齢社会！口腔ケアにおける歯周治療の重要性を考える

超高齢社会，我々は高齢者の歯周病にどう向き合って，
対応すべきか？

静岡県 米山歯科クリニック

米山 武義 先生

歯科衛生士に求められる口腔管理の実際と今後

広島大学病院 口腔総合診療科

西 裕美 先生

口腔ケアの実際 ～歯科衛生研究を通して～

公益財団法人ライオン歯科衛生研究所

武井 典子 先生

座長 公益財団法人ライオン歯科衛生研究所
(公益社団法人日本歯科衛生士会会長)

武井 典子 先生

公益社団法人日本歯科衛生士会専務理事

茂木 美保 先生

平成29年12月16日（土）

C会場（国立京都国際会館 アネックスホール）

14：20～15：50



米山 武義 先生

略歴

1979年	日本歯科大学歯学部卒業
1979年	同大学助手（歯周病学教室）
1981～1983年	スウェーデン王立イエテボリ大学歯学部留学
1989年	伊豆通信病院歯科（非常勤）
1990年	米山歯科クリニック開業
1996～1998年	静岡県歯科医師会 公衆衛生部員
1997年	歯学博士
1998年～	日本老年歯科医学会 理事
2004年	医学博士
2015年	静岡県歯科医師会 「在宅歯科医療連携室運営委員会」委員

超高齢社会，我々は高齢者の歯周病にどう向き合って，対応すべきか？

静岡県 米山歯科クリニック
米山 武義

我々が想像する以上に我が国の高齢化の波は深刻度を増しています。この大きな変化は歯科の世界にも確実に影響を与え、これまで経験したことのない対応を迫られる時代に入ると予想します。最近、診療室に来院される患者さんの高齢化が著しいと感じています。90歳以上の患者さんが珍しくなくなっています。そしてそのほとんどの方が、多剤を服用し、薬剤の副作用と思われる歯肉の炎症を見ることが珍しくなくなりました。また著しい口腔乾燥症を呈する患者さんに接する機会が増えました。38年前に特別養護老人ホームで初めて経験した高齢者の口腔内と比較して、明らかに違う点は残存歯数の増加です。今春、厚生労働省から発表された8020達成者の割合が推計値ではありますが初めて50%を超えました。我々は歯を残すことが歯科医師、歯科衛生士のもっとも重要な使命であると教育され、そのように実践してきました。素晴らしい結果であると言えます。しかし問題は数ではなく、どのような状態で歯が保存されているかであると考えます。翻ってインプラントも植立しているかどうかではなくて、どのように機能を維持し、食生活を支えているかがあります。さらに重要なことはインプラントが口腔および全身の感染症の原因になっていないことです。患者さんは必ず高齢化し、いくつかの病気を抱え、心身の衰えが進み介護を必要とする、そして死を迎えるという生物としての避けられない過程を歩んでいます。幸か不幸かこれまで我々はこの過程をあまり考えずに歯科治療、歯周治療に取り組むことができました。しかし、これからは目の前にいる患者さんの将来の姿を想像すべきであり、何がその患者さんにとって大切かを考えなければならないと思います。信頼される歯科医療を突き詰めてみると「シームレス診療」に行きつきます。まさに生涯にわたる切れ目のない歯科としての関わりが求められる時代に入ったといえます。もし、通院できなくなっても治療やSPTの必要性があり、患者さんからの要望があれば、訪問診療に就くべきであると考えます。ここにこれからの歯科医療の生きる道があり、対社会的に大きな使命があります。

本シンポジウムでは超高齢社会における歯周治療の意義と取り組みを紹介し、口腔機能に配慮した歯周基本治療の大切さを述べたいと思います。口腔ケアが医療と介護の中でここまで普及した現状を踏まえ、歯科の専門職がどのように専門的口腔ケアを展開するか、歯科衛生士の役割は実に大きいと思います。



西 裕美 先生

略歴

2000年 3月 広島大学歯学部歯学科 卒業
2004年 3月 広島大学大学院歯学研究科歯学臨床系（口腔外科学第二）専攻修了
2004年 4月 広島大学歯学部 産学官連携研究員（口腔細菌学）
2005年 4月 広島大学病院 医員（口腔顎顔面再建外科）
2007年 4月 広島大学病院 助教（口腔顎顔面再建外科）
2010年 4月 広島大学病院 助教（口腔総合診療科）
2012年 4月 広島大学病院 診療講師（口腔総合診療科）
2012年12月 広島大学病院 連携口腔ケアサポートチーム副代表併任

歯科衛生士に求められる口腔管理の実際と今後

広島大学病院 口腔総合診療科
西 裕美

近年、医療技術の発達や社会環境の整備により平均寿命が延び、QOLを重視した医療の質が問われている。また医療費適正化の流れから、出来高払いに代わるDPC方式が導入され、日本の医療は転機を迎えている。平成24年度診療報酬改定の基本方針では、がん医療をはじめとした様々な疾患において、チーム医療の促進が論点の一つとされた。これに伴い、有病者治療に伴う口腔内合併症の抑制が、早期回復や在院日数の短縮、患者満足度の向上に繋がることから、口腔内環境の改善に対する関心が高まっている。

実際、広島大学病院における医科領域から歯科領域への初診紹介は、平成22年度には月に数件であったものが、平成29年度現在では月に200名を越え、月ごとに増加し続けている。医療連携における歯科診療の場では、歯科医師・歯科衛生士が主病の治療前後に、口腔内の感染源除去を中心とした口腔管理を行い、口腔内のみならず全身的な感染症を予防する。さらに口腔内症状の緩和を通して、入院日数削減などの治療支援と、医療費抑制効果に寄与することが報告されている。

口腔管理により感染源除去を行い全身疾患の治療を支援することや、摂食嚥下・咀嚼・発音などの口腔機能管理により、患者の生活の質を高める試みを効率的に達成するためには、多職種連携を充実させることが必須とされる。しかし問題点として、①口腔環境を多職種と情報共有する共通言語に乏しいこと、②全身疾患の知識が不足するために必要十分な治療を適切な時期に行うことに躊躇することが、円滑な連携においてハードルとなっている。さらに歯科衛生士においては、病院に従事する歯科衛生士は、看護師はもちろん理学療法士や管理栄養士などの医療スタッフと比較して圧倒的に少ない現状があり、③歯科衛生士の存在の認知自体が乏しいという問題点が挙げられる。

多職種連携には歯科衛生士が必須という存在となるためには、歯科衛生士の専門性に対する信頼を得ることが重要である。そのためには根拠のある口腔管理・口腔ケアを提供、すなわちエビデンスに基づく管理を行い、他職種と共有できる口腔管理の方法を提案できることが必要である。また、口腔管理の重要性が認知されているにもかかわらず、その手技は未だ標準化されていないことから、疾患に応じて、エビデンスに基づく口腔管理体制を構築することが必要である。

今回我々は、口腔管理を行う専門家として多職種連携・チーム医療には歯科衛生士が欠かせない存在となることを今後の展望とし、当院の医科歯科連携現状を分析し、今後の課題について検討を行ったので概要を報告する。



武井 典子 先生

略歴

1980年 東京医科歯科大学歯学部附属歯科衛生士学校卒業
1980年 ライオン(株) 口腔衛生部入社
1994年 ライオン(株)退職, 財団法人ライオン歯科衛生研究所入所 (現在に至る)
2001年 放送大学教養学部卒業
2005年 新潟大学大学院医歯学総合研究科修了

博士(歯学), 介護支援専門員
公益社団法人日本歯科衛生士会会長, 日本口腔衛生学会理事等

口腔ケアの実際 ～歯科衛生研究を通して～

公益財団法人ライオン歯科衛生研究所
武井 典子

歯科衛生士の就業者数は123,831人であり, その内112,211人(構成割合90.6%)が診療所に就業している(衛生行政報告, 2016年)。そうした中, 日本は超高齢社会を迎え, 地域包括ケアシステムの構築が急がれている。歯科医療の提供体制も, 従来の歯科診療所における外来患者中心の「歯科医院完結型」から「地域完結型」へと変化し, 今後は地域でのきめ細やかな歯科保健医療の提供が求められる。すなわち, 高齢化の進展にともない, 診療所に通院できない高齢患者が増加するとともに, 医科疾患の療養者や要介護者等, 在宅療養者等に対する歯科訪問診療・訪問歯科衛生指導の必要性が増大する。また, チーム医療における医科歯科連携の推進に伴い, がん患者等への「周術期口腔機能管理」が導入され, 医科疾患での入院患者に対する口腔機能管理の必要性が高まる。このため, 歯科のない病院(全病院の80%)に対しても, 歯科診療所からの訪問による入院患者への口腔機能管理など, 医療との連携による歯科医療提供の機会が増える。

一方, 厚生労働省が2016年秋に実施した歯科疾患実態調査結果では, 8020達成者は2人に1人以上と過去最高となった。歯の寿命が延伸した中, う蝕は減少したが, 歯周疾患(4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合)は各年代群ともに増加し, 高齢になるにつれて高い割合を示している。従って, 今後, 超高齢社会の中で患者や国民が歯の寿命の延伸に伴う, いわゆる『要介護性歯周疾患』で苦しむことがない社会の実現が課題となってくる。

これらのことから, 超高齢社会の中で歯周治療に果たす歯科衛生士の役割が益々増大する。さらに歯科衛生士の大多数を占める診療所の歯科衛生士が, 診療所から地域や生活の場に視点を広げ, 医療・介護と連携する中で歯科衛生士としての専門性を発揮することが期待される。この期待に応えるためには, 研究的視点を持った臨床症例への対応, さらに生活者や患者の視点に立った医療技術の客観的な評価が重要になる。それらを具体的に推進するには, 専門分野である『自然科学的研究』をベースに, 得られた成果をより効率的に社会で応用するための方法論を検討する『社会科学的研究』, さらに生活者や患者の立場から見て十分な喜びと満足感に繋がっているかを客観的に評価する『人文科学研究』, 少なくとも3つの研究分野の視点が重要となる。

今回のシンポジウムでは, 弊所で行ってきた高齢期の口腔ケアに関する歯科衛生研究を紹介する。カンジダ菌が多数検出されている高齢者への有効な義歯清掃法, 無歯顎者への有効な口腔清掃法等の『自然科学的研究』, これらの研究をベースに施設や在宅へ有効な口腔ケア法をどのように効率的に提供・啓発したらよいかの方法論の開発と評価, さらに住民参加型の口腔機能向上によるフレイル予防の方法論の開発と評価等の『社会科学的研究』, これらが住民の喜びや満足感にどのように貢献したかを評価する『人文科学研究』等である。歯科衛生研究は多岐にわたる視点から展開できることがその特徴であり, また魅力でもある。今回のシンポジウムを通して, そうした歯科衛生研究の特徴と魅力について, 歯科衛生士の皆様と共有できることを願っている。

歯科衛生士スィーツセミナー

共催：医歯薬出版株式会社

激変する社会は歯科衛生士に何を求めるのか
ー口腔の健康維持管理を担う専門職としての責任ー
株式会社デンタルタイアップ

小原 啓子 先生

座長 福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野
(日本歯周病学会歯科衛生士関連委員会委員長)

坂上 竜資 先生

平成29年12月16日(土)

C会場(国立京都国際会館 アネックスホール)

16:00~17:30



小原 啓子 先生

略歴

株式会社デンタルタイアップ 代表取締役 小原 啓子

マネジメント（修士）・経営士・歯科衛生士（日本歯周病学会認定歯科衛生士）

経営士能力開発研究プログラムリーダー

・1980年 広島歯科衛生士専門学校（現：広島高等歯科衛生士専門学校）卒

・1980年～2006年 3月 広島県歯科医師会勤務

広島口腔保健センター、広島高等歯科衛生士専門学校担当

・2004年 産業能率大学経営情報学科卒

・2006年 広島大学大学院社会科学部経営学専攻（経営戦略研究室）修了

・2007年 デンタルタイアップ設立 代表

・2011年 株式会社デンタルタイアップに法人化 代表取締役

激変する社会は歯科衛生士に何を求めるのか —口腔の健康維持管理を担う専門職としての責任—

株式会社デンタルタイアップ

小原 啓子

日本は、激動期です。

超高齢社会を手本とする国はすでになく、生産労働人口は減少の一途、国の財政も緊迫しています。

日本は、世界中の人が体験したことのない、新しい時代を迎えています。

しかし、こんな時こそ、新しい発想が生まれます。

過去において日本は、徳川幕府の時代に終わりをづけ明治政府が立ち上がったとき、第二次世界大戦からの復興など、社会の価値を180度変えてしまうほどの変化を乗り越えてきました。私たちは、もう何十年も前から今の日本をおぼろげながらイメージし、制度改革に対応し、個人としても覚悟し、一つずつの変化を受け止めてきました。しかし、予めわかっていた未来への対応は遅れがちです。私たちは、国民の健康を維持向上できる分野で仕事をさせていただいていることを自覚し、今こそ、今だからこそ、できることにチャレンジしなければなりません。

厚生労働省患者調査や社会医療調査行為別統計等からは、変化してきた口腔状況が明らかになっています。「健康日本21」での目標数値での12歳時のう蝕歯数は0.89歯、カリエスフリーは62%です。80歳で20本の歯を残す8020運動は、50%達成を成し遂げました。歯科疾患における予防管理は、大きな成果を上げています。そのような状況において、健康維持管理については「かかりつけ医機能」において更なる強化がはかられました。う蝕・歯周病の重症化予防、口腔機能低下の重症度予防、歯科疾患への包括的で継続的な管理が始まっています。今後、かかりつけ医の在り方については更なる改正が加えられる予定です。

これからの日本は、2020年までに行う「社会保障を含めた財政再建」、2025年に訪れる段階世代が75歳に達する段階での社会的対応として整えるべき「地域包括ケアシステム」。そして最大の難所が、団塊の世代の方々の人生の最終段階での対応に加え、段階ジュニアの方々が60歳を超え生産年齢人口が激減する2035年問題まで一気に時代は進みます。厚生労働省から出された保健医療2035提言書での基本理念は、公平・公正（フェアネス）、自律に基づく連帯、日本と世界の繁栄です。待ったなしで、改革は進みます。

近年、「歯周病が全身と関連する」という見解は、確かな情報として広がりを見せています。今後、歯周病の糖尿病、アルツハイマー病、心疾患、脳血管疾患、肺炎、関節リウマチ、腎臓病等へ及ぼす有益な情報は、日本の健康寿命の延伸に影響を与えていくことでしょう。激変する社会だからこそ、歯科衛生士も時代の変化をキャッチし、適応できる力が求められています。

さて、私たち歯科衛生士の人材確保は注目すべき社会問題です。働き方改革が進められる中、医療においても2014年の第6次医療法改正では、医療従事者の勤務環境改善に関する規定が追加されました。「医療分野の『雇用の質』向上のための勤務環境改善マネジメントシステム導入の手引書」改訂版が発刊され、日本歯科衛生士会においても「歯科衛生士の人材確保・復職支援等に関する検討会」を設置、その報告書を2017年6月に提出。ガイドラインや実践書を作成し、全国展開での研修へと活動を広めています。

職場の環境改善は、社会に対応するための歯科診療所としての基盤づくりです。

健康維持管理を担う専門職である歯科衛生士自身が、考え動く時代が到来しました。

本日は、これからの時代をどのように乗り切っていくのか、歯科衛生士として一緒に考えてまいりましょう。

Sunstar Young Investigator Award 口演

歯周炎モデルマウスを用いた抗酸化物質レスベラトロール の歯周組織に与える影響

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

池田 恵莉 先生

*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*は 腸内細菌叢・糖代謝を変化させ、NAFLDに影響を及ぼす

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

駒崎 利奈 先生

蛍光/ラマン強度比を用いた歯石の有無の評価

昭和大学歯学部歯周病学講座

中村 紫野 先生

3次元培養骨髄間葉系幹細胞集塊 Clumps of a MSC/ECM complex の細胞分化を制御するメカノトランスダクション機構の解析

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

小松 奈央 先生

Osterixの下流の標的遺伝子であるZBTB16は ヒト歯根膜由来間葉系幹細胞の骨芽細胞分化を制御する

東京女子医科大学・先端生命医科学研究所（兼）歯科口腔外科

鬼塚 理 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29年12月16日（土）

A会場（国立京都国際会館 メインホール）

11：50～12：50

SYIA-01
2504

歯周炎モデルマウスを用いた抗酸化物質レスベラトロールの歯周組織に与える影響

池田 恵莉

キーワード：レスベラトロール、抗酸化、酸化ストレス、炎症性サイトカイン、破骨細胞
歯周炎は歯の喪失の主要原因であり、罹患率の高い口腔内の慢性炎症疾患である。歯周炎は多因子疾患ではあるが、1つの側面では過剰な宿主免疫応答が歯周組織の破壊を引き起こし、歯の喪失をもたらしていると考えられている。我々は抗酸化かつ抗炎症作用のある植物由来ポリフェノール、レスベラトロール（RSV）が免疫炎症応答、破骨細胞に関与して歯周炎の改善に効果的に働くのではないかと考え歯周炎モデルマウスを用いて実験を行った。マウス上顎臼歯に糸を15日間留置し、歯周炎を誘発した。歯周炎の慢性化後にRSV（10mg/kg）を腹腔内に注射し、20日目に安楽死させた。上顎歯槽骨の骨吸収量を測定したところ、RSV投与群においてプラセボ投与群と比較して有意な骨再生が見られた。歯周組織の免疫染色により、RSV投与群において酸化ストレスの抑制が見られた。またqPCR法を用いて歯肉中の炎症性サイトカイン量を測定したところ、RSV投与群のIL-1 β レベルが有意に減少していた。さらに、骨髓中の単球の単離培養による破骨細胞分化の観察から、RSV投与群は破骨細胞数の減少を認めた。骨吸収改善は、RSVの抗酸化作用・抗炎症作用により活性酸素の産生が抑制され、局所の酸化ストレスが減少し、さらに炎症が抑制されたためと考えられる。本研究からRSVを歯周炎患者の治療に併用する可能性が示された。

SYIA-03
3101

蛍光/ラマン強度比を用いた歯石の有無の評価

中村 紫野

キーワード：歯周炎、歯石、セメント質、象牙質、ラマン分光法
【目的】歯石除去の正確な評価は歯周治療の予後を左右する重要なポイントである。しかし、歯周基本治療中には歯肉縁下歯石を直視できず、術者の手指の感覚に頼ることが多い。これまでに、内視鏡型の歯石検出機器（Perioscopy Inc, Oakland, CA, USA）や、蛍光測定による歯石沈着量測定機器（Diagnodent™ Pen, KaVo, Biberach, Germany）が開発されてきた。しかし、主観的判断が存在することや、照射条件により術者間で判断や数値が異なることがある。本研究では、レーザー照射角度や照射距離による蛍光集光効率の変動を最小限にするために、ハイドロキシアパタイト（HA）のラマンバンド強度で規格化した蛍光強度、つまり蛍光/ラマン強度比を算出することにより歯石の有無の評価が可能かどうか検証を行った。
【材料と方法】本研究では歯根面に歯石が沈着した32本の抜去歯を使用した（昭和大学歯学部 医の倫理委員会 承認番号2013-002）。測定はポータブルラマン分光光度計（ProRaman-L, Enwave Optronics, Inc）を用い、測定条件は励起波長785nm、出力100mW、露光時間10秒、露光回数10回とした。規格化にはHAの960cm⁻¹のラマンバンド強度を利用し、ラマンスペクトルのフィッティング結果より蛍光/ラマン強度比を算出した。7本の抜去歯では、歯石沈着部位、部分的にスケーリングルートプレーニングを行いセメント質を露出された部位、歯質を削合し象牙質を露出させた部位の3つの異なる歯根面が存在する厚み1mmのスライスを作成し、蛍光/ラマン強度比の比較を行った。統計解析はWilcoxon rank sum testを用いた。25本の抜去歯では、スケーリング3ストロークごとに同部位を測定し、蛍光/ラマン強度比の変化を観察した。
【結果】セメント質および象牙質のラマンスペクトルはHAのラマンバンドである440、580、960cm⁻¹と有機質のラマンバンド2940cm⁻¹が確認できた。一方、歯石沈着部位では強い蛍光強度によってラマンバンドは検出されなかった。次に、歯根面の同部位をレーザー照射距離1mmから5mm、照射角度を45度から135度まで変化させて規格化前後で比較したところ、規格化前の蛍光/ラマン強度比と比較して規格化後では一定値を示したため、本法を用いると照射条件により数値が変動しにくいことを示した。そして、7本の抜去歯で歯石沈着部位、セメント質、象牙質の蛍光/ラマン強度比を比較した。歯石沈着部位とセメント質、歯石沈着部位と象牙質には有意差が認められたが、象牙質とセメント質には有意差は認められなかった。最後に、歯根面の歯石沈着部位におけるスケーリング3ストロークごとの蛍光/ラマン強度比の変化を25本の抜去歯で測定した。25本中24本で、蛍光/ラマン強度比は測定ごとに減少した。更に、各測定値の差を算出すると、どの歯も0に漸近することが示された。
【結論】蛍光/ラマン強度比の変化が0に近似するときセメント質または象牙質が露出しており、歯石が除去された状態であることが示された。

SYIA-02
2402

*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*は腸内細菌叢・糖代謝を変化させ、NAFLDに影響を及ぼす
駒崎 利奈

キーワード：Aggregatibacter actinomycetemcomitans、非アルコール性脂肪性肝疾患、腸内細菌
【目的】近年、歯周病が非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD）の増悪因子となる可能性が示唆されている。本研究では、NAFLD患者における歯周病原細菌の感染とNAFLDの臨床/生化学的パラメータとの関連を評価するとともに、*Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ATCC 43718（Aa）を経口投与したマウスを用いてAaの糖代謝、腸内細菌叢および肝脂肪化に及ぼす影響について検討した。
【材料と方法】NAFLD患者52名より末梢血を採取し、ELISA法により歯周病原細菌3菌種に対する血清抗体価を測定した。また、8週齢雄C57/BL6Jマウスに高脂肪食（HF）または普通食（NC）を与えると同時に、それぞれの群を更に2群に分け、10⁸ cellsのAa（HFAa, NCAa）、または生理食塩水（HFco, NCco）を週6日経口投与した。6、12週後に経口糖負荷試験、インスリン負荷試験、 μ CTを用いた脂肪量の評価を行うとともに、組織切片による肝脂肪化の評価、肝臓マイクロアレイ解析及びマウスの便より抽出した16S rRNAを用いた腸内細菌叢解析を行った。
【結果と考察】NAFLD患者ではAaに対する血清抗体価と肝脂肪化との間に有意な相関が認められた。NCAa, HFAaともに耐糖能異常、インスリン抵抗性が認められ、HFAaでは体重、皮下・内臓脂肪体積の増加、肝脂肪化が認められた。NCcoとNCAaマウス肝臓でのマイクロアレイ解析により同定されたDEGを用いたKEGGパスウェイ解析では、glucagon signaling pathway, insulin resistanceの亢進が予測され、また腸内細菌叢解析においては属レベルでの細菌叢の構成の変化が認められ、機能予測解析においても有意な変化が認められた。
【結論】Aaの感染は腸内細菌叢を変化させ、NAFLDの増悪因子として働く可能性が示唆された。

SYIA-04
3104

3次元培養骨髄間葉系幹細胞集塊Clumps of a MSC/ECM complexの細胞分化を制御するメカノトランスダクション機構の解析

小松 奈央

キーワード：再生医療、間葉系幹細胞、3次元培養、メカノトランスダクション、YAP/TAZ
【目的】骨髄間葉系幹細胞（MSC）と細胞自身が産生する細胞外基質（ECM）を利用することでClumps of a MSC/ECM complex（C-MSC）が得られる。C-MSCは3次的に培養される細胞集塊で、効果的な組織再生能を示す（Cytotherapy, 2015）。一方、基質の固さ、細胞密度、浮遊状態などの因子がメカノトランスダクションを誘導し、転写制御因子YAP/TAZを介してMSCの細胞分化を制御するという報告がある。本研究では、C-MSC内においてもメカノトランスダクション機構が機能し、細胞分化能を制御するかを明らかにする。
【材料と方法】ヒトMSCsを24-well plateに2.0×10⁵cells/wellで播種し、50 μ g/mlアスコルビン酸含有の増殖培地で4日間培養し十分なECMを産生させた。これを純的に剥離し、細胞シートの状態で浮遊させ、さらに増殖培地で5日間培養することで細胞集塊C-MSCを得た。または、このC-MSC作製過程を骨分化誘導培地で培養することで、骨分化誘導を施されたC-MSC（OIM-C-MSC）を作製した。この培養過程におけるC-MSCおよびOIM-C-MSCについて、I型コラーゲンの発現、F-actinの形態、YAP/TAZの局在と活性、分化能を解析した。
【結果と考察】C-MSC作製過程における浮遊培養状態では、F-actinの脱重合が促進した。これと一致して、経時的なYAP/TAZの核外移行、発現量の低下、およびその転写活性の低下が確認された。さらに、C-MSCは骨分化能のより脂肪・軟骨分化能が高かった。しかし、F-actinの脱重合の必須のcofilin1に対するsiRNAを導入したところ、YAP/TAZ活性が増加し、脂肪・軟骨分化能が低下し、骨分化能が上昇した。一方、OIM-C-MSCはC-MSCと比較して豊富なI型コラーゲンで形づくられており、高いYAP/TAZ活性を示した。このYAP/TAZ活性は、Integrin β 1 siRNA導入、もしくはF-actin重合阻害剤であるY-27632とblebbistatinによって抑制された。以上のことから、3次元培養されるC-MSCでは、浮遊状態であることでメカノトランスダクションが生じ、MSCsのYAP/TAZの核外移行を促進し、その活性を減弱させる可能性が示された。さらに、OIM-C-MSCでは豊富なI型コラーゲンを足場とすることで、F-actinの伸展を介してYAP/TAZ活性の低下が抑制されたと考えられる。
【結論】C-MSCにおいてメカノトランスダクションが機能し細胞分化を制御することが明らかとなった。

キーワード：歯根膜由来間葉系幹細胞，骨芽細胞RNA-seq，転写因子

【目的】間葉系幹細胞は骨芽細胞分化誘導培地により骨芽細胞に分化することが知られており，その分化の過程についてはさまざまな転写因子が関与していると考えられているが，未だそのメカニズムは不明な点が多い。そこで我々は，ヒト歯根膜由来間葉系幹細胞の網羅的遺伝子発現解析（RNA-seq）を実施し，誘導培地により発現が大きく変動した遺伝子を選定し，同遺伝子が骨芽細胞分化に与える影響について詳細な機能解析を実施することとした。

【材料と方法】ヒトの抜去歯牙より歯根膜を採取し，酵素処理により単離したヒト歯根膜由来間葉系幹細胞を用いて，継代数3から6の間で実験を行った。RNA-seqにより2群間において有意な発現変動を認めた遺伝子（Differentially expressed genes: DEGs）を選別し，特定のDEGsに関してqRT-PCRとWestern blotting法により，骨芽細胞分化過程における発現を確認した。詳細な機能解析のため，siRNAを用いて特定の因子をノックダウンさせ，骨芽細胞分化に与える影響について調査した。さらに，転写因子-DNA相互作用を確認するためChromatin Immunoprecipitation (ChIP) assayを実施した。

【結果と考察】RNA-seqの結果では，転写因子であるZBTB16が骨芽細胞分化誘導培地により著明な発現上昇を認め，同遺伝子はqRT-PCRとWestern blotting法でも有意な発現上昇を認めた。またsiZBTB16により，骨芽細胞分化は抑制された。さらに，ChIP assayの結果から，転写因子であるOsterixがZBTB16のプロモーター領域に結合することがわかった。

【結論】ZBTB16は骨芽細胞分化誘導培地を用いた分化誘導において，歯根膜由来間葉系幹細胞の骨芽細胞分化を正に制御しており，同遺伝子はOsterixにより制御されていることが示唆された。

ランチオンセミナー1

共催：株式会社ジーシー／昭和薬品化工株式会社（GCグループ）

歯周疾患と全身疾患の関連

～心臓病と糖尿病の患者に対する歯科医科連携の推奨～

東京大学医学部附属病院 先端臨床医学開発講座

鈴木 淳一 先生

～歯科医科連携による Oral-systemic connection の展望～

信州大学医学部保健学科

伊澤 淳 先生

平成29年12月16日（土） 12：00～12：50 B会場（国立京都国際会館 Room A）

ランチオンセミナー2

共催：科研製薬株式会社

新しい歯周治療の選択肢

ー歯周組織再生剤「リグロス®」を良く知っていただくためにー

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

北村 正博 先生

座長 小林歯科医院

小林 明子 先生

平成29年12月16日（土） 12：00～12：50 C会場（国立京都国際会館 アネックスホール）

ランチオンセミナー3

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

歯科衛生士が行う「歯科診療の補助」とは

東京医科歯科大学 統合教育機構

木下 淳博 先生

平成29年12月16日（土） 12：00～12：50 D会場（国立京都国際会館 スワン）

ランチオンセミナー4

共催：ライオン株式会社

歯肉上皮の細胞接着能に着目したビタミンEの炎症抑制反応

ライオン株式会社 研究開発本部オーラルケア研究所

柴崎 顕一郎 先生

座長 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

村上 伸也 先生

平成29年12月16日（土） 12：00～12：50 E会場（国立京都国際会館 Room B-1）

ランチオンセミナー5

共催：株式会社茂久田商会

拡大視野での歯周形成外科手術

医療法人社団洛歯会 中田歯科クリニック

中田 光太郎 先生

平成29年12月16日（土） 12：00～12：50 F会場（国立京都国際会館 Room B-2）

ランチオンセミナー6

共催：株式会社松風

キシリトールとエリスリトール：歯周病予防にはどっち？

大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学分野

天野 敦雄 先生

平成29年12月16日（土） 12：00～12：50 G会場（国立京都国際会館 Room D）



鈴木 淳一 先生

略歴

1990年 信州大学医学部卒業
 1996年 同大学院修了，信州大学附属病院，長野赤十字病院，国立甲府病院
 1999年 ハーバード大学留学
 2001年 東京医科歯科大学病院助教，講師
 2008年 東京大学先端臨床医学開発講座特任准教授
 認定内科専門医



伊澤 淳 先生

略歴

1994年 信州大学医学部医学科卒業
 1994年 信州大学医学部内科学第一教室，三井記念病院 内科研修医
 2002年 米国ハーバード大学医学部ボストン小児病院 リサーチ・フェロー
 2005年 帰国後，信州大学医学部循環器内科で研究，診療，教育に従事
 2008年 信州大学大学院臓器発生制御医学講座 循環器病態学分野 助教
 2011年 信州大学医学部附属病院 循環器内科 講師，同 統括医長
 2016年 信州大学医学部保健学科 教授（現職）
 専門は，循環器内科，動脈硬化，高血圧，心不全，生活習慣病など

歯周疾患と全身疾患の関連

～心臓病と糖尿病の患者に対する歯科医科連携の推奨～

東京大学医学部附属病院 先端臨床医学開発講座 鈴木 淳一

歯科疾患が様々な全身疾患の原因となっていることが解明されていますが，本邦ではまだ広く認知されていません。しかし，近年の研究成果から，歯周病は単に口腔内の病気ではなく，全身に細菌が回って様々な臓器障害を起し，心臓病や糖尿病など，致命的な病気の原因となることが解っております。

本講演では，心臓病や糖尿病の患者に対する歯周治療の重要性について概説します。

～歯科医科連携による Oral-systemic connectionの展望～

信州大学医学部保健学科 伊澤 淳

動脈硬化性脳心血管疾患（atherosclerotic cardiovascular disease: ASCVD）は，わが国の国民医療費の約20%を占め，日本人の死因の約25%に関連しています。「人は血管とともに老いる（William Osler）」ため，超高齢化に伴い，地域保健において動脈硬化対策およびASCVDの早期発見と早期治療は重要課題です。

歯周疾患が関連する全身疾患は，ASCVD，糖尿病，認知症，閉塞性睡眠時無呼吸，関節リウマチなど多岐に渡り，Oral-systemic connectionとして注目されています。このような全身疾患との関連は人種差が報告されていることから，私たちは松本市の歯周疾患検診データと国民健康保険診療報酬明細（レセプト）データを活用したOral-systemic connectionの調査を目的として，松本市歯科医師会，松本市医師会，信州大学，東京大学，松本歯科大学の研究者らにより「医科歯科連携による先進予防医療研究会・松本（Dental and Medical Collaboration for the Advanced Medical Prevention: D-CAMP松本）」を組織しました。松本市健康福祉部のご協力をいただき，2008年4月から2016年3月までの8年間に歯周病検診を受診した6,068例のうち，国民健康保険レセプトを有する2,574例を調査対象としました。総数409,398件のレセプトから個人単位で突合した19,367件より全身疾患の病名（疾患コード）を抽出し，多重ロジスティック回帰分析による横断研究を実施しました。その結果，単変量解析ではCPIと脳梗塞に関連しましたが，多変量解析ではCPIは全身疾患との関連を認めませんでした。健全歯数，残存歯数，喪失歯数は複数のASCVDと関連し，この関連は既存の危険因子で調整した多変量解析においても有意でした。また高血圧性疾患，糖尿病などのASCVDの危険因子となる代謝関連の病態も，歯数と有意に関連しました。興味深いことに，歯数と糖尿病の細小血管合併症（腎症と網膜症）は顕著な関連を認めました。

本日は，D-CAMP・松本による研究成果の詳細をご報告し，ASCVDの現状と課題，そして医科歯科連携によるASCVD予防の新たな展開を考えます。この発表の機会をいただき，関係各位に深謝申し上げます。



北村 正博 先生

略歴

1986年 3月 大阪大学歯学部 卒業
1990年 3月 大阪大学大学院歯学研究科歯学臨床系口腔治療学 修了 歯学博士
1990年 4月 大阪大学歯学部附属病院 口腔治療科 医員
1992年 6月 大阪大学歯学部 口腔治療講座 助手
1996年 11月 大阪大学歯学部 口腔治療講座 講師
1999年 11月 大阪大学歯学部附属病院 歯周科 講師
2008年 10月 大阪大学大学院歯学研究科 准教授
現在に至る

日本歯周病学会 歯周病専門医・指導医
日本歯科保存学会 歯科保存治療専門医・指導医
日本再生医療学会 再生医療認定医

新しい歯周治療の選択肢 一歯周組織再生剤「リグロス®」を良く知っていただくために一

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
北村 正博

近年“再生医療”に対する期待が高まっていますが、歯科領域では他の医療分野に先立ち歯周組織再生誘導法(GTR法)がいち早く登場し、歯周組織の再生が現実のものになっていました。その後、エナメルマトリックスタンパクを主成分とする歯周組織再生用の高度医療管理機器としてエムドゲイン®が開発され、現在はエムドゲイン®ゲルとして臨床応用されています。しかしながら、これらの治療法は、人工膜を設置するなど手技的に難易度が高かったり動物由来製品であるといった点に加え、概ね健康保険適応外の治療であることから、わが国では広く多くの人に受け入れられるものではありませんでした。そこで、我々の研究室では、強力な血管新生作用と間葉系細胞の増殖誘導能を有する塩基性線維芽細胞増殖因子(FGF-2)に注目し、科研製薬(株)との共同研究でより簡便で有効な新規の歯周組織再生療法(FGF-2を有効成分とする歯周組織再生用医薬品)の開発に長年取り組んできました。この度、歯周病学会の多くの会員の方々のご協力を得て、これまでの研究成果が実を結び、世界初の歯周組織再生用FGF-2製剤として歯周組織再生剤「リグロス®歯科用液キット」が誕生し、2016年12月より販売が開始されました。

今回のセミナーでは、「リグロス®」の開発過程における動物実験でのFGF-2の歯周組織再生効果と、その後実施した歯周炎患者を対象とした歯周組織再生試験やエムドゲイン®ゲルとの比較試験などの臨床試験の結果を通じて、「リグロス®」の薬理作用について解説いたします。そして、「リグロス®」の開発段階や販売開始後に「リグロス®」を投与した症例を通じて、「リグロス®」の適応症や臨床効果について概説させていただきます。また、「リグロス®」の開発段階における臨床例の長期的観察を通じて、「リグロス®」適応症例の長期的予後やその適応がもたらす効果についても情報提供する予定です。さらに、「リグロス®」の使用に際して、歯科衛生士の皆さんが担当されるであろう「リグロス®」の診療室での保管や手術時の調製方法についての注意点についても説明したいと思います。「リグロス®」は健康保険適応の医薬品で、保険治療のフラップ手術時に使用可能であることから、これまで以上に多くの方に適応が可能と考えられます。一般に、歯周病でお困りの患者の皆さんは、口腔清掃指導などを通じて歯科衛生士との緊密な信頼関係が形成されることが多く、歯科医師に尋ねにくいと感じられた場合でも歯科衛生士の皆さんには気楽にご相談されているように思われます。本セミナーが、新しく歯周治療の選択肢となった歯周組織再生剤「リグロス®」に対する歯科衛生士の皆様の理解に役立ち、患者の皆さんへの説明や臨床での「リグロス®」の円滑な使用を通じて、歯周炎患者の病状の改善に少しでも貢献できれば幸いです。



木下 淳博 先生

略歴

- 1987年 東京医科歯科大学歯学部歯学科卒業
- 1991年 東京医科歯科大学大学院歯学研究科博士課程修了
- 1991年 東京医科歯科大学医員（現 歯周病外来）
- 1992年 東京医科歯科大学助手（現 歯周病学分野・外来）
- 2004年 東京医科歯科大学教授（歯学部口腔保健学科）（～2010）
- 2010年 東京医科歯科大学副学長（メディア教育担当）（～2014）
東京医科歯科大学図書館情報メディア機構長（～2017）
東京医科歯科大学教授（教育メディア開発学分野）
- 2011年 東京医科歯科大学図書館長
- 2016年 東京医科歯科大学教授（統合教育機構）
- 2017年 東京医科歯科大学統合情報機構副機構長

歯科衛生士が行う「歯科診療の補助」とは

東京医科歯科大学 統合教育機構

木下 淳博

歯科衛生士のパフォーマンスは、その医療機関全体のパフォーマンスに大きく影響します。「包括的な指示だけで自分で考えて動ける歯科衛生士」はそのパフォーマンスをさらに押し上げることでしょう。特に歯周治療では、歯科衛生士が力を発揮する機会がたくさんあります。しかし、歯科衛生士が日々力を発揮している三大業務については、多くの歯科医師が、さらに歯科衛生士でさえ、直感的に誤解している面があるように思います。

さて、歯科衛生士の三大業務は、歯科予防処置、歯科診療の補助、歯科保健指導ですが、皆さんは「歯科診療の補助」と聞いて何を思い浮かべますか？歯科衛生士法第二条には次の通り書かれています。

この法律において「歯科衛生士」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、歯科医師（歯科医業をなすことのできる医師を含む。以下同じ。）の指導の下に、歯牙及び口腔の疾患の予防処置として次に掲げる行為を行うことを業とする者をいう。（昭和23年）

一 歯牙露出面及び正常な歯茎の遊離縁下の付着物及び沈着物を機械的操作によつて除去すること。

二 歯牙及び口腔に対して薬物を塗布すること。

2 歯科衛生士は、保健師助産師看護師法（昭和二十三年法律第二百三十三号）第三十一条第一項及び第三十二条の規定にかかわらず、歯科診療の補助をなすことを業とすることができる。（昭和30年）

3 歯科衛生士は、前二項に規定する業務のほか、歯科衛生士の名称を用いて、歯科保健指導をなすことを業とすることができる。（平成元年）

また、保健師助産師看護師法第五条には次の通り書かれています。

この法律において「看護師」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、傷病者若しくはじよく婦に対する療養上の世話又は診療の補助を行うことを業とする者をいう。

そして、歯科衛生士学校養成所指定規則では、専門分野の科目として歯科予防処置論8単位、歯科保健指導論7単位、歯科診療補助論9単位が、ほぼ同じ比率で設定されています。このことが、結果的に、三大業務それぞれに相当する科目に費やす時間数とエネルギーを、ほぼ同程度にしてしまっている原因ではないかと考えています。もっとも、教育上適切と認められれば、これらの比率は養成機関毎に設定することはできますし、三大業務を教育する科目の単位数がほぼ同じであること自体が悪いというわけではありません。しかし、歯科衛生士養成機関における時間配分、単位配分が、実際に歯科衛生士になってから行う業務の比率とのアンバランスや、歯科衛生士業務に対する誤解につながっているのかもしれない。

講演では、まず歯科衛生士法における歯科衛生士の業務範囲に関する法的解釈を再考することから始めます。そして、歯科衛生士の三大業務とは具体的に何なのか、その比率はどうなのかを考え、国家資格を持った歯科衛生士ができることは何なのか、歯科医行為のうち、相対的歯科医行為とは何なのか、「歯科診療の補助」とは何なのかを一緒に考えてみたいと思います。

講演では無料クリッカーサービスを使用して講演中のQ&Aに参加していただきますので、スマートフォンまたはタブレット端末等をお持ちの方はご持参ください。



柴崎 顕一郎 先生

略歴

1984年3月 千葉大学大学院工学研究科修士課程修了
1984年4月 ライオン株式会社入社
2008年1月 ライオン株式会社研究開発本部オーラルケア研究所長
2009年1月 ライオン株式会社ヘルスケア事業本部オーラルケア事業部長
2011年1月 (公財) ライオン歯科衛生研究所 (2012年6月から同財団副理事長)
2014年1月 ライオン株式会社研究開発本部オーラルケア研究所長 (現在)

歯肉上皮の細胞接着能に着目したビタミンEの炎症抑制反応

ライオン株式会社 研究開発本部オーラルケア研究所
柴崎 顕一郎

健康日本21に引き続き、第2次の健康日本21においても歯科分野の目標が設定されており、健康で質の高い生活を営む上で「歯・口腔の健康」が重要な役割を果たしていることが示されている。厚生労働省歯科疾患実態調査（平成28年）によると、「8020」の達成者は調査毎に増加し続けている一方で、4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合は未だ低減できていない状況となっている。歯を失う主要因である歯周病は全身疾患との関連性も示唆されており、QOLの向上のために歯周病の予防対策として歯科医師・歯科衛生士による適切な予防措置（プロフェッショナルケア）とブラッシングを中心とした的確な口腔清掃（セルフケア）を両面で実践することが必要である。これらの背景の下、我々は、セルフケア領域において歯周病の発症及び進行を予防する新たな技術及び製品の開発を進めている。

歯周病は、局所に付着し増殖した細菌が歯周組織内に侵入し、これに対する生体側の防御反応の結果、歯周組織に炎症が生じ、組織を傷害する感染性の疾患であり、歯周病を予防するためには原因となる細菌側へのアプローチと共に炎症反応の場となる生体側へのアプローチが重要である。現在セルフケアで用いられている歯周病予防剤の多くでは、細菌側へのアプローチとして口腔内細菌の感染に対してイソプロピルメチルフェノール等の殺菌剤を用いた対処が行われている。一方、生体側へのアプローチとして、細菌の侵入に対する最前線の防御壁として機能している歯肉上皮組織のバリア機能が歯周病の発症と進行に深く関与していると我々は考え、歯肉上皮細胞を用いたバリア機能と炎症反応の関連性を検証している。歯肉上皮組織のバリア機能を構成する成分の一つである細胞接着タンパク質E-カドヘリンに着目し、病原因子LPSでの刺激を加えた際の歯肉上皮細胞中のE-カドヘリンの発現量変化と、LPSが歯肉上皮細胞層を透過する量の変化を検討した結果、LPS刺激によりE-カドヘリン発現量が低減するのに伴い、LPSの透過性が増加する負の相関が認められた。また、上皮細胞層を透過したLPSが上皮層の下で炎症反応を促進することも明らかにし、歯周病予防における歯肉上皮組織のバリア機能の重要性が示唆された。

今回の講演では、歯周病予防における歯肉上皮組織のバリア機能の役割について紹介すると共に、LPS刺激によるE-カドヘリンの発現低下を抑制する成分として、我々が見出したビタミンEの作用メカニズムの一端を解説する。また、セルフケア領域における新たな歯周病予防の取り組みとして、歯肉上皮バリア機能に着目したセルフケア剤の開発内容についても紹介する。



中田 光太郎 先生

略歴

1990年 福岡県立九州歯科大学卒業
1995年 医療法人社団洛歯会 中田歯科クリニック開設
2009年 医療法人社団洛歯会 デンタルクリニック TAKANNA 開設

所属学会

日本顕微鏡学会 指導医
日本臨床歯周病学会 認定医
日本口腔インプラント学会 会員
OJ (Osseointegration Study Club Of Japan) 常任理事
AO (Academy of Osseointegration) active member
EAO Member

拡大視野での歯周形成外科手術

医療法人社団洛歯会 中田歯科クリニック
中田 光太郎

日本においても欧米のように「歯の美しさ」への要求が高まり、笑顔を構成する歯の重要性が審美的にも認識されてきている。歯科医療の臨床においても審美的により良い結果を得るためのさまざまな技術が生み出され、取り入れられている。とくに修復治療においては周囲軟組織を含めた審美的結果を求められるようになり、これが歯周形成外科手術を発展させる要因となり、現在の歯科臨床のトピックスの一つとして注目を浴びている。また歯周形成外科手術は歯周組織の形態的・解剖学的環境の改善に大きく寄与することから天然歯やインプラントの予知性を高めることへ貢献する可能性を持っている。

歯周形成外科手術は「歯肉・歯槽粘膜あるいは骨における解剖学的、発生学的、外傷性あるいは歯周炎などの治療後に残った形態異常を是正、あるいは予防するために行う歯周外科処置」と1996年にAAP(American Academy of Periodontology)において定義づけされた。歯周外科手術のなかでも、形態を整える、角化歯肉の幅を増やす、露出根面を被覆するなど、歯周病などに対して直接的ではなくいわゆる二次的に寄与する治療法であり、その重要性は認識されているのに、臨床現場ではまだまだ普及しているとは言いがたいのが実情である。例えば角化歯肉の不足、口腔前庭の狭小、小帯の高位付着などの形態的な問題は、清掃不良、歯肉退縮などの原因となり続発的に楔上欠損や根面カリエス、歯周炎を誘発する。これらを予防、治療することが歯周形成外科手術の目的である。

また近年拡大視野による歯周形成外科手術が脚光を浴びている。非常に繊細な歯肉のハンドリングを要求されるこの分野において、拡大下でより精緻な処置を行うことにより処置の成功率を高め、満足した結果を得ることが評価されている。そのためには、マイクロスコープやルーペを用いて、従来より細かい縫合糸を用い、非常に細かい部位に、繊細にアプローチするために拡大視野での使用に適した専用のマイクロインスツルメントを用いることが必要となる。

そこで今回、軟組織の改良・増生処置としての歯周形成外科手術が天然歯修復処置やインプラント補綴において予知性、審美性にいかに貢献できるのか、また最新の拡大視野における形成外科手術は従来の裸眼下での手術と何が違うのか、実際の臨床例を供覧いただきたい。さらには拡大視野での歯周形成外科手術のためにセレクトした画期的なインスツルメントキットをこれから本格的にこの分野に取り組みたいと考えておられる会員諸氏にぜひご紹介したいと考えている。



天野 敦雄 先生

略歴

1984年 大阪大学歯学部 卒業
1987年 大阪大学歯学部 予防歯科学講座 助手
1992年 ニューヨーク州立大学歯学部 ポスドク (1994年12月まで)
1997年 大阪大学歯学部 障害者歯科治療部 講師
2000年 大阪大学歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 教授
2015年 大阪大学歯学研究科長・歯学部長

学会

日本口腔衛生学会理事, 日本歯周病学会会員

キシリトールとエリスリトール：歯周病予防にはどっち？

大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学講座 予防歯科学分野
天野 敦雄

キシリトールがう蝕予防効果を発揮することは、広く知られている。一方、キシリトールと同じ糖アルコール甘味料であるエリスリトール (erythritol; エリトリトールとも呼ばれる) も、ミュータンス連鎖球菌への抗菌性をもち、う蝕予防効果を発揮する。しかし、エリスリトールの社会的認知度はあまり高くはない。

エリスリトールは「ほぼゼロカロリー」「砂糖の70%の甘み」「血糖値を上昇させない」「ほぼ副作用が無い」ことから、ダイエット甘味料として利用されている。また、バイオフィルムを分散させる作用があるとして、歯磨剤への配合や、エリスリトール含有パウダーを使用した歯面・根面清掃機器も販売されている。

2013年、我々はエリスリトールが歯周病菌 *Porphyromonas gingivalis* への抗菌性を発揮することを報告した (Hashino et al, Mol Oral Microbiol)。その3年後、de Cockらが、Erythritol is more effective than xylitol and sorbitol in managing oral health endpoints (Int J Dent, 2016) という刺激的なタイトルのreviewを発表した。このreviewでは、エリスリトールのう蝕予防効果を支持する報告が、基礎研究、臨床研究ともに多く紹介されている。一方、歯周病予防に関する報告は、我々の基礎研究とエリスリトールパウダーを用いた4つの臨床研究だけであり、やや見劣りがする。更なるエビデンスの集積がまたれるが、エリスリトールが歯周病予防効果をもつ可能性は高い。

今回、我々の以下の研究結果をもとに、エリスリトールの臨床応用の意義を探る。

- ①共焦点レーザー顕微鏡観察： *S. gordonii* と *P. gingivalis* による *in vitro* 混合バイオフィルムモデルに添加されたエリスリトールは、キシリトール、ソルビトールに比べ、 *P. gingivalis* のバイオフィルム形成を顕著に抑制した。
- ②プロテオミクス解析：エリスリトール添加により、 *P. gingivalis* の解糖系や核酸合成に関連する酵素群などの発現に影響が認められるとともに、同菌のタンパク分解酵素の発現を抑制した。
- ③メタボロミクス解析：エリスリトールは *P. gingivalis* の核酸合成経路であるプリンおよびピリミジン代謝経路を濃度依存的に抑制した。また、アミノ酸、糖鎖修飾関連物質や菌体相互作用関連物質にも量的変化がみられた。
- ④ガスクロマトグラフ解析：エリスリトールは *P. gingivalis* の口臭物質（揮発性硫化物）の産生を濃度依存的に抑制した。

以上の結果は、エリスリトールがう蝕予防だけではなく、歯周病予防の効果も合わせもつことを強く示唆している。

ランチオンセミナー7

共催：サンスター株式会社

多剤耐性菌感染症への取り組み

京都大学大学院医学研究科臨床病態検査学

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

一山 智 先生
西村 英紀 先生

平成29年12月17日（日） 12：10～13：00 B会場（国立京都国際会館 Room A）

ランチオンセミナー8

共催：科研製薬株式会社

歯周組織再生剤リグロス®の薬理作用を再考する

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

座長 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

村上 伸也 先生
和泉 雄一 先生

平成29年12月17日（日） 12：10～13：00 C会場（国立京都国際会館 アネックスホール）

ランチオンセミナー9

共催：ストローマンジャパン株式会社

データと理論から読み解く再生治療，EMDをより効果的に応用する ～“エムドゲインを活かすための骨補填材との併用”を中心に～

船越歯科歯周病研究所

笹田 雄也 先生

平成29年12月17日（日） 12：10～13：00 D会場（国立京都国際会館 スワン）

ランチオンセミナー10

共催：株式会社モリタ／ライオン歯科材株式会社

根面う蝕予防への挑戦 ～大人へのフッ化物応用と根面う蝕予防ケア

神奈川歯科大学大学院口腔科学講座

座長 ライオン歯科材株式会社

荒川 浩久 先生
諸星 裕夫 先生

平成29年12月17日（日） 12：10～13：00 E会場（国立京都国際会館 Room B-1）

ランチオンセミナー11

共催：株式会社カイマンデンタル

インプラント周囲溝のSealing技術と成果 ～増えゆくインプラント周囲疾患と今後

AIC デンタルクリニック

座長 にしはら歯科医院

鈴川 雅彦 先生
西原 颯彦 先生

平成29年12月17日（日） 12：10～13：00 F会場（国立京都国際会館 Room B-2）

ランチオンセミナー12

共催：小林製薬株式会社

歯周疾患モデルにおける植物由来成分配合歯磨剤の有用性 ～薬用歯磨剤「生葉」の薬理学的評価～

小林製薬株式会社 ヘルスケア事業部 研究開発部

座長 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 予防歯科学分野

戸田 雅人 先生
森田 学 先生

平成29年12月17日（日） 12：10～13：00 G会場（国立京都国際会館 Room D）



一山 智 先生

略歴

1980年 名古屋大学医学部医学科卒業
1990年 名古屋大学医学部附属病院検査部助手
1993年 名古屋大学医学部附属病院検査部講師
1998年 京都大学大学院医学研究科臨床病態検査学教授
医学部附属病院検査部部長
2002年 感染制御部部長（兼）
2005年 副病院長、医療安全管理部部長（兼）
2017年 副病院長（医療安全担当）

多剤耐性菌感染症への取り組み

京都大学大学院医学研究科臨床病態検査学
一山 智

近年の医学医療の発展は目覚ましく、その一方で、抗菌薬耐性菌による感染症が増加し、感染症診療の実態は大きく変貌した。

現在の我が国ならびに欧米諸国の医療現場においては、依然としてMRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）やVRE（バンコマイシン耐性腸球菌）、多剤耐性の緑膿菌やアシネトバクター、ESBL（基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ）産生菌、最近ではCRE（カルバペネム耐性腸内細菌科細菌）など新たな耐性機構による耐性菌が蔓延している。また、抗菌薬投与後の腸内細菌叢のかく乱によって引き起こされる *Clostridium difficile* 感染症など、医療安全の視点からも解決すべき重要な課題である。

これらの耐性菌感染症の存在を知りその動向を常に把握しておくことが大切であり、国家レベルのサーベイランスデータはグローバルな視点から国際的な動向とあわせてきわめて重要な情報となる。一方で、地域での感染症対策を有効に作動させるためには、その地域特有の感染症の存在や耐性菌の動向の監視を怠ってはならない。

感染症診療においても感染予防対策と同様に大きく発展してきた。大規模病院においては、感染症専門医が各診療科で発生する感染症に適切な介入を行うようになった。世界的な標準治療（サンフォードガイドなど）が浸透することによって、感染症診療の治療成績の向上や医療費の削減、さらには耐性菌の発生頻度の低下などの効果がもたらされようとしている。

本講演では、抗菌薬の開発と相まって出現してきた耐性菌の分離状況と感染症の発生動向、必要な感染対策や感染症診療の向上によってもたらされた成果などを、自験例をふまえて述べる。



村上 伸也 先生

略歴

1988年 大阪大学大学院 歯学研究科 修了
1988年 米国国立衛生研究所 (NIH) 研究員
1990年 大阪大学・助手 歯学部
1992年 大阪大学・講師 歯学部附属病院
2000年 大阪大学・助教授 大学院歯学研究科
2002年 大阪大学・教授 大学院歯学研究科
2008年 大阪大学歯学部附属病院 副病院長
2016年 大阪大学歯学部附属病院 病院長
2009年 AAP R. Earl Robinson Regeneration Award 受賞
2013年 IADR Distinguished Scientist Award 受賞

歯周組織再生剤リグロス®の薬理作用を再考する

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
村上 伸也

1980年代にGTR法の理論が紹介されて以来、歯周治療の分野は、歯科のみならず医科領域に先駆けて、「再生医療」のコンセプトを臨床の場に導入してきました。そしてその後も歯周組織再生を活性化する様々な医療機器が紹介されてきました。しかしながら、私たちはより安全かつ予知性の高い歯周組織再生医療用のdeviceや薬剤を求めて止みません。

歯科における再生医療の分野においても、外国製品がその主流を占めている状況が続いている中、ヒト型塩基性線維芽細胞増殖因子 (FGF-2) を有効成分とする世界初の歯周組織再生剤が、多くの日本歯周病学会の専門医・指導医の先生方のご理解とご支援を得て開発され、2016年9月にリグロス®の名称で製造販売の承認が取得されました。その後2016年11月にリグロス®は薬価収載され、現在では広く開業医の先生方に使用して頂ける状況が整いました。

リグロス®の開発の経緯においては、臨床試験（治験）のみならず10年以上の時間を要して詳細な非臨床研究が行われ、その薬理作用 (modes of action) の検証が行われてきました。その結果、リグロス®を歯周組織欠損部へ局所投与することにより、①欠損部周囲に残存する歯根膜および歯槽骨からの間葉系細胞の増殖・遊走が活性化され治療部位における組織幹細胞数が増加すること、②投与部位における血管新生と細胞外基質産生が活性化され再生にふさわしい環境が整備されることが示され、リグロス®投与部位において歯周組織再生が促進されることが明らかとなりました。

今回のランチョンセミナーでは、我々が行ってきた数多くの *in vitro* および *in vivo* の非臨床研究の成果を解説させていただき、先生方と共にリグロス®の薬理作用を今一度再考したいと思います。また、10年以上の期間を費やして実施されたリグロス®の臨床試験（治験）における副次的解析により得られた結果についても再考を試みたいと思います。

今回の試みが、リグロス®使用後に期待される様々な臨床上のoutcomeの背景をより良く理解するきっかけとなれば幸いです。



笹田 雄也 先生

略歴

2004年 九州大学歯学部卒業
2004～2008年 九州大学病院 義歯補綴科
2008年～ 船越歯科歯周病研究所
2015年 テキサス大学サンアントニオ校歯周病科留学
Dr. David Cochranに師事
(ITI Scholar in University of Texas Health Science Center at San Antonio, USA)

日本歯周病学会 歯周病専門医
アメリカ歯周病学会
ITI Member

データと理論から読み解く再生治療，EMDをより効果的に応用する ～“エムドゲインを活かすための骨補填材との併用”を中心に～

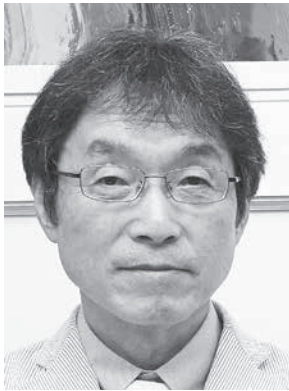
船越歯科歯周病研究所
笹田 雄也

エムドゲイン (Emdogain®) が新たな歯周組織再生治療として登場し，広く臨床応用されてから約20年が経過した。その間その他の様々な歯周組織再生材料が登場したものの，未だに歯周組織再生治療の世界的ゴールドスタンダードと言えるであろう。その背景には数多くの基礎研究，臨床研究によるエビデンスの蓄積が他の追随を許していないことが挙げられ，信頼性・予知性の高い再生材料として世界中の臨床医から支持されているからと言えるのではないかと思います。

エムドゲインの開発，製造元であったピオラ社は当時，エムドゲインによる歯周組織再生は歯周組織発生を模倣している，というコンセプトを発表していた。しかし，その後の研究によりEMD (Enamel Matrix Derivative) は，その最大の特徴でもある複数のタンパクの存在により種々の細胞の分化・増殖に関与し，硬・軟組織双方に良好に作用することが分かってきている。

またティッシュエンジニアリングにおいて必要な要素の1つである“Scaffold”に対する最近の理解では，単に再生の足場という役割だけではなく，シグナル分子の“Drug Delivery System”様の役割も重要であることが分かってきた。

このような新たなEMDの再生メカニズムの理解や歯周組織再生に必要な要件が整備されてきたことにより，EMDのより効果的な使用，さらなる臨床応用の可能性が見出されてきた。今回は，EMDの再生メカニズムに基づいたより効果的な臨床応用を行うために必要な要件をまとめ，明日の臨床からすぐに使えるテクニック，特に再生に必要なタンパクを欠損部位に長時間貯留させることを目的とした，“エムドゲインを活かすための骨補填材との併用”を中心に考えていきたいと思う。



荒川 浩久 先生

略歴

- 1977年 神奈川歯科大学卒業
- 2000年 神奈川歯科大学教授
- 2009年 厚生労働科学研究「フッ化物応用の総合的研究班」主任研究者（3年間）
- 2009年 ISO/TC106WG4 エキスパート（2012年よりWG43, 2017年よりWG10 追加）
- 2017年 根面う蝕予防のためのセルフケアによるフッ化物応用（日本歯科医師会雑誌）
- 2017年 フッ化物局所応用実施マニュアル（社会保険研究所）
- 2017年 すべての患者さんへのフッ化物活用術（インターアクション）

根面う蝕予防への挑戦 ～大人へのフッ化物応用と根面う蝕予防ケア

神奈川歯科大学大学院口腔科学講座

荒川 浩久

超高齢社会に突入した日本は、2013年から健康日本21（第2次）を開始し「健康寿命の延伸」を目指している。この第2次では「う蝕と歯周病を予防し多くの歯を残し、活発な咀嚼を続け、健康寿命を延伸する」というロードマップが示された。2016年歯科疾患実態調査結果によれば、8020達成者は51.2%と、すでに2022年度までの目標の50%以上を達成できている。また、小児う蝕の減少は継続しているが、高齢者のう蝕保有者の割合と4mm以上の歯周ポケットを有する者の割合は増加している。このように、小児と若い成人のう蝕は減少し、高齢者の残存歯も増加しているが、これに伴う歯周病と歯根露出に起因する根面う蝕が歯科の大きな課題となっている。これからは「根面う蝕予防ケア」に注目すべきである。

根面う蝕は、歯の破折と喪失につながるため、発生を予防する第一次予防が重要である。しかしながら、歯根象牙質はエナメル質より酸に溶解しやすく、プラークコントロールしにくいいため、う蝕に罹患のリスクが高い。かつ、根面う蝕はサイレントに進行し発見しづらいなどの特徴があるため、新しい発想に基づく根面う蝕予防ケアを導入すべきである。

う蝕予防の有効性が最高位なのはシーラント処置とフッ化物応用であるが、根面う蝕予防にシーラントは利用できない。そこで、消費者が最も利用しやすいフッ化物配合歯磨剤による新しい根面う蝕予防ケアを提案したい。フッ化物配合歯磨剤の根面う蝕予防の有効性については、1988年に1,100ppm F濃度のフッ化物配合歯磨剤を二重盲検法にて1年間使用した結果、歯冠部う蝕の予防率は41%であったのに対し、根面う蝕は67%であったと報告されている。また1,000ppm Fフッ化物配合歯磨剤に比べ、より高濃度のフッ化物歯磨剤のほうが、根面う蝕の予防効果が高いことも判明している。

このような状況下で2015年11月に誕生したCheck-Up rootcare（チェックアップルートケア）は、本年7月に生まれ変わった。フッ化物濃度が950ppmから1,450ppmへと高濃度化したのである。エナメル質へのフッ化物滞留性向上のためのカチオン化セルロースは従来どおり添加されている。また根面う蝕は、ミネラルの溶解に引き続き、象牙質の有機成分であるコラーゲンが分解されてう窩を生じることから、象牙質の脱灰抑制とコラーゲンの分解抑制の有効性が実験的に認められているピロリドンカルボン酸（PCA）も添加されている。さらに、歯肉炎と口臭予防の薬用成分である塩化セチルピリジニウム（CPC）と知覚過敏予防の薬用成分である硝酸カリウムも配合され、まさに現代の歯科課題である歯周病、根面う蝕、知覚過敏のケアに対処できるオールインワンのツールといえる。

最後に、現在までのフッ化物による歯周病予防の可能性についても触れたいと予定している。疫学研究によれば、水道水フッ化物濃度が低い地域の住民ほど歯周ポケットを有する者が多いという所見が得られているし、動物実験でも興味深い所見が得られている。フッ化物でう蝕と歯周病が予防できれば、歯科にとって最大の武器となる。



鈴川 雅彦 先生

略歴

1992～1994年 岡山大学歯学部卒業，咬合・口腔機能再建学分野
1994～2002年 サンスター千里歯科診療所
2000年 University of North Carolina at Chapel Hill, School of dentistry, Grad Perio
2005年 AIC デンタルクリニック開院
2013年 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

インプラント周囲溝のSealing技術と成果 ～増えゆくインプラント周囲疾患と今後

AIC デンタルクリニック

鈴川 雅彦

口腔内の微弱炎症の継続は，全身の健康に悪影響を与えることが次々と報告されている。医科歯科の連携が粛々と進んでいく中，日本は超高齢社会に突入し欠損補綴としてインプラント治療を受ける患者数は増加の一途をたどり，それに伴いインプラント周囲疾患も増加傾向にある。インプラント治療に使用されるマテリアルの性格上，インプラント周囲には深いインプラント周囲溝が形成され，後に細菌バイオフィルムの形成や炎症の惹起があり，その延長線上には不可逆的な組織破壊がある。インプラント周囲組織への感染を予防するためには，細菌感染の入り口であるインプラント表面と軟組織の接合部分を制御する手法が必要であると考えられるが，近年これらをより強く結合させる技術革新が存在する。インプラント周囲への感染制御は今後の課題であり難題でもある。

インプラント周囲疾患は，炎症がインプラント周囲軟組織に局限したインプラント周囲粘膜炎とインプラント周囲骨の吸収を伴うインプラント周囲炎に分類され，インプラント撤去の第一の原因とされている。インプラント周囲疾患は歯周炎と酷似していると言われる。インプラント周囲溝に細菌が侵入し，感染，免疫応答，その後組織の自己破壊に至る疾患である。インプラント周囲溝において，インプラント表面と近接する上皮細胞は，接着するためにラミニンなどの接着タンパクが必要であるが，天然歯と比較してラミニンの発現量が小さいことから，細胞接着はかなり弱いと考えられる。インプラント周囲疾患の発症を制御していくためには，細菌の入り口であるインプラント周囲溝をいかにして管理するかが鍵となる。インプラント周囲疾患の発症は，インプラント粘膜貫通部のインプラント表面と軟組織の生物学的連続性を失っている事にあると推察される。

J. Ricciらはインプラント表面にmicrotextured surface (12×12μmのgrooveが付与されたgroove) を付与すると，上皮細胞，線維芽細胞，骨芽細胞がそのgrooveに沿ってオリエンテーションを起こす事を証明した。これらのgrooveを水平方向のみに形成させたインプラント体を埋入したところ，歯周組織にみられる結合組織性付着に似た病理組織像が確認できた。インプラント周囲粘膜中のコラーゲン繊維はインプラントと同軸方向に走行する事が従来から報告されていたが，microtextured surfaceにおいては，垂直にコラーゲンが交わっている事が確認できた。このgrooveが水平のみに形成されていることで，上皮細胞のdown-growthを抑制し下部に結合組織のみが付着する環境が整う事で，軟組織の安定並びに結果としてインプラント周囲骨の吸収の遅延を図る事ができた。

またI. Kangasniemiらはチタン表面にナノサイズで調整されたTiO₂皮膜をコーティングすると，インプラント周囲軟組織が接着する事を証明した。その皮膜は，上皮細胞，繊維芽細胞，骨芽細胞および血管内皮細胞を接着させ，細菌感染を抑制する可能性を示唆した。この技術はインプラントフィクスチャーやアバットメントに応用でき，加えてチタンのみならずジルコニアにも被覆可能な技術であることから，インプラントの種類を問わず臨床においてインプラント周囲疾患の予防策となる事が期待される。



戸田 雅人 先生

略歴

2007年 京都工芸繊維大学卒業
2009年 京都大学大学院生命科学研究科修士課程修了
2012年 小林製薬株式会社入社 現在に至る

歯周疾患モデルにおける植物由来成分配合歯磨剤の有用性 ～薬用歯磨剤「生葉」の薬理学的評価～

小林製薬株式会社 ヘルスケア事業部 研究開発部
戸田 雅人

成人の約80%以上が歯周病を有すると言われており、健康日本21（第2次）においてもより一層の歯周病予防対策の推進が求められている。さらに、近年では高齢者における残存歯数の増加に伴う歯周疾患の増加や糖尿病などの全身疾患との関連が報告されており、口腔内に限らず全身の健康維持における歯周病予防の重要性が注目されている。

歯周病の予防対策には歯科医・歯科衛生士によるプロフェッショナルケアとブラッシングや歯間清掃を中心とした日々のセルフケアが重要である。セルフケア製品としては、多くのメーカーが歯周病予防歯磨剤の開発を行っており、オーラルケア製品市場において大きなシェアを占めるようになってきている。

一般的に歯周病予防歯磨剤には、歯周病原細菌に対する殺菌成分に加えて歯肉の炎症を防ぐための抗炎症成分が配合される。歯磨剤に配合される代表的な抗炎症成分としては、グリチルリチン酸ジカリウムや β -グリチルレチン酸が挙げられ、これらは多くの漢方薬に配合される薬用植物である甘草に含まれる薬用成分である。また、甘草由来成分以外にも植物由来成分の抗炎症作用など歯周組織や歯肉細胞への作用に関する報告がなされており、植物由来成分の歯周疾患対策への有用性が示唆されている。

「生葉」シリーズは、薬用成分として甘草由来抗炎症成分であるグリチルリチン酸ジカリウム又は β -グリチルレチン酸、殺菌成分であるヒノキチオールなどを、添加物としてトウキエキス、シャクヤクエキス、ムクロジエキスなどの植物由来成分を配合した薬用歯磨剤である。

本セミナーでは、我々の行った再生ヒト歯肉上皮3次元培養モデルを用いた薬理学的評価により得られた結果やラット実験的歯周炎モデルを用いた植物由来成分配合歯磨剤の有用性評価を中心とした文献報告から、植物由来成分配合歯磨剤の歯周疾患への作用に関する知見を紹介する。

一般演題ポスター

(ポスター会場)

12月16日(土)	ポスター受付・掲示	7:30～9:00
	ポスター展示・閲覧	9:00～17:00
	ポスター討論	11:40～12:30
	ポスター撤去	17:00～17:30

P-001

多項目唾液バイオマーカー検査による歯周組織炎症の評価

2302

福井 誠

キーワード：唾液、バイオマーカー、歯周病、炎症、歯周組織の炎症面積（PISA）

【目的】歯科臨床においてもバイオマーカー測定による客観的な臨床検査が求められており、唾液を試料とする総合的な口腔検査法のチェアサイドへの応用を目指した多項目唾液検査システム（multi-salivary testing system; mST）が開発された。本研究では、企業内の歯科健診にmSTを導入して、歯周病関連項目の測定値と、歯科医師のプロービングによる歯周検査によって得られた歯周組織の炎症面積（PISA）の値との関連を分析した。

【対象・方法】研究参加に同意したアークレイ京都研究所の職員60名を対象として歯科健康診断を実施した。全残存歯に対して1歯6点法のプロービング検査を行い、ポケット深さと誘発出血の有無の記録から個人のPISA値を算出した。また受診者は、蒸留水3mLを口に含み10秒間含嗽後、回収容器に吐出した。これを唾液試料とし、直ちにアークレイ社製mST装置（スポットテムST）により検査試験紙キット（STチェック）を用いて測定した。7種の検査項目のうち、ヘモグロビン、タンパク質、白血球、アンモニアを本研究の分析対象とした。

【結果・考察】常習喫煙者4名を除外した56名の受診者のデータを分析対象とした。ヘモグロビンとタンパク質のレベルはPISAと統計学的に有意な正の相関が認められた（ $p<0.05$, Spearmanの順位相関分析）。また、多項目の結果を合わせることで、PISAとの相関性が強まる傾向がみられた。唾液バイオマーカーレベルは歯周組織の炎症状態と関連しており、mSTにより複数のバイオマーカーを同時に測定することで、歯周組織の状態をより的確に評価できる可能性が示唆された。

P-003

歯周病原細菌検査とPPDおよびBOPとの関連についての調査研究

2402

阪本 貴司

キーワード：歯周病、歯周病原細菌、検出、歯周ポケット、歯肉出血、カイ二乗検定

【目的】歯周病原細菌検査（以下：細菌検査）結果とPPDおよびBOPとの関連を明らかにすることを目的として270名の細菌検査結果とPPDおよびBOPの検査結果を検討した。

【対象および方法】当院歯周病科患者270名の初診時の細菌検査結果と患者の年齢、PPD、BOPとの関連を調査した。細菌検査はリアルタイムPCR法（Real Time Polymerase Chain Reaction）を使用し定量的に目的菌遺伝子を検出した。

検討した細菌はPG菌、TF菌、TD菌の3種類でそれぞれの検出の有無で判定した。年齢は40歳未満を若年群とし、40歳以上を高年齢群とした。PPDは6mm以上のポケットが1カ所以上あれば重度群とし、全くない患者は非重度群とした。BOPは全顎の50%以上の歯肉出血があれば重度群とし、50%未満を非重度群とした。それぞれの菌の有無と年齢（若年群か高年齢群か）、PPD（6mm以上のポケットの有無）、BOP（50%以上か否か）との関連を検定し有意水準は1%とした。本研究は当会倫理審査委員会の承認（322番）の下に行われた。また開示すべきCOIはない。

【結果】年齢との関連では、PG菌は高年齢群に多かった（ $p<0.01$ ）。PPDおよびBOPとの関連ではPG菌、TF菌、TD菌すべての検出群でPPD重度群およびBOP重度群に多く検出された（ $p<0.01$ ）。

【考察および結論】細菌検査とPPDおよびBOPとの関連についての調査検討した結果、PG菌、TF菌、TD菌のいずれもPPDとBOPとの関連が認められた。細菌検査は従来の臨床検査であるPPDとBOP検査と共に歯周病の進行程度の検査に有効であることが示唆された。

P-002

歯肉溝滲出液（GCF）におけるhemoglobin検査と歯周組織検査との比較

2504

伊藤 弘

キーワード：歯肉溝滲出液、ヘモグロビン、歯周組織検査

【目的】歯周組織検査は、歯周病の診断・治療計画の立案、そして予後判定に関わる情報を含んでいる。特に、付着の喪失や歯周治療の成否に関与する項目としてBOP検査は位置付けられている。しかしながら、歯周病の重篤度にも拘らずBOP検査結果に齟齬が生じることも報告され、併用により、より詳細な検査結果が得られる候補マーカーが望まれている。今回我々は、無痛的に採取できるGCFに対し、特に出血の証拠となるhemoglobin（Hb）に注目し、GCFにおけるHb検査に対する考察を加えた。

【材料および方法】被験者は、日本歯科大学附属病院に来院しているSPT患者とし、臨床パラメータは、PII, GI, PPD, CAL, BOPとした。GCFの採取にはペリオペーパーを用いた。PII測定後ペリオペーパーにてGCFを採取し、直ちにimmuno-chromatography法を用いてHb検査を行った。その後、各臨床パラメータを測定した。

【結果および考察】特にBOP検査とHb検査は高い相関関係を認めた。また、BOP検査結果に対しHb検査が（+）の場合、臨床症状の重篤度が高かった。以上から、歯周組織検査、特にBOP検査にHb検査を併用することの有用性が示唆された。

【倫理的配慮】本研究は日本歯科大学倫理委員会承認の下遂行された（承認番号NDU-T2014-56）。

【資金源】文部省科学研究費助成金：基盤C、課題番号：17K11996・17K11995の援助を受けた。

P-004

洗口吐出液中の肝細胞増殖因子（HGF）の検出による歯周病診断の可能性

2504

鈴木 伸太

キーワード：肝細胞増殖因子、HGF、スクリーニングテスト、イムノクロマトリーダー、ペリオスクリーン

【目的】本研究の目的は、洗口吐出液を用いた歯周炎スクリーニングのための試作HGFイムノクロマト試験紙の有効性を検討することである。

【材料と方法】2016-2017年に東京医科歯科大学歯学部附属病院歯周病外来の患者および同大学歯学部歯周病学分野医局員を含む125名を対象とした。被検者に水3mlを含嗽させ、吐出液を回収した。歯周病検査として、PPD、BOPの測定およびエックス線検査を行った。洗口吐出液中のHGF濃度をELISA法で測定し、試作HGFイムノクロマト試験紙を用いて反応させ、イムノクロマトリーダーにて定量した。また、既存のペリオスクリーン®（PS）を用い結果を比較した。被験者の病態はBiofilm-gingival interface classification（Offenbacherら、2007年）を用いて分類し、99名のエックス線写真から全顎のBone crest levelを計測し、データ解析を行った。なお、本研究は歯学部倫理審査委員会の承認を得て行われた。

【結果】洗口吐出液中のHGF量は歯周炎の臨床パラメーターと有意な相関があることが示された。PSは陽性率は高いが偽陽性も認められた。試作HGF試験紙は陽性率は低いものの、重度歯周炎の検出に有効であった。しかし、現状では感度が低く、さらなる改良が必要であった。

【結論】洗口吐出液中のHGFの検出は歯周炎のスクリーニングに有用であることが示され、HGF試験紙の歯周病診断への応用の可能性が示唆された。

P-005

3101

DNAチップによる歯肉溝滲出液中の口腔内細菌叢解析と臨床情報の関連

笹部 奈津季

キーワード：歯周病，口腔内細菌叢

【目的】歯周病の発症・進行には，口腔内細菌の存在バランス（細菌叢）が関わっていると考えられる。DNAチップによる細菌検査では数十種類の細菌を一度に評価でき，細菌叢の情報を得ることが可能となる。本研究では，DNAチップを用いた口腔内細菌叢の解析結果と歯周組織検査による臨床所見との関連性を評価した。

【方法】本試験は株式会社ジーシーの倫理委員会の承認を得て実施した。被験者9名から歯肉溝滲出液を2～3箇所採取後，臨床情報（PD，BOP）を評価した。得られた歯肉溝滲出液（n=22）中の細菌叢を，28種類の歯周病関連細菌および総菌検出用のプローブを搭載したDNAチップ（三菱ケミカル）で分析した。得られた細菌叢についてクラスター解析を行い，3群に分類した。それぞれの群について，ポケット深さの平均値およびBOP陽性率を算出した。クラスター解析にはJUSE-StatWorks（日本科学技術研究所）を用いた。

【結果と考察】クラスター解析の結果，クラスター1（n=5），クラスター2（n=4），クラスター3（n=13）の3群に分類された。各群のポケット深さの平均は各群それぞれ4.4mm，3.5mm，2.7mmとなった。また，BOP陽性率はクラスター1において60%，クラスター2および3では0%であった。これより，細菌叢のバランスと臨床情報には関連があることが示唆された。

【結論】口腔内細菌叢を解析することで，口腔内の評価が可能であることが示唆された。本研究は比較的ポケットの浅い，健康者～歯肉炎罹患患者を中心に実施したが，今後はポケットの深い被験者も対象とし，データを収集していく予定である。

P-007

2305

唾液検査を用いたメンテナンス・SPT治療効果の客観的評価

浪花 真子

キーワード：メンテナンス，SPT，唾液，多項目検査

【目的】高齢者において残存歯数が増えている一方，4mm以上の歯周ポケットを有する者やう蝕を有する者の割合が増えていることが報告されている。また，歯周病は最も罹患率の高い感染症とされており，歯周治療終了後も歯周組織を維持するためにメンテナンス・SPT治療が重要であるが，その効果を客観的に示した研究は少ない。そこで我々はメンテナンス・SPT受診者に対して唾液検査を行い，口腔内の客観的評価を行った。

【材料と方法】九州歯科大学附属病院口腔保健科にメンテナンス・SPT治療のため来院している患者134名（男性：46名，女性：88名，平均年齢：69.1±10.4歳）を対象とした。唾液の性状を測るため，う蝕，歯周病，口腔清潔度に関する7項目（[う蝕] う蝕原性菌，pH，酸緩衝能，[歯周病] 潜血，白血球，歯肉溝滲出液に含まれ炎症の指標となるタンパク質，[口腔清潔度] アンモニア）の唾液因子を5分間で測定できる唾液検査システム（AL-55）を用いた。AL-55は7項目の試験片を貼付したストリップス上の試験紙の色調変化を反射率として検出し，各項目のリスクを判定する機器である。

【結果】平均反射率は，う蝕原性菌が低リスク，pHが高リスク，酸緩衝能が中程度のリスクであった。潜血が中程度のリスク，白血球が中程度のリスク，タンパク質が中程度のリスクであった。アンモニアが中程度のリスクであった。

【結論】メンテナンス・SPT受診患者であっても各項目においてリスクがあった。客観的評価法にて自身の口腔内の状況を把握してもらうことで患者の再動機づけにつながり，術者にとってもより効果的な介入ができると考える。

P-006

2504

侵襲性歯周炎の責任遺伝子NOD2の同定

須藤 毅顕

キーワード：侵襲性歯周炎，エクソーム解析，NOD2

【背景】侵襲性歯周炎（AgP）は，急速な歯周組織破壊を招く劇症型の歯周炎である。家族集積性という特徴から遺伝的背景の存在が示唆されているが，原因遺伝子には不明な点が多い。本研究ではAgP患者を含んだ家系を対象にエクソーム解析を行い，AgPの遺伝要因を解明することを目的とした。

【方法および結果】東京医科歯科大学附属病院歯周病外来にて本研究への協力を表明したAgP患者99人のゲノムDNAを収集した。AgP患者を複数含む2家系（罹患者5名，非罹患者1名）について，まずidentity-by-descent（IBD）mappingを実施し，責任遺伝子を含むことが予想される32のDNA領域を絞り込んだ。続いて同じ2家系に対しエクソーム解析を実施した。得られた各サンプル約50,000個の遺伝子変異に対して，低depth変異の除去，Insertion/deletionの除去，罹患者に共通した変異以外の除去，同義置換の除去，公共データベースに登録され頻度1%以上のコンパリアントの除去，の順に絞り込みを実施し，サンガー法にて確認を行った。その結果，NOD2において2箇所のミスセンス変異（p.Ala110Thr，p.Arg311Trp）を同定した。残りのAgP患者94人に対し，NOD2のターゲットリシーケンス解析を行った結果，2名の患者においてp.Arg311Trp変異を認め，新たに3箇所のミスセンス変異（p.His370Tyr，p.Arg459，p.Ala868Thr）を同定した。

【結論】エクソーム解析により，AgPの責任遺伝子NOD2を同定した。

P-008

2203

口腔汚染状況の新しい評価法の検討

葛城 啓彰

キーワード：ATP，インピーダンス，口腔，汚染状況

【目的】チェアサイドで簡便に行える口腔汚染状況の評価法としてATP拭き取り検査法を応用し口腔の汚染状況の数値化による可視化を目的とした。

【材料および方法】実験に同意の得られた本学学生ボランティア75名（20～22歳）を対象とし，ガムテストにより唾液を採取し，得られた唾液については，血液寒天培地，MS寒天培地，Chromagar Candida寒天培地（Becton Dickinson co. Japan）を用いて連続段階希釈とコロニー形成法による培養試験，細菌カウントDU-AA01NP-H（Panasonic.co Japan）によるインピーダンス測定，ATP測定を行った。ATP測定は，Lcipac A3 surface，A3 waterおよびPD-30（Kikkoman co. Japan）にて計測した。

【結果】ガムテストによる唾液分泌量は7～37.5ml/10分（中央値20ml/10分）であった。ATP測定値は唾液で14216～117792RLU/ml（中央値41168）舌表面で18415～840745RLU/ml（中央値214760）を示した。培養試験では10⁵～10⁹ CFU/ml（中央値10×10⁷ CFU/ml）およびインピーダンス測定値では0.03～1.26×10⁷/ml（中央値0.27×10⁷/ml）を示した。唾液のATP量とインピーダンス測定値の間には有意な相関が認められた。

【結論】ATP拭き取り検査法は，口腔汚染状況を反映する指標として数値化できることにより具体的に汚染状況を評価できる。また，その簡便性と低コストゆえにこれからの口腔汚染状況検査の主力になりえるものと考えられる。

P-009
2504

歯周炎を誘発した糖尿病モデルマウスに対する
Glycyrrhizinの作用について

芥川 桂一

キーワード：歯周病, 糖尿病

【目的】糖尿病（DM）は宿主の易感染性を引き起こし歯周炎の進行・重症化に関与する。一方、歯周炎は血中の炎症性サイトカインを上昇させインスリン抵抗性を惹起し糖尿病を増悪させる。従って、DM患者における歯周組織の炎症制御は両疾患のコントロールに重要である。High mobility group box 1（HMGB1）は最終糖化産物の受容体であるRAGEに結合し炎症性サイトカイン産生を誘導する。一方、Glycyrrhizin（GL）はHMGB1を阻害することで抗炎症効果を発揮する。本研究では歯周炎を誘発したDMモデルマウスにおけるGLの抗炎症効果及び血糖降下作用を明らかにすることを目的とした。

【方法】雄、5週齢のKK/TaJclマウスにHFD32を7週間飼餌しDMモデルマウスを作製。絹糸結紮と*Porphyromonas gulae*（Pg）の口腔内塗布を行って歯周炎を誘発した。その後、GLの口腔内塗布を行った。14日目での血清中のPgに対する抗体価、IL-6、SAA、RAGE及びHMGB1をELISA法、歯肉におけるIL-6、IL-1 β 、TNF- α のmRNA発現をリアルタイムPCRで分析し、28日目における空腹時血糖の測定を行った。

【結果・考察】DMモデルマウスにおいて歯周炎は歯肉における炎症性サイトカインのmRNA発現、血清中のPg抗体価並びに炎症性サイトカイン、RAGEを増加させた。GLの口腔内塗布はこれらの上昇を抑制し空腹時血糖を低下させた。これらのことから、GLはDMマウスにおいてRAGEの制御を介して歯周および全身の炎症を抑制し糖尿病の病態を改善することが示唆された。

P-011
2504

FimA typeの異なる*Porphyromonas gingivalis*口腔
投与が関節リウマチモデルマウスへ与える影響

濱本 結太

キーワード：関節リウマチ, *Porphyromonas gingivalis*, 腸内細菌叢

【目的】近年関節リウマチ（RA）の背景因子の1つとして歯周炎が報告され、これまでに*Porphyromonas gingivalis*（Pg）口腔投与が、RAモデルマウスの関節炎を悪化させることを報告した。本研究ではPgのFimA typeの違いがRA増悪にどう影響を与えるか検討した。またRA増悪に腸内細菌叢の関与が示唆されているが、RAモデルマウスに糞便を移植し影響を検討した。

【材料と方法】SKGマウス（6-8週齢、雌）に、RA誘導のためLaminarin（LA）10mgを腹腔投与した。更にPg投与群ではPg ATCC33277（type I）、Pg HW24D1（type II）、Pg W83（type IV）生菌またはホルマリン処理した死菌（10⁸ CFU 2% carboxymethylcellulose 含有PBSに懸濁）を3日毎に口腔内へ投与した。6週後にArthritis score（AS）でRAを評価した。糞便移植実験では、糞便受容マウスを抗生物質含有飲料水下で1週間飼育した後、上記のLA群・W83群のマウス糞便を移植用に調整したものを1日目と4日目に、各300 μ l経口移植した。抗生物質中止1週後にLAを腹腔投与し、6週後にASの評価を行った。

【結果と考察】全てのPg投与群においてLA群よりASが上昇していた。特にPg W83生菌群でASの最高値を示し、Pg W83死菌群でも同程度の結果が得られた。また糞便移植群では非移植群に比べて、ASの早期上昇と亢進が認められた。

【結論】SKGマウスのRA発症においてW83が最もRA増悪に関与していた。更に腸内細菌叢の変化がRA増悪に影響していることが示唆された。

P-010
2504

Porphyromonas gingivalis の感染がストレプトゾ
シン誘導糖尿病モデルマウスの腸内細菌叢へ及ぼす
影響

大津 杏理

キーワード：Porphyromonas gingivalis, 糖尿病, 腸内細菌

【目的】歯周炎は以前より糖尿病の合併症とされてきたが、歯周炎が糖尿病の症状悪化に関与するという報告も存在する。近年、腸内細菌叢の変化（dysbiosis）が糖尿病などの全身疾患へ関与する可能性が指摘されている。そこで本研究では、糖尿病と歯周炎の関連について腸内細菌叢に着目し、ストレプトゾシン誘導糖尿病モデルマウスに*P. gingivalis*（Pg）を経口投与した際の腸内細菌叢に及ぼす影響について検討した。

【材料と方法】4週齢雄のC57BL/6Jマウスに5日間連続でクエン酸緩衝液またはストレプトゾシンを腹腔内注射し糖尿病モデルマウスを作製した（WT, STZ）。WTとSTZをそれぞれ2群に分け、テスト群には10⁸ CFU/mlのPgを（WTPg, STZPg）、対照群には生理食塩水（WTco, STZco）を週2回5週間経口投与した。屠殺前に空腹時血糖値の測定と糞便を採取し、16S rRNA遺伝子解析により腸内細菌叢を調べた。

【結果と考察】腸内細菌の門レベルにおいてSTZPgではWTcoに比べProteobacteriaが有意に減少していた。また属レベルにおいてSTZco, STZPgではWTco, WTPgに比べ*Brevibacterium*, *Corynebacterium*, *Facklamia*割合が増加していた。STZPgでは*Turicibacter*の割合が有意に減少していた。STZPgでは腸内細菌叢の変化に加え、空腹時血糖がSTZcoより有意に上昇していた。

【結論】本研究より、STZ群ではdysbiosisが認められ、Pgの感染は糖尿病の状態を悪化させることが示唆された。

P-012
2203

歯周病原細菌*Porphyromonas gingivalis*感染により
増加した補体因子C5aが関節炎に及ぼす影響

宗永 修一

キーワード：Porphyromonas gingivalis, 関節リウマチ, C5a

【目的】関節リウマチ患者の歯周炎罹患率は高いことが知られている。私どもは*Porphyromonas gingivalis*（Pg）口腔感染が両疾患に関連付ける要素であること、その機序として補体因子C5aが関与していることを報告した。本研究ではC5aが破骨細胞分化ならびに滑膜細胞に与える影響を検討した。

【材料および方法】1. SKGマウスにlaminarin 10mg（LA）腹腔投与し関節炎を誘導した。Pg W83 10⁸CFUを3日おきに口腔内に留置した。マウスは、対照群、LA投与群、Pg投与群、PgおよびLA投与群（Pg/LA群）の4群に分け、実験開始6週後に血清を採取した。SKGマウスの大腿骨から骨髓由来単球細胞（BMCs）を採取し、被験マウスの血清中C5aがBMCsの破骨細胞分化に与える影響をTRAP染色法ならびにPit formation assayで評価した。2. ヒト滑膜細胞をリコンビナントC5aで刺激し、細胞培養上清中のsRANKL量をELISAで、炎症関連因子の産生量をBio Plex assayにて網羅的に評価した。

【結果と考察】1. Pg/LA群の血清は骨吸収能を有した破骨細胞を誘導した。その誘導は抗C5a抗体の添加で抑制された。2. C5a刺激による細胞培養上清中のsRANKL量は有意な変化を認めなかったが、血管内皮増殖因子（VEGF）量は有意に増加した。VEGFはRAにおいて骨破壊をきたすパンスの増殖に関与している。よって、C5aは直接破骨細胞分化に関与するだけでなく、VEGFを介しパンス形成を促進することで関節炎増悪に関与することが示唆された。

P-013

2402

ナタマメエキ스가関節リウマチと歯周炎の相互作用
に対して与える効果について

松本 光生

キーワード：ナタマメエキス、歯周炎、関節リウマチ

【緒言】現在、関節リウマチ（RA）と歯周炎（PD）の相互関係が注目されている。一方で、植物由来成分が抗炎症作用を有することが報告されている。我々は、予備実験で、ナタマメエキス（Sward Bean Extract: SBE）が、LPS刺激THP-1細胞から産生されるTNF- α とIL-1 β を有意に抑制することを明らかにした。今回の研究では、RAとPD、さらには、その相互作用に対してSBEが及ぼす効果を検討した。

【材料と方法】5週齢雌性のSKGマウスを使用した。RA群は、6週齢時に、マンナン20mgを腹腔内投与し、関節炎を誘導した。PD群は、10週齢時に、左右上顎第二臼歯に5-0絹糸を結紮し、歯槽骨吸収を誘導した。SBE投与群は、SBE（2000 μ g/ml）を飲用させた。屠殺後に歯槽骨吸収量の定量、歯周組織及び、関節の組織学的評価を行った。

【結果および考察】SBE投与群の歯槽骨吸収量は対照群と比較して、有意に小さい値を示した。組織学的評価において、SBE投与群では、炎症性細胞の浸潤が対照群と比較して少なくなっていた。RA+PD+SBE群では、RA+PD群と比較して関節における炎症スコアが有意に小さくなった。SBEは、歯周組織における炎症反応とRAと歯周炎が合併した際の関節での炎症を有意に抑制した。この結果は、SBEが炎症組織中で産生される骨吸収関連サイトカインであるTNF- α やIL-1 β を抑制したためと考えられる。SBEは、実験的関節炎を有意に抑制することはできなかったが、実験的歯周炎モデルの歯槽骨吸収を抑制し、さらに、RAと歯周炎の相互作用を抑制することが明らかとなった。

P-015

2402

高齢者の血管内皮細胞に対する血清アミロイドA
（SAA）の応答

田井 康寛

キーワード：動脈硬化症、細胞培養、血管内皮細胞、血清アミロイドA、老化関連遺伝子

【目的】近年、炎症によるCRP、SAA血中濃度の増加とアテローム性動脈硬化症との関連が報告されている。しかし、歯周病から動脈硬化症を通して老化へ至る経路は不明である。我々は、ヒト大動脈血管内皮細胞（HAECs）にSAA刺激を行い、SAAレセプター、接着因子の発現への影響を報告した。今回、高齢者のHAECsにSAA刺激を行い、血管内皮細胞が発現する老化関連遺伝子を検討した。

【材料および方法】HAECsはLONZA社より購入した。若年者（21、27歳）及び高齢者（81歳）のHAECsにSAA（25 μ g/ml）を添加し、10、20日間経過後に細胞を回収しTotal-RNAを抽出した。その後、real-time PCR法にてSAAレセプター、接着因子（ICAM1, VCAM1）、単球走化因子MCP1、老化関連遺伝子（p53, p21, RIPK2）のmRNA発現を解析した。

【結果】SAA添加により若年者、高齢者ともにSAAレセプター、接着因子のmRNA発現が上昇した。しかし老化関連遺伝子の発現は様々な様相を呈した。

【考察および結論】歯周炎病変部で産生されたIL-6を介して産生されるSAAにより、血管内皮細胞が刺激され、SAA受容体のTLR2の発現が上昇することにより各接着因子のmRNA発現が上昇し、動脈硬化へのマクロファージの浸潤から動脈硬化症が進行、さらには老化関連遺伝子にも影響を与える可能性が示唆された。

なお、本研究は「松本歯科大学動物実験室運営委員会」の承認（承認番号310）を得て実施した。

P-014

2202

Porphyromonas gingivalis（*P.g.*）感染が肝臓の発生
及び進展に与える影響

坂本 真一

キーワード：NASH関連肝臓、インテグリン、*P.g.*、FAK

【目的】近年、腸内細菌が非アルコール性脂肪性肝臓（NASH）関連肝臓の発生/進展に関わる可能性が示唆されているが、歯周病原細菌の関与を検討した研究はない。我々はNASHマウスモデルを用い、*Porphyromonas gingivalis*（*P.g.*）菌性感染がNASHの病態を増悪させ、その際肝臓に*P.g.*感染がみられる事を報告した。そこで、今回は*P.g.*感染のNASH関連肝臓発生/進展への関与を検討するため、以下の*in vitro*の実験を行った。

【方法】1）ヒト肝細胞に*P.g.*を感染させ、プロテオーム解析後、非感染細胞と比較検討し、変動のあった蛋白質についてWestern Blot法にて詳細に検討した。

2）ヒト肝細胞と肝臓細胞に*P.g.*を感染させ、i) 増殖、ii) ドキソリビン（DOX）誘導アポトーシスおよびiii) 遊走能への影響を調べた。

【結果】1）*P.g.*感染肝細胞のみに発現した蛋白にintegrinのシグナル伝達に関わるFAKが含まれていた。肝細胞への*P.g.*感染はFAKを増加させるとともにFAKとその下流のERKやAKTのリン酸化を誘導した。

2）正常肝細胞/肝臓細胞ともに*P.g.*感染によりi) 増殖能の有意な亢進、ii) DOXの誘導するcCASP-3/cPARP発現上昇と浮遊細胞数増加の著明な抑制やiii) 遊走能の促進が誘導され、正常肝細胞では有意差がみられた。

【結論】*P.g.*感染はintegrinシグナル伝達経路であるFAK/ERK/AKTの活性化を介し、肝細胞や肝臓細胞の増殖、アポトーシス、浸潤に影響した。よって、*P.g.*感染が肝臓の発生や進展に関わる可能性が示唆される。

P-016

2504

実験的歯周炎マウスモデルにおける海馬領域の炎症
反応

古玉 大祐

キーワード：慢性炎症、海馬領域の炎症、実験的歯周炎マウスモデル

【目的】高齢化の進行に伴いアルツハイマー病（AD）患者数は増加している。ADは患者本人だけでなく、家族や、社会にとっても大きな問題であり、そのメカニズムの解明、治療法開発が急がれている。全身の慢性炎症は脳内で炎症を誘引し、 β アミロイドの沈着や一酸化窒素（NO）の産生を促す。その結果、神経変性や細胞死が誘導されAD発症の素因になると考えられている。このことは歯周炎のAD発症への影響を示唆する。歯周治療によってAD発症を遅らせることが出来れば、歯周治療が社会に与える影響は極めて大きい。本研究では歯周炎と脳の炎症との関連について詳細に解明することを目的として以下の実験を行った。

【材料と方法】実験は6-8週齢のc57BL/6の雌マウスを用いた。歯周炎は5-0絹糸を3日、1、2、3、4週間上顎側第二大臼歯に結紮し発症させた。歯周炎モデル群と非結紮群の歯肉と海馬中のIL-1 β 、IL-6、アミロイド β 前駆タンパク質（APP）、NO関連分子（NOS2）のmRNA発現をリアルタイムPCRにて確認した。

【結果と考察】歯肉の炎症性サイトカインのmRNAの発現は結紮3日後に非結紮群と比較し有意に上昇していた。海馬中のIL-1 β は結紮1週間後に、IL-6は結紮4週間後に非結紮群と比較し上昇した。APPは結紮2週間以降4週まで時間依存的に上昇した。NOS2は結紮4週間後に大きく上昇していた。

【結論】本研究の結果から歯周炎モデルマウスにおいて歯肉組織中の慢性的な炎症性サイトカインの上昇が見られ、同時に海馬領域においても持続的な炎症反応が惹起され、 β アミロイドの沈着やNOが産生されることが示唆された。

P-017
2203

口腔細菌による誤嚥性肺炎発症メカニズムの解明 - 歯周病原菌は種々の呼吸器系上皮細胞からの炎症性サイトカイン産生を誘導する -

渡辺 典久

キーワード：歯周病原菌，呼吸器系上皮細胞，誤嚥性肺炎，炎症性サイトカイン

【目的】口腔細菌が誤嚥性肺炎の原因となること，口腔ケアがその予防に有効であることは広く知られるようになった。しかし，口腔細菌がどのように誤嚥性肺炎を引き起こすのか，なぜ予防に口腔ケアが有効なのか，EBMを実践する上で最も重要な点は未解明のままである。肺炎の発症と進展において，IL-8等の炎症性サイトカインは中心的な役割を担うことが知られている。そこで，誤嚥した口腔細菌が呼吸器上皮細胞に作用し炎症性サイトカインを誘導，肺炎を惹起するのではないかと考え本研究を企画した。

【方法と結果】咽頭，気道及び肺の上皮細胞に *P. gingivalis* の死菌を添加した結果，量と処理時間依存的に炎症性サイトカインの遺伝子発現が強く誘導された。ELISA解析から，好中球浸潤や組織破壊等に関わるIL-8とIL-6の産生が顕著であり，その誘導にはNF-kBとMAPKの関与が示唆された。また，*F. nucleatum* や *T. denticola* 等によっても強いサイトカイン産生が誘導されたが，*S. mitis* や *S. salivarius* 処理では変化が認められなかった。

【考察】口腔衛生状態が悪い人の唾液1ml中には 10^9 個以上の細菌が存在し， 10^{12} 個以上の細菌を日々嚥下している。今回の実験では， $10^9 \sim 10^8$ 個の細菌を用いていることから，歯周病原菌が炎症性サイトカイン産生の誘導を介して肺炎の発症に深く関与していることが示唆された。われわれは，歯周病原菌が肺炎球菌や緑膿菌等のレセプターの発現を誘導することも見出しており，誤嚥性肺炎予防に口腔ケアが有効であることを分子レベルで提示できたと考える。

P-019
3104

遺伝子発現データベース（GEO）からの歯周炎と低体重児出産に共通するバイオマーカーの検索

鈴木 麻美

キーワード：慢性歯周炎，低体重児出産，バイオマーカー

【目的】生命科学におけるハイスループット解析技術の進歩によりもたらされたオミックス情報を基盤とし，多因子疾患のメカニズムの解明，予防，診断，治療，および，予後の推測を目指す医療の時代に入ってきた。また，歯周炎と他の疾患との分子レベルでの関連についても注目されるようになった。本研究では，公共データベースに保存されているマイクロアレイデータから，慢性歯周炎と低体重児出産とに共通するバイオマーカー候補を抽出し，分子レベルでの双方の関連について検索することを目的とした。

【材料と方法】GEOデータベースに保存されている慢性歯周炎と低体重児出産に関する遺伝子発現データセットを抽出した。それらのデータセットを用い，遺伝子の発現変動，共通する発現変動遺伝子のネットワークと上流調節因子，および，臨床応用可能な共通バイオマーカー候補の検索を行った。さらに，慢性歯周炎と低体重児出産に共通する因子から，分子レベルでの機能解析を行った。

【結果と考察】慢性歯周炎と低体重児出産に共通する因子は，炎症に関する因子や血管内皮細胞に関連する因子以外に複数の機能に関連していることが推測された。

慢性歯周炎と低体重児出産に共通する因子のネットワークから，ハブとなる分子を抽出し，その機能解析を行うことにより，双方の関連の解明につながる因子が明らかになる。さらに，それらのうち，共通するバイオマーカー候補の抽出が可能となる。

今後，検証実験を進め，慢性歯周炎と低体重児出産とに関連する因子を明らかにし，臨床応用可能なバイオマーカーの抽出を行い，疾患の予防，診断へつながる研究へと発展させていく予定である。

P-018
3104

マウスにおける歯周病原菌 *P. gingivalis* 由来LPSの投与が脾臓の遺伝子発現に与える影響

平木 大地

キーワード：脾臓，LPS，自己免疫疾患

【目的】近年，歯周炎は動脈硬化，糖尿病，関節リウマチなど，種々の疾患リスクを高めることが報告されている。しかしながら，歯周炎が全身疾患の発症・進行に関与するメカニズムについては，依然として不明な点が多い。本研究では，歯周病原菌である *P. gingivalis* のLPS (P.g-LPS) を全身投与するモデルを用いて，脾臓の遺伝子発現を網羅的に探索した。

【材料と方法】6～8週齢のマウスに，生理食塩水で調整した5mg/kgのP.g-LPSを3日毎に腹腔内投与し，1ヶ月間投与した。LPSを投与しない群をコントロール群とした。最終投与より3日後にマウスを屠殺，脾臓を摘出した。Total RNAからcDNAを作成し，mRNA発現の変化の網羅的解析およびパスウェイ解析を行った。

【結果と考察】マイクロアレイによる解析では，コントロール群と比較し，P.g-LPS投与群において発現上昇した遺伝子は1,029ブロープ，発現低下した遺伝子は326ブロープであった。パスウェイ解析による機能カテゴリ分類を行ったところ，発現増加では「Immunological Disease」(362種)に関連した遺伝子が最も多かった。近年，歯周炎は，関節リウマチのような自己免疫疾患にも関与することが報告されている。P.g-LPSの投与により，I型糖尿病を引き起こす原因になり得ると考えられる。

【結論】*P. gingivalis* 由来LPSは，脾臓における自己免疫疾患に影響を及ぼす可能性がある。

P-020
2402

頸動脈アテロームにおけるDNAメチル化と歯周病との関連

青山 典生

キーワード：DNAメチル化，アテローム性動脈硬化，ペリオドンタルメディシン

【目的】歯周病と循環器疾患の関連が知られており，近年，両疾患でのエビデネティックな変化が報告されている。歯周病と循環器疾患を結びつける因果関係は示されていないことから両疾患の関連を解析することが急務となっているが，我々は両疾患をつなぐ因子としてエビデネティックな変化に着目した。本研究の目的は，歯周病患者の頸動脈アテロームにおけるDNAメチル化の状態を解析することである。

【材料と方法】Red Cross Hospital (Greece) の血管外科を受診し，頸動脈アテロームを外科的に切除する者を対象とし，アテローム病変を採取した。病変からDNAを抽出し，DNAメチル化プライマーアッセイを用いて10遺伝子のCpGアイランド領域におけるDNAメチル化状態を計測した。

【結果と考察】36名の被験者から，アテローム病変を採取して解析を行った。歯周病と糖尿病を有する被験者では，Matrix metalloproteinase (MMP)-2とMMP-9遺伝子において，DNAメチル化の増加が統計学的有意に認められた。歯周病と糖尿病を有する被験者におけるMMP-9のDNAメチル化の増加は，交絡因子を調整した上でも認められた。これまでに歯周病あるいは循環器疾患単独でのエビデネティックな変化は報告されているが，本研究結果から歯周病とアテローム性動脈硬化症の関連についてのDNAメチル化の変化を初めて明らかにした。

【結論】歯周病患者では，アテローム病変のある血管壁におけるDNAメチル化が変化していた。歯周病原菌感染が血管壁でのDNAメチル化の異常を介してアテローム形成に影響を与えている可能性が示唆された。

P-021
2504

初診患者の喫煙に関する認知と歯周病態との関係
—9歯科診療所における調査から禁煙支援を考える—
竹市 幸代

キーワード：歯科診療所、歯科患者、歯周病、喫煙、加濃式社会的ニコチン依存度
【目的】歯科における禁煙支援推進の一助として、初診患者の歯周病態、喫煙および喫煙に対する認知に関する調査を行った。
【対象および方法】2011年4月～7月に9歯科診療所に来院した成人初診患者の内、本研究の趣旨に同意した1,637名（38.1 ± 12.8歳）を対象に、歯周組織検査と質問票調査を行った。（倫理委員会承認番号：239）
【結果および考察】喫煙率37%（男性48%、女性22%）、現在歯数26歯、歯周ポケット深さ最深部4mm以上歯の比率（4PD歯率）29%、ブラッシング時の出血歯の比率（BOP歯率）27%および動揺度1以上歯の比率（動揺歯率）4%であった。女性に比べ、男性では、4PD歯率とBOP歯率が高く（ $p < 0.01$ ）、非喫煙者においてもBOP歯率が高かった（ $p < 0.05$ ）。非喫煙者に比べ、喫煙者は、現在歯数が少なく、4PD歯率、BOP歯率（ $p < 0.01$ ）、動揺歯率が高かった（ $p < 0.05$ ）。一方、加濃式社会的ニコチン依存度（KTSND）得点は、喫煙歴に関わらず男性が高く、非喫煙者に比べ、喫煙者と前喫煙者が高く、準備期と熟考期の者に比べ、無関心期の者が高かった（ $p < 0.01$ ）。また、喫煙者の禁煙への行動変容ステージは、準備期がわずか5%であった。したがって、KTSND得点の高い男性、喫煙者、特に無関心期喫煙者は、喫煙への認知が低く、依存度が高いと分析され、歯科診療所来院患者は、動機づけを必要とする禁煙困難な者が多いことが示唆された。
【結論】歯科診療所の成人患者の4割程度は、喫煙している可能性があり、それに対応するための禁煙支援は、簡単ではないが、重要であると考えられた。

P-023
2305

メンテナンス中の歯の喪失に精製糖質摂取過剰による歯ぎしりが関与
篠原 啓之

キーワード：メンテナンス、歯の喪失、歯ぎしり、糖質摂取過剰
【目的】これまで演者らは、メンテナンス中に歯を失くす最大の原因が歯の破折で、これは過去の糖質過剰によるう蝕と、現在の糖質過剰による歯ぎしりが関与し、歯の喪失を予防するためには、炎症と力のコントロール以上に「糖質のコントロール」が重要であると示唆した。今回、メンテナンス中の患者さんの食事内容の調査と食事指導を行い、指導前後の歯軋りによる口腔内所見、即ち、咬合線・舌痕・骨隆起等を調査すると共に歯周ポケット率、歯肉出血率、歯の動揺度の変化について調査し、糖質摂取コントロールが、歯軋りの改善と歯の喪失阻止に関与するかどうかを検討した。
【方法】当院でメンテナンスをされ調査の趣旨に同意した患者さんに対し、毎日の食事内容、間食、食事時刻および体調を記載して頂いた。歯周ポケットと歯肉出血、歯の動揺、咬合線や舌痕、骨隆起などの歯軋りの所見を記録し、食事内容と歯軋りや炎症の関係について調べた。
【結果】①糖質摂取過剰の食生活が改善されなかったグループ：食事内容が食事指導前と同様に、白米・パン・麺類などの精製糖質摂取量が多く、肉魚などのタンパク質摂取量が少ない患者の多くは、指導前と同様に咬合線や舌痕が著しく、歯軋りの改善傾向が見られなかった。②糖質摂取過剰の食生活が改善されたグループ：精製糖質である白米の摂取量を少なくしたりパンを止めた方の多くで、歯周組織の改善と歯軋り所見の減少が見られた。以上の所見から、精製糖質、特にパンなどのGI値の高い糖質を食べることで起こるグルコーススパイクの代償として夜間に起こす異常な食いしばりや歯ぎしりが、歯のメンテナンス中の歯の喪失に影響していることが示唆された。

P-022
2107

1歯6点計測による大規模歯周疾患実態調査（第二報）
室田 和成

キーワード：有資格者、1歯6点計測、歯周疾患実態調査
【目的】第一報では26歳から61歳までの被験者（984名）のうち歯肉炎または歯周炎の兆候があるものを84%認めた。これは歯科疾患実態調査（平成23年）による報告と近似した結果であった。今回我々は、前回より引き続き日本歯周病学会歯周病専門医・認定医による大規模歯周疾患実態調査を行い、全身疾患、生活習慣との関連性について比較検討した。
【材料と方法】某企業の社員2390名を対象に日本歯周病学会専門医・認定医10名が歯周疾患検診を行った。歯周ポケット6点法、歯肉出血、動揺度の測定を行い、日本歯周病学会2015歯周治療の指針を参考に歯周病の罹患度を健康、歯肉炎、軽度歯周炎、中等度歯周炎、重度歯周炎と分類した。また、全身疾患についても内科医師により同時に行った健診結果から突出して調査を行った。
【結果と考察】2390名のうち歯肉炎が608名（24%）、軽度歯周炎が519名（21%）、中等度歯周炎が579名（23%）、重度歯周炎が411名（16%）であり273名（11%）は健康であった。そのうち、重度歯周炎患者は体形（BMI）、内臓脂肪レベル、血圧、血糖値、喫煙率において高い割合を示した。
【結論】今回の結果より89%が歯周病に罹患しており、これまでの歯科医院来院者を対象にしたデータと同様、一般企業検診における歯周病罹患者は多いことが示された。自覚症状に乏しく、受診が遅れる場合が多いため、定期受診を勧告することが重要である。また、歯周病の重症度と全身疾患・喫煙との関連性も認めため、とくに有病者および喫煙者に対して早期の歯周病治療を促すことも我々の責務であると考えられる。

P-024
2402

歯槽骨密度診断は顎骨壊死（BRONJ）のモニタリングに有用である
高石 佳知

キーワード：顎骨壊死、BP剤、顎骨骨密度、Bone Right
【背景】ビスフォスフォネート製剤（BP）は骨粗鬆症の第一選択の薬剤であり、骨粗鬆症の増加に伴いBRONJの発症数も急増している。我々は顎骨壊死病変周囲の歯槽骨骨密度（alBMD）が162.5以上の異常高値になることを報告した（Osteoporosis Int 2010）。今回、BRONJ発症が少ないとされるBPの3年未満の継続投与患者のalBMD診断から薬剤反応性とBRONJの関わりを検討した。
【方法】葛城病院の骨粗鬆症外来通院中の閉経女性から被験者32名をBPの投与薬ごとに3グループに分け、リセドロネートグループ（以下RG、14名、平均年齢66.8 ± 5.3歳）に週1回17.5mgを経口投与した（平均継続投与月数17.5 ± 8.3ヶ月）。ミノドロネートグループ（以下MG、11名、平均年齢65.5 ± 9.9歳）では、4週間に50mgを1回経口投与した（平均継続投与月数18.9 ± 7.2ヶ月）。アレンドロネートグループ（以下AG、7名、平均年齢65.6 ± 13.2歳）では、35mgを週1回経口投与した（平均継続投与月数20.4 ± 4.9ヶ月）。alBMD診断は第二種医療機器（28BZ200142）Bone Right（Dentalgraphic Com社、日本）を使用し、右側下顎第一小臼歯歯槽骨下部二分の一の領域を測定した。
【結果】治療前後のalBMD増加率はRGで11.3% ± 30.6%、MGで8.7% ± 21.5%、AGで3.0 ± 14.5%であり、alBMDはBRONJ発症の境界値の162.5以下である。
【結論】alBMD診断はBRONJ発症回避のためのモニタリングに有用である。

P-025

歯周病関連細菌 *Porphyromonas gingivalis* における
Mfa5 の Mfa1 線毛形成における役割

2203

飯島 由羅

キーワード：歯周病, ポルフィロモナス・ジンジバリス, 線毛

【目的】 *P. gingivalis* ATCC 33277 は FimA および Mfa1 線毛を発現する。Mfa1 線毛には, Mfa3, Mfa4 及び Mfa5 が付随成分として組み込まれているが, 線毛の形態形成におけるそれらの因子の役割は不明である。本研究では, Mfa5 の機能解析を目的として, *mfa5* の種々の変異株を用い Mfa1 線毛形成に及ぼす影響を検討した。

【方法】 *fimA* 欠損株を親株として *mfa5* 欠損株 ($\Delta mfa5$), *mfa5* 相補株 (+*mfa5*), *mfa5* にコードされ Type IX 分泌装置により認識される C-terminal domain の削除株 (Δ CTD) 及び von Willebrand factor A domain 削除株 (Δ VWA) を作製した。菌体表面での Mfa1 線毛の発現量を Filtration ELISA にて解析した。各株から全菌体抽出液 (WCL) を調製した。Mfa1 の検出はウェスタンブロット法にて行った。線毛はイオン交換クロマトグラフィーにより精製した。

【結果】 親株と比較して, $\Delta mfa5$ 及び Δ CTD では, 菌体表面での Mfa1 の発現量が有意に減少し, WCL にて検出される重合型 Mfa1 バンドも減少した。また, $\Delta mfa5$ 及び Δ CTD より精製した Mfa1 線毛では Mfa3-5 は検出されなかった。一方で Δ VWA の精製 Mfa1 線毛では Mfa3 及び Mfa4 は検出されたが, Mfa5 は検出されなかった。なお, +*mfa5* では表現型の回復が認められた。

【考察】 Mfa5 は Mfa1 線毛の形態形成に必要であり, CTD 及び VWA は少なくとも Mfa5 の線毛への組み込みに際して必要な領域であることが考えられた。

P-026

アジスロマイシンによる *Porphyromonas gingivalis*
線毛発現に対する影響

2504

甘 博文

キーワード：歯周病, アジスロマイシン, 線毛

【目的】 *Porphyromonas gingivalis* (*P. g*) の宿主細胞への付着と定着には, 菌体表面に発現する線毛が重要な役割を果たしている。そこで, タンパク質合成阻害薬であるアジスロマイシンを最小発育阻止濃度以下の濃度で投与後, *P. g* 線毛の発現, 細胞付着能, 血球凝集能と遺伝子発現への影響を検討した。

【材料と方法】 *P. g* ATCC 33277 株を使用してヘミン, ビタミン K_1 とイーストエキストラクトを添加したブルセラ液体培地で一昼夜培養した菌体のアジスロマイシンに対する MIC 濃度を測定した。MIC 濃度を決定後, 1/2, 1/4, 1/8 MIC 濃度のアジスロマイシン添加ブルセラ液体培地で 18 時間培養後, 菌体を集菌し PBS で 2 回洗浄した。この菌体を 12% SDS-PAGE で常法により泳動した。また, Western blot は, 電気泳動後 PVDF 膜に転写し, 抗 41-kDa 線毛抗体を用いて行った。

【結果と考察】 タンパク質合成阻害薬であるアジスロマイシンの最小発育阻止濃度以下濃度における *P. g* への影響は, 本菌線毛の発現抑制, 血球凝集能および細胞付着能を阻害することが判明した。また, 0.4 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$, 0.2 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$, 0.1 $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ 濃度のアジスロマイシン添加により, 41-kDa 線毛が完全に消失していることが電子顕微鏡観察で確認された。以上の結果から, アジスロマイシンの殺菌作用だけでなく, 低濃度では *P. g* の口腔内定着を抑制し, バイオフィーム形成抑制に作用して歯周病治療に寄与することが示唆された。

P-027

Flt3 ligand 発現 DNA プラスミドと CpG オリゴヌクレ
オチドの経鼻同時投与による歯周病原細菌由来抗原に
対する免疫応答

2299

小淵 健二郎

キーワード：Porphyromonas gingivalis 線毛タンパク, 経鼻投与, 粘膜アジュバント, IgA 抗体

【目的】我々はこれまで, 免疫応答が減弱した高齢者にも有効な経鼻アジュバントの検討を行ってきた。本研究では歯周病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* 線毛タンパクのリコンビナントタンパク (*rFimA*) を抗原として用い, CpG ODN と Flt3 ligand (FL) 発現 DNA プラスミド (pFL) からなる経鼻アジュバントをマウスに同時投与, 粘膜部及び全身系の抗原特異的免疫応答の検討を行った。

【方法】6-8 週齢 BALB/c マウス (♀) を用い, 実験群は抗原 100 μg と pFL 50 μg , CpG ODN 10 μg を, 対照群は抗原 100 μg のみを毎週 1 回計 3 回経鼻投与した。初回投与から 21 日目の唾液と血漿, 鼻腔洗浄液, 肺洗浄液を採取し, 抗原特異的 IgA, IgG 抗体価を ELISA 法で測定した。さらに 21 日目の脾臓, 頸部リンパ節及び顎下唾液腺, 鼻腔粘膜固有層, 肺縦隔リンパ節での抗原特異的抗体産生細胞数を ELISPOT 法で測定した。

【結果】実験群の唾液, 鼻腔洗浄液, 肺洗浄液, 血漿中の抗原特異的 IgA 抗体価は, 21 日目に対照群と比較し有意な差を認めた。さらに 21 日目における顎下唾液腺, 鼻粘膜固有層, 肺縦隔リンパ節, 脾臓, 頸部リンパ節の抗原特異的 IgA 抗体産生細胞数も有意な増加を認めた。また血漿中の抗原特異的 IgG 抗体価, 脾臓と頸部リンパ節の抗原特異的 IgG 抗体産生細胞数も対照群と比較して有意な増加を認めた。

【結論と考察】CpG ODN と pFL からなるダブルアジュバントが, 若齢マウスの粘膜部と全身系において *rFimA* に対する免疫応答を誘導することが明らかとなり, 高齢マウスへの応用の可能性が示唆された。

P-028

Porphyromonas salivosa ATCC 49407 株線毛の精製
と生物活性の検討

2203

稲葉 啓太郎

キーワード：歯周病, Porphyromonas salivosa, 線毛

【目的】 *Porphyromonas salivosa* (*P. salivosa*) は, ヒト歯周病原細菌 *P. gingivalis* と同属の黒色色素産生グラム陰性嫌気性桿菌であり, イヌやネコを含む様々な動物の歯肉溝から分離される。近年, コンパニオンアニマルとの接触機会が増加していることから, 口腔内伝播の可能性を考慮し, *P. salivosa* 線毛の歯肉組織破壊への関わりについて検討した。

【方法】 *P. salivosa* ATCC 49407 株の線毛の存在と線毛タンパク質の精製は, DEAE sepharose CL-6B 陰イオン交換クロマトグラフィーにより精製し, Western blot 法と電子顕微鏡観察で確認した。破骨細胞分化誘導能は, マウス骨髄細胞と MC3T3-G2/PA6 の共培養系を用いて行った。サイトカイン産生誘導能は, マウス腹腔マクロファージを用いて ELISA 法にて検討した。歯槽骨吸収量は, ラット口腔へ *P. salivosa* 生菌を直接接種する実験的歯周炎により評価した。

【結果と考察】 *P. salivosa* ATCC49407 株の菌体表層に線毛構造物が存在し, 線毛タンパク質は分子量 60-kDa であることが確認された。60-kDa 線毛タンパク質は, 破骨細胞分化誘導能と炎症性サイトカインである IL-1 β と TNF- α を濃度依存的に増加することが確認された。また, *P. salivosa* に感染させたラット実験的歯周炎モデルにおいて, *P. gingivalis* と同様に顕著な歯槽骨吸収が認められた。以上の結果から *P. salivosa* は 60-kDa 線毛が菌体周囲に存在し, 歯肉組織破壊に関わる重要な病原因子であることが示唆された。

P-029
2807

コウボクは *Porphyromonas gingivalis* *mgl* を介した
メチルメルカプタン産生を抑制する

佐藤 陽子

キーワード：口臭，メチルメルカプタン，*Porphyromonas gingivalis*
【目的】 *P. gingivalis* (*Pg*) は揮発性硫黄化合物 (VSC) を産生し、VSCは口臭の原因になる。METaseは*Pg*が保有するアミノ酸分解酵素であり、VSCであるメチルメルカプタン (MM) を合成する。生薬であるコウボクがMetaseをコードする*mgl*遺伝子を制御して、MM産生を抑制する。本研究ではコウボクによる*Pg*メチルメルカプタン産生制御のメカニズムの解明を目的に複数の*Pg*菌株を用いて検討した。

【材料および方法】 *Pg*の分離：広島大学病院口臭外来受診患者の唾液を、血液寒天培地に播種後、生育した黒色コロニーから16s rRNAをPCR法で同定した。

MM産生量の測定：試験管内に、PBS1ml中に*Pg* 10^6 CFUになるよう調整し、L-メチオニン、コウボクを添加し、60分培養した。MM産生量はオーラルクロマで測定した。

*mgl*発現解析：ガス測定と同様にサンプル調整し、totalRNAを精製した。*mgl*発現はreal-time PCRで評価した。

バイオフィーム形成実験：*Pg* W83 10^6 CFUと、*F. nucleatum* ATCC 24597 (*Fn*) 10^6 CFUを96wellプレートで共培養し、バイオフィームをクリスタルバイオレットで染色後、吸光度で評価した。

【結果】 *Pg*標準株、臨床分離株ともに、L-メチオニンの濃度依存的にMM産生が増加した。コウボクは*Pg* MM産生を抑制し、*Pg*の線毛をコードする遺伝子*fim* typeで抑制率に違いが認められた。コウボクはバイオフィーム形成を抑制した。

【結論】 コウボクがmRNAレベルで*Pg*のMM産生を抑制し、バイオフィーム形成抑制にも関与することが示唆された。

P-031
2504

歯周病菌に対する紫外線LEDの効果

Nay Aung

キーワード：紫外線，LED，歯周病菌，ヒト歯肉線維芽細胞

Background and objectives: Ultraviolet (UV) light has been used for the treatment of skin diseases in medical field. The aim of this study is to examine the effects of different ultraviolet light-emitting diode (UV LED) wavelengths on periodontopathic bacteria.

Materials and methods: Bacterial suspensions (*P. gingivalis*, *P. intermedia*, *F. nucleatum*, and *A. actinomycetemcomitans*, and *S. oralis*) were irradiated by UV LEDs (265, 285, 310, 365, and 448 nm) at 10 mW/cm^2 for approximately 60 s. The colony forming units (CFUs) on a blood agar plate were counted after 1 week. Optical density of *P.g* suspension following irradiation was measured up to 24 h. The effect of UV LEDs on human gingival fibroblasts (HGF-1) was evaluated using WST-8 assay.

Results: Irradiation of 265 and 285 nm completely inhibited colony formation while 310 nm caused significant 1 log reduction of CFUs. 365 and 448 nm resulted in no significant changes. When *P.g* suspensions were irradiated at 265 and 285 nm, the optical density did not change up to 24 h while 310 nm suppressed the growth for 24 h. Both 265 and 285 nm completely killed the fibroblasts, while 310 nm reduced the viability to some extent.

Conclusions: These findings suggested that irradiation at both 265 and 285 nm may induce complete bactericidal effect without cell destruction and complete death of fibroblasts. In addition, 310 nm results in the inhibition of bacterial growth with less damage to the fibroblasts.

P-030
2203

S-PRG フィラーとジェルが歯周病原菌に及ぼす影響

田村 宗明

キーワード：歯周病原菌，発育阻止，S-PRG フィラー

【目的】 歯周病の原因のひとつに歯周病原菌バイオフィームの形成が関与していることから、歯周病原菌のコントロールは歯周病の予防のみならず全身疾患の予防、宿主の健康維持や健康寿命の延長などに深く関わってくる。S-PRG フィラーは6種のイオンを放出するリチャージ可能な新規バイオマテリアルであるが、本材料が歯周病原菌に及ぼす影響についての報告はほとんどない。今回演者らは、S-PRG フィラーから放出されるイオン水が歯周病原菌の発育および病原因子に及ぼす影響と、臨床応用を想定してS-PRG フィラー含有ジェルを製作し、歯周病原菌に対する抗菌効果について検討した。

【方法】 S-PRG フィラーを蒸留水に24時間浸漬した上清をイオン水として供試した。実験には歯周病原菌の *P. gingivalis* など4菌株を供試した。発育抑制効果はイオン水を添加した培地で培養後の濁度から判定した。さらに *P. gingivalis* の gingipain 活性と赤血球凝集能に及ぼす影響についても検討した。一方、S-PRG フィラー含有のジェルを製作し、歯周病原菌に対する抗菌効果を改良型寒天拡散法にて観察した。

【結果及び考察】 イオン水は濃度依存的に供試菌株の発育と、*P. gingivalis* の gingipain 活性および赤血球凝集能を抑制した。また、S-PRG フィラージェルは発育阻止帯を形成した。これらの結果から、イオン水およびS-PRG フィラージェルは歯周病原菌に対して抗菌効果を発揮し、歯周病の予防とQOLの向上に有用となる可能性が示唆された。

(学会会員外協力者 株式会社 松風 中塚 稔之)

P-032
2504

歯石により誘導される HSC-2 口腔上皮細胞の細胞死
において結晶構造および菌体成分が果たす役割

SM Ziauddin

キーワード：歯石，細胞死，結晶構造

Objective: Previously, we found that dental calculus could induce cell death via NLRP3 inflammasome in HSC-2 oral epithelial cells. Dental calculus contains both crystalline structures and microbial components, however, the relative importance of these components in HSC-2 cell death has not been investigated. This study aimed to determine which component of dental calculus plays an important role in HSC-2 cell death.

Materials and methods: To inactivate microbial components, dental calculus samples from five periodontitis patients were treated at 250°C for 1 hour (baked) or left untreated (unbaked). HSC-2 cells were exposed to $500 \mu\text{g/ml}$ of unbaked or baked calculus. The cells were also exposed to synthetic hydroxyapatite (HA) crystals, which contain no microbial components, in the presence or absence of LPS or Pam₃CSK₄. After 24 hours, cytotoxicity was quantified by measuring lactate dehydrogenase release in the culture supernatants.

Results: Unbaked and baked calculus induced a similar level of cell death in HSC-2 cells. HA crystals also induced cell death in HSC-2 cells and addition of LPS or Pam₃CSK₄ did not change its cytotoxicity.

Conclusion: Crystalline structures play a major role in the HSC-2 cell death induced by dental calculus. The non-significant contribution of microbial products to cell death might be due to the low sensitivity of HSC-2 cells to microbial ligands.

P-033

口腔咽喉用スプレー剤の殺菌力に対する希釈及び唾液添加の影響

2203

浦川 李花

キーワード：塩化セチルピリジニウム、口腔咽喉用スプレー

【背景および目的】口腔ケアによる口腔細菌の質的量的制御により、誤嚥性肺炎の予防が期待できる。その中で、種々の殺菌剤を配合した口腔咽喉薬が上市されているが、唾液による希釈がこれらの殺菌力に及ぼす影響は十分明らかになっていない。そこで本研究では、各種口腔細菌及び真菌を用いて、3種の異なる殺菌剤を配合した市販口腔咽喉薬の殺菌力に対する、希釈及び唾液添加の影響を検討した。

【方法】供試薬剤は0.3% (w/v) 塩化セチルピリジニウム (CPC剤)、0.5% (w/v) ヨウ素 (I剤) または0.45% (w/v) ポビドンヨード (PVP-I剤) を配合した3種の市販口腔咽喉用スプレー剤とし、それらを原液として2倍の段階希釈系列を水で作製し供試菌液を接種した。供試菌は歯周病、う蝕、肺炎に関連する口腔細菌及び真菌を含む計10菌種とした。供試菌液を接種後、経時的 (15, 30分, 1, 3, 5, 10および30分後) に殺菌剤を不活化し72時間培養して各希釈系列における最短殺菌時間を評価した。また、3名の滅菌混合唾液を希釈系列に添加し、唾液成分が殺菌力に与える影響を検討した。

【結果】CPC剤は64倍に希釈した場合でも、ほぼ全ての供試菌を5分以内に殺菌したが、I剤およびPVP-I剤の場合、同条件下では殺菌効果は見られなかった。またいずれの供試薬剤でも、唾液を添加すると、無添加群よりも殺菌時間が長くなったが、この条件においてもCPC剤は他2剤と比べ低濃度でも短時間で殺菌効果を示した。

【結論】本結果から、唾液による希釈が生じる口腔や咽喉において0.3% (w/v) CPC含有口腔咽喉用スプレー剤はより有効であることが示唆された。

P-035

塩酸ミノサイクリン局所投与がサポータティブペリオドンタルセラピー (SPT) 期歯周炎患者の歯肉縁下細菌叢に及ぼす影響 (第II報)

2504

宮沢 春菜

キーワード：局所薬物療法、ミノサイクリン、歯肉縁下細菌叢

【目的】抗菌薬の局所投与は、歯周炎治療における機械的ブラークコントロールの補助療法として有用であるが、歯肉縁下細菌叢に与える効果について解析した報告は今までにない。本研究の目的は、スケーリングと塩酸ミノサイクリン (ペリオクリン®) 局所投与の併用療法による歯肉縁下細菌叢の変化を網羅的に解析することである。

【材料と方法】活動性歯周ポケットを有するSPT期歯周炎患者10名を対象とし、無作為に実験群と対照群に割り付け、スケーリング後、実験群にペリオクリン®、対照群にプラセボ製剤を1週間毎に計4回歯周ポケット内へ投与した。治療開始時 (BL)、4週後 (4W)、8週後 (8W) に歯周ポケット内細菌を採取し、次世代シーケンサーによる細菌叢解析、Red complex細菌のリアルタイムPCRによる定量解析を行った。

【結果と考察】実験群において、種レベルでの歯肉縁下細菌叢における多様性は、BLまた対照群と比較し4Wで有意に減少した。UniFrac-PCoA解析にて4Wで2群間の細菌叢の有意な相違が認められた。また実験群において、Red complex細菌数は、4Wで有意に減少し8Wまでその傾向が持続し、臨床的にはBOPの改善を認めた。

【結論】SPT期におけるスケーリングとペリオクリン®局所投与の併用療法による炎症の低下は、歯周病関連細菌の減少を含む歯肉縁下細菌叢の多様性の変化によることが示唆された。

本研究はサンスター株式会社の支援を受けて行われた。

会員外共同研究者 Lu Li, Robert Genco (ニューヨーク州立大学バッファロー校)

P-034

口腔バイオフィルム感染症を制御するパウダー状の天然食品の探索

2109

伊東 昌洋

キーワード：機能性食品、口腔感染症、感染制御

【目的】う蝕や歯周病に代表される口腔バイオフィルム感染症の予防は、全身の健康へも寄与する。しかし、現在の主な予防法は感染源の機械的除去であり、時間と労力の問題から要介護高齢者などには十分な対策が行き届かないのが現状である。そこで本研究では口腔内という特殊な環境における細菌感染を制御するために、介護食等に添加しやすいパウダー形態で、かつ抗菌性を有する食品を探索し、その特性を追求した。

【材料と方法】マッシュルーム、ニンニク、パセリ、タイム、ショウガ、大豆発酵物をリン酸緩衝溶液 (PBS) に溶解させ上清を採取し、抽出液とした。各サンプル抽出液の終濃度が10mg/ml, 1mg/ml, 100 µg/mlになるように *Streptococcus mutans* (1.0×10^6 cfu/ml) を播種した液体培地に加え、2時間ごとに濁度を計測した。

さらに最も抗菌性を有した抽出液に対して100kDa, 10kDa, 3kDaの限外濾過を行い、各分画液を同様に評価した。陽性対照は塩化セチルピリジニウム溶液 (終濃度0.05%)、陰性対照はPBSとした。

【結果と考察】各サンプル抽出液において、大豆発酵物は100µg/ml以上の濃度で、タイムは1mg/ml以上の濃度で、ショウガは10mg/mlで増殖抑制を示す傾向があった。よって、本研究で探索した食品のうち、大豆発酵物が最も抗菌性を有すると判断した。そして大豆発酵物は100kDa以上の分画液に抗菌性物質が局在していることが示唆された。

【結論】探索の結果、大豆発酵物パウダーは口腔感染症を制御する新規の機能性食品となる可能性が示唆された。

P-036

SPT期患者における3種殺菌成分配合歯磨剤によるセルフケアの有用性

2504

衣松 高志

キーワード：歯磨剤、殺菌成分、サポータティブペリオドンタルセラピー

【目的】本研究は、SPT期患者において、3種類の殺菌成分配合の歯磨剤を使用したセルフケアを行った際の臨床的な有用性を検討する目的で行った。

【材料と方法】被験者は、過去に軽度から中等度の慢性歯周炎に罹患し現在SPTを行っている20歳から70歳の男女30名とした。被験者はセルフケアとして試験歯磨剤 (OC1510, 第一三共ヘルスケア株式会社) を使用したブラッシングを1日3回行い、歯周組織検査および歯肉溝滲出液 (GCF) の炎症性マーカー、唾液中の歯周病原細菌および総菌数の測定を行った。検査時期は、ベースライン時、開始後14日目、28日目とし、試験終了時には全体有用度を評価した。

【結果と考察】PII, GI, BOP部位数、発赤スコアにおいて、使用14日目よりベースラインと比較して有意な改善が認められた。また、Probing depth (PD), Clinical Attachment Level (CAL) では、ベースラインと比較した際に使用14日目では有意差は認められなかったものの28日目に有意な改善が認められた。細菌検査においては唾液1mL当たりの総菌数は使用14日目にベースラインと比較して有意に減少し、*T. d.*, *T. f.* のコピー数は28日目に減少を認めた。試験歯磨剤の使用でブラークの減少および歯肉の炎症消退が起こり、その後、PD, CALが変化したと推測された。

【結論】歯周治療におけるSPT期の患者が試験歯磨剤を28日間使用した結果、歯周パラメーターと口腔内細菌数が有意に改善した。本歯磨剤を使用したセルフケアによりSPT期における歯周疾患の進行を予防できることが示唆された。

P-037
2504

慢性歯周炎患者に対するオボブロン含有フィルム摂取による口腔内細菌および臨床所見に及ぼす影響
山脇 勲

キーワード：歯周炎，サポーティブペリオドンタルセラピー，口腔内細菌検査

【目的】本研究は歯周病罹患患者にオボブロン含有フィルムを摂取することにより，口腔内の歯周病原細菌に対する抗菌性および臨床所見に及ぼす影響を明らかにすることであり，歯周病の新たな治療法の開発が可能になると期待される。

【材料と方法】本学附属病院歯周治療科に通院中の満20代～70代までの男女で口腔組織に影響を及ぼす全身疾患を有せず，1か月以内に抗菌薬等の薬物投与を受けず，事前検査により*F.nucleatum*，*P.intermedia*，*A.actinomycetemcomitans*，*P.gingivalis*のうち，いずれかの歯周病原細菌が唾液中から検出された患者を被験者とした。オボブロン含有フィルムを2週間服用し，2週間の回復期間後，続けて2週間プラセボフィルムを服用する。この研究期間中は機械的なブラッシング以外のブラークコントロールを禁止し，歯磨きの方法と回数は被験者の日常行っている方法で継続してもらう。唾液は各フィルム摂取の前後の計4回採取し，唾液中歯周病原性細菌数を測定する。唾液中の歯周病原性細菌は，デンタリード社による特異的プライマーを用いたリアルタイムPCRによる菌数測定にて行った。

【結果と考察】オボブロン含有フィルムを服用することにより，歯周病原細菌の減少を認めた。しかしながら，表層プラークに関与する*P.intermedia*は増殖する傾向を示した。抗体の標的となる細菌であっても型の違いで増減するものが存在すると考えられる。

【結論】今後，抗菌薬ではなく対象を限局した抗体を用いた治療を行うには，多種の細菌に対する影響も考慮しなければならない。

P-039
3003

高校女子アスリートを対象にした口腔プロバイオティクスの効果の検討
松岡 隆史

キーワード：プロバイオティクス，*Lactobacillus salivarius*，スポーツ歯科

【目的】アスリートは糖質の摂取量が多いなど齲蝕や歯周病のリスクが高い。既に歯周病の原因菌を抑制するプロバイオティクスとして*Lactobacillus salivarius* TI2711株（LS1と略す）を単離し，成人を対象とした試験は実施しているが，高校女子アスリートを対象とした研究はない。そこで本研究では高校女子アスリートにLS1含有錠薬を服用させ，口腔内の影響について検討した。

【材料と方法】対象者は同意が得られた高校女子ハンドボール部員19名とし，内歯列矯正中2名を除外した。対象者にはLS1含有錠薬を1日3回1回1錠12週間連日服用させた。服用開始前と服用12週後に口腔内診査と唾液を採取した。口腔内診査はPCR，PD，BOP，唾液は，唾液量，pH，総菌数，細菌数を測定した。

【結果と考察】12週間の服用前後の臨床所見は，平均値でPCRが $64.0 \pm 12.8\%$ から $25.2 \pm 14.4\%$ ，平均PDが $2.4 \pm 0.2\text{mm}$ から $2.2 \pm 0.1\text{mm}$ ，BOPが $17.8 \pm 11.1\%$ から $2.5 \pm 3.4\%$ へといずれも有意に減少した。唾液量に有意な増減は見られなかったがpHは7.3から7.6へ有意に増加した。さらに細菌数では*Fn*が中央値で 9.3×10^6 から 3.3×10^6 へ有意に減少した。以上のように女子アスリートにおいても，LS1服用により臨床所見が改善し，歯周病関連細菌の有意な減少が認められた。女子アスリートが口腔ケアにLS1を加えることで，口腔内をより良好に保つことができる可能性が示唆された。

【結論】口腔プロバイオティクスであるLS1は，高校女子アスリートの口腔ケアに有効となる可能性が示唆された。

P-038
3002

歯周炎患者における従来の非外科的治療方法を補う抗*P. gingivalis* gingipains 鶏卵黄抗体の評価
Van Sa Nguyen

キーワード：歯周病，ジンジバイン，卵黄抗体（IgY），補助歯周治療

Background and Objective: Egg yolk antibody (IgY) against gingipains from *P. gingivalis* is known to have good effects when applied directly in periodontal pockets after SRP treatment in periodontitis patients. The aim of this study was to examine the clinical and bacteriological effects of lozenges fortified with the IgY as an adjunct to nonsurgical therapy.

Materials and Methods: Sixty patients with chronic periodontitis were recruited and divided randomly into a test and a placebo group. The two groups were treated by SRP followed by a daily use of lozenges containing either specific IgY against *P. gingivalis* gingipains (test) or a sham-immune IgY (placebo). Clinical parameters including bleeding on probing (BOP), probing pocket depth (PD) and quantitative analysis of *P. gingivalis* in the gingival pockets were assessed at baseline and 8 weeks after the initiation of treatment.

Results: Both groups showed significant improvement of all parameters at 8 weeks post treatment. There was a significant difference in improvement of BOP and *P. gingivalis* level in the test group compared to the placebo group. The reduction of PD was bigger in the test group compared to the placebo group although there was no significant difference between the 2 groups on this parameter at 8 weeks post treatment.

Conclusion: Lozenges containing IgY antibody against gingipains from *P. gingivalis* could be a useful adjunct to nonsurgical therapy in chronic periodontitis.

P-040
2203

ロジン含有した歯のコーティング剤による歯周病原細菌に対する抗菌効果の調査
横橋 治

キーワード：歯のコーティング剤，歯周病原細菌，レッドコンプレックス細菌

【目的】ロジンが配合された審美向上を目的とする歯のコーティング剤（HANIC DC_{pro} EX：株式会社ハニック・ホワイトラボ）の*in vitro*および*in vivo*における歯周病原細菌に対する抗菌効果を調査した。

【材料と方法】*in vitro*実験では本コーティング剤に含有されている樹脂成分のロジンとその主成分アビエチン酸等を24穴プレートに塗布・乾燥後，前培養した*P. gingivalis* (*P.g*)，*T. forsythia* (*T.f*) および*A. actinomycetemcomitans* (*A.a*) を接種した。24時間培養後，濁度（OD：540nm）を測定し，増殖抑制効果を検討した。*in vivo*実験（倫理審査委員会で承認済み）では予めPCR法にて*P.g*保菌を確認した被験者5名に，本コーティング剤を指定歯面に10日間連続で塗布させ，塗布直前と塗布後に試料採取を行った。また一ヶ月後，同被験者にアビエチン酸非含有プラセボコーティング剤を前述と同様に塗布させ，試料採取を行った。インバーダーPCR法により，総菌数と*P.g*を含むRed complex細菌を定量した。

【結果と考察】*in vitro*において，ロジンとその主成分であるアビエチン酸は*P.g*や*T.f*に対して顕著に増殖抑制効果を示したが，*A.a*に対しては効果を示さなかった。*in vivo*においては，10日間塗布後に*T.f*が有意に減少したことから，HANIC DC_{pro} EXは本菌に対して臨床的に抗菌効果を示すことが示唆された。*P.g*と*T. denticola*は，塗布後に減少傾向を示したことから，更に長期の比較検討が必要であると考えられる。

P-041
2504

太陽電池付与酸化チタン内蔵電動歯ブラシの口腔バイオフィーム除去効果

佐藤 武則

キーワード：酸化チタン、電動歯ブラシ、口腔バイオフィーム
【目的】本研究では、太陽電池付与酸化チタン内蔵電動歯ブラシと太陽電池量の違いによるバイオフィーム除去効果の検討を行なった。
【材料および方法】実験には太陽電池付与酸化チタン内蔵電動歯ブラシと太陽電池を接続した酸化チタン棒を用いた。供試菌は *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 株を通法に従って培養して用いた。電動歯ブラシのバイオフィーム除去効果は、円形カバーグラスに形成させたバイオフィームに歯ブラシの毛先を接触させて機械的振動を昼光色 6W の蛍光灯を 7cm の距離から照射しながら 1 分間行なった後、カバーグラスを 1% クリスタルバイオレット液で染色し、アルコール脱色後に得られた色素液の濃度を測定して評価した。酸化チタン棒単独によるバイオフィーム除去効果は、供試菌のバイオフィームを 24 ウェルプレート内に直接形成後、酸化チタン棒を 1ml リン酸緩衝液を加えたウェル内に挿入して蛍光灯を照射して、経時的に除去された *P. gingivalis* 菌体を含むリン酸緩衝液の濁度を測定して評価した。
【結果および考察】太陽電池付与酸化チタン内蔵電動歯ブラシの *P. gingivalis* バイオフィーム除去率は 90.1% であった。また電流量の違いについては、2 倍量の太陽電池酸化チタン棒を用いた場合では 1 倍量の場合と同様に照射時間に依存してバイオフィームを除去し、1 倍量よりも顕著な除去効果が認められた。以上の結果から、酸化チタンの光触媒効果と太陽電池の電流は口腔バイオフィームを高率に除去し歯周病予防に貢献することが示唆された。

P-043
3099

Lactobacillus salivarius WB21 株・茶カテキン (EGCg) 配合オーラルタブレットの口臭及び口腔自覚症状に及ぼす影響

石井 春生

キーワード：乳酸菌、プロバイオティクス、茶カテキン、口臭、口腔自覚症状
【目的】*Lactobacillus salivarius* WB21 株と茶カテキン (EGCg) は、口臭抑制、歯周病原細菌・う蝕原因菌の増殖抑制、不溶性グルカンの産生抑制及び相加効果を示唆する報告がされている。本研究では、この 2 成分を配合したオーラルタブレットの口臭及び口腔自覚症状に及ぼす影響を検討した。
【材料および方法】1. 2 週間摂取による口臭及び口腔自覚症状に及ぼす影響
健康者 7 名 (男 3 名, 女 4 名, 48.4 ± 3.8 歳) を対象にオーラルタブレットを 1 日 3 回, 2 週間毎に摂取させ、摂取前、摂取 1 及び 2 週間後にオーラルクロマを用いて呼気中の揮発性硫黄化合物 (VSC) を測定した。口腔自覚症状はアンケート調査を実施し、VAS スコアで評価を行った。
2. 1 回摂取による口臭の経時的変化に及ぼす影響
健康者 6 名 (男 1 名, 女 5 名, 45.8 ± 5.7 歳) を対象にオーラルタブレットを 1 回, 毎 1 回に摂取させ、摂取前、摂取 5, 20, 40, 60 分後にオーラルクロマを用いて呼気中の VSC を測定した。
【結果】1. VSC は、メチルメルカプタンが摂取前に比べて摂取 2 週間後に有意に減少した。口腔自覚症状のスコアは、7 項目中 6 項目が摂取 1 週間後から有意に減少し、摂取 2 週間後には全ての項目でスコアが有意に減少した。
2. 硫黄素は摂取 40 分後から、メチルメルカプタンは摂取 20 分後から有意に減少したが、ジメチルサルファイドは変化が認められなかった。
【結論】*Lactobacillus salivarius* WB21 株・茶カテキン配合オーラルタブレットは、口臭及び口腔自覚症状の改善に有用である可能性が示唆された。

P-042
2203

フランス海岸松樹皮抽出物による口腔バイオフィーム形成抑制効果の検討

渡辺 清子

キーワード：口腔バイオフィーム、フランス海岸松抽出物、抗菌活性、*Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis*
【目的】ピクノジェノール® (PYC) は、フランス海岸松の樹皮から抽出される抗酸化作用および抗炎症作用を有する植物由来生体活性物質である。本研究では、種々の口腔細菌に対する PYC の抗菌活性について検討するとともに口腔バイオフィーム形成抑制効果について検討した。
【材料および方法】供試菌株としてグラム陽性細菌 6 菌種およびグラム陰性細菌 5 菌種を用いた。抗菌効果の測定は、種々の濃度の PYC 液に細菌を添加し 10 分間作用させた後、BHI 血液寒天培地に塗抹し生菌数を算定して求めた。バイオフィーム形成に対する PYC の抑制効果は、比色法および生菌数測定により検討し、カバーグラス上で作製したバイオフィームについては、LIVE/DEAD 染色を行うことにより評価した。また、*P. gingivalis* と他菌種との共凝集に対する抑制効果は肉眼的に判定した。
【結果および考察】各被験菌に対して、PYC 1mg/ml 処理により明らかな生菌数の減少が認められた。特にグラム陰性桿菌に対しての活性は高く、濃度依存的に *P. gingivalis* および *A. actinomycetemcomitans* のバイオフィーム形成を抑制した。*S. mutans* はカバーグラス上で強固なバイオフィームを形成したが、PYC 添加により顕著な菌体の付着阻害が認められた。また、*P. gingivalis* と他菌種との共凝集も PYC の濃度依存的に抑制が認められた。以上の結果から、フランス海岸松樹皮抽出物は種々の細菌に対して抗菌活性を有しバイオフィーム形成を抑制することにより、歯垢の形成や成熟を抑制する可能性が示唆された。

P-044
3001

Helicobacter pylori の除菌治療に伴う口腔内環境の変化

樋口 拓哉

キーワード：口臭、揮発性硫黄化合物、ヘリコバクターピロリ、ブロービング時出血
【目的】*Helicobacter pylori* (HP) は胃粘膜に持続感染し、上部消化管における慢性炎症性疾患の原因となる。本研究では HP 感染が口腔領域に与える影響を明らかにするために、胃内 HP 陽性患者に対し除菌治療前後の口腔内環境の変化を調べた。
【方法】上部消化管内視鏡検査での生検による迅速尿素アゼテストにて HP が確認された患者に対し一次除菌法としてプロトンポンプ阻害薬 (PPI) + アモキシシリン + クラリスロマイシンを 1 週間投与した。また一次除菌法失敗の患者に対し二次除菌法として PPI + アモキシシリン + メトロニダゾールを 1 週間投与した。除菌開始前、服薬終了時、除菌確認時に口臭検査と口腔内診査を実施し、採取した唾液と舌苔の細菌叢解析を行った。
【結果と考察】分析対象者 12 名における変化を調べたところ、服薬終了時に殆どの検査項目が除菌前に比べて有意に減少した。除菌成功時には口臭検査値、歯周ポケット、ブロービング時出血 (BOP) が除菌前に比べて低かった。口腔細菌叢は服薬終了時に大きく変化し除菌成功時には除菌前の状態に回復した。続いて一次除菌法の成功群 9 名と失敗群 3 名を比較したところ、口臭検査値はともに減少しており、除菌成功と口臭改善との関連は示されなかった。口腔内診査では、除菌失敗群で一次除菌法の確認時に BOP が改善せず除菌成功時に改善したことから、除菌成功と BOP 改善との関連が示唆された。
【結論】HP 除菌治療において抗菌薬が口腔内環境を大きく変化させた。HP 除菌の成功失敗に関係なく口臭が減少した。HP 除菌失敗例で BOP 改善がみられなかった。

P-045

2402

口腔細菌の特定と口腔治療が急性椎前部膿瘍の治癒に奏功した症例

松永 一幸

キーワード：外傷性歯根破折、歯血症、椎前部膿瘍、歯周病、インプラント周囲炎

【概要】外傷後の椎前部膿瘍を来した症例に対して、起炎菌である口腔細菌を特定し、口腔治療によって治癒に導いた症例である。

【症例】77歳、男性。頭部外傷にて大田記念病院に搬送され、急性硬膜下血腫の診断で入院した。入院翌日から発熱と頸部痛が出現し、徐々に増悪した。MRI検査にて頸椎前方に液体様病変を、血液培養検査で口腔内細菌である *Streptococcus parasanguinis* を検出したため、感染源の精査目的に歯科へ紹介された。

【治療経過】血液中に *S. parasanguinis* が検出され、その後のMRI検査で病変が増大傾向であったため、頸部の病変は椎前部膿瘍と診断された。

口腔内には、21と22の歯根破折、16-18と26部の歯周病変、24-25部のインプラント周囲炎が存在した。これら全ての部位から同菌が検出された。感染制御のため、歯根破折の2歯と歯周病変部の4歯を抜歯した結果、全身症状は徐々に回復し、膿瘍像は縮小した。さらに、退院後に24-25部のインプラントも抜去した結果、最終的には歯面から同菌は未検出となり、膿瘍も完全に消失した。

【考察】本症例では、外傷性歯根破折によって口腔内病変部の *S. parasanguinis* による歯血症が生じ、椎前部膿瘍が発症したと、細菌検査で推定されたので、抗菌薬の投与と感染源である口腔内病変部の除去を比較的早期に行えた。深頸部病変の適切な診断と治療には、画像検査のみならず血液検査と口腔内精査も重要であることが示唆された。

(本症例報告に際して、患者の了解を得ている)

(会員外協力者：脳神経センター大田記念病院 脳神経内科 竹丸 誠、下江 豊、栗山 勝)

P-047

2504

IL-29はTNF- α が誘導するヒト口腔上皮細胞のCXCL10産生を増強する

細川 義隆

キーワード：IL-29, CXCL10, TNF- α , ヒト口腔上皮細胞

【目的】IL-29はinterferon λ familyに属するサイトカインであり、近年歯周炎患者の歯肉溝浸出液中でその存在が確認された。しかしながら、IL-29が歯周組織構成細胞に及ぼす影響に関する報告はなく不明な点が多い。本研究ではTNF- α が誘導するCXCL10産生に及ぼすIL-29の影響を明らかにするためヒト口腔上皮由来細胞 (TR146) を用い検討を行った。

【材料および方法】TR146はMark Herzberg博士 (University of Minnesota, MN, USA) より供与して頂いたものを用いた。TR146のCXCL10産生をELISA法により、シグナル伝達経路の活性化をwestern blot法を用い解析した。

【結果および考察】IL-29はTNF- α が誘導したCXCL10産生を相乗的に増強した。IL-29はTNF- α が誘導したJNK, STAT1, NF- κ B p65のリン酸化をさらに増強した。JNKおよびSTAT1阻害剤はCXCL10産生を抑制しなかったが、NF- κ B阻害剤は有意にCXCL10産生を抑制した。

【結論】これらの結果よりIL-29は口腔上皮細胞のTNF- α が誘導するCXCL10産生を増強する事により歯周炎病変局所へのTh1細胞浸潤・集積を促し、歯周組織破壊に積極的に関与している事が示唆された。

P-046

2504

ヒト歯肉上皮細胞における非神経性コリン作動系の発現

三木 康史

キーワード：非神経性コリン作動系、アセチルコリン、ヒト歯肉上皮細胞

【目的】上皮細胞は生体の最前線に位置しており外来刺激からの物理的防御壁として機能しているだけでなく、immuno-modulatorとして免疫反応に積極的に関与している事が明らかにされている。同様に、歯周病の発症進行過程においても歯肉上皮細胞が重要な役割を担っていると考えられる。アセチルコリンはコリン作動系神経伝達物質であることが知られているが、上皮細胞、内皮細胞、免疫細胞および心臓のような哺乳動物の非神経性の細胞においてもアセチルコリン構成要素が発現しているとの報告が近年されている。非神経性アセチルコリンは、限局された微小環境に存在するアセチルコリン受容体に作用して、細胞増殖・細胞間接着・遊走・分化あるいは炎症の制御などの微細な調節に関与していることが明らかになってきた。そこでヒト歯肉上皮細胞において非神経性コリン作動系要素が発現しているかどうかの検索を行った。

【材料及び方法】ヒト歯肉上皮不死化細胞株epi4よりRNAを抽出し、アセチルコリン合成酵素であるcholine acetyltransferase、貯蔵に関与するvesicular acetylcholine transporter、分解酵素であるacetylcholinesterase、受容体等のコリン作動系構成要素の遺伝子発現をRT-PCR法で検索した。また培養細胞の免疫化学染色を行った。

【結果および考察】epi4には、さまざまな非神経性コリン作動系の構成要素が発現していることが明らかとなった。これらの結果は、歯肉上皮細胞における非神経性コリン作動系が歯周組織の恒常性維持に関与し得ることを示唆しているものと考えられる。

P-048

3104

炎症性サイトカイン長期刺激による歯肉上皮細胞のMMP-9の発現変化

虎谷 斉子

キーワード：歯肉上皮細胞、炎症性サイトカイン、MMP-9

【目的】歯周ポケットには *P. gingivalis* をはじめとする多くのグラム陰性菌とそのLPSが存在する。歯肉上皮細胞などの歯周組織を構成する細胞は、LPSなどの菌体成分や菌体外産物から刺激を受け炎症性サイトカインを分泌する。一方、MMP-9は、種々のメカニズムによる歯周組織の破壊に寄与する重要な因子である。本研究では、歯肉上皮細胞を炎症性サイトカインで長期間刺激し、MMP-9の変化を検討した。

【材料と方法】ヒト歯肉上皮前駆細胞 (HGEP, CELLnTEC) を用いた。炎症性サイトカインTNF- α , IL-1 β およびIL-6 (ヒト、組換え体) を3日毎に添加し、21日間培養した。炎症性サイトカインを添加しないものをコントロール群とした。3日および21日後の培養細胞よりDNA, RNAおよび培養上清を抽出し、MMP-9のDNAメチル化 (MSP法), mRNA発現解析 ($\Delta\Delta$ Cq法) および培養上清中のMMP-9量 (ELISA) を測定した。

【結果と考察】炎症性サイトカイン添加21日間培養で、コントロール群および他の炎症性サイトカインと比較してTNF- α 添加群においてmRNAの発現、上清中のMMP-9が上昇 ($p < 0.05$) およびCpG Islandの低メチル化が認められた。

【結論】炎症性サイトカインの長期刺激による歯肉上皮細胞のMMP-9発現上昇には、TNF- α による低メチル化が関与している可能性がある。

P-049

2299

アンジオポエチン様タンパク2は歯肉上皮細胞において炎症反応を遷延化させる

大野 祐

キーワード：アンジオポエチン様タンパク2, 歯周病, 歯周病原細菌, 炎症性サイトカイン, 歯肉上皮細胞

【目的】アンジオポエチン様タンパク質2 (ANGPTL2) は糖尿病, がん, 肥満などの慢性炎症を基盤病態とする疾患において重要な因子であることが知られている。我々は本学会にて, *Porphyromonas gingivalis* 由来Lipopolysaccharide (LPS) 刺激により歯肉上皮細胞からANGPTL2が産生されることを報告した。ANGPTL2は血管内皮細胞においてオートクライン的に作用するとの報告があるため, 本研究では歯肉上皮細胞においても同様な作用があるか検討を行った。

【材料と方法】ヒト歯肉上皮細胞 (Ca9-22) を用いANGPTL2遺伝子ノックダウンを行い, *P. gingivalis* LPS刺激による各種炎症性サイトカインの遺伝子発現およびタンパク質産生への影響を確認した。またANGPTL2の受容体である $\alpha 5\beta 1$ インテグリンおよびLILRB2について表面発現を確認した。その後, 各受容体を中和抗体にてブロックした後, LPS刺激による各種炎症性サイトカイン産生への影響を確認した。

【結果と考察】Ca9-22へのANGPTL2遺伝子ノックダウンは, LPS刺激後24時間における各種炎症性サイトカインの遺伝子発現およびタンパク質産生を有意に減少させた。また, $\alpha 5\beta 1$ インテグリンは恒常的に発現を認めたが, LILRB2発現は認められなかった。さらに, $\alpha 5\beta 1$ インテグリンのブロックは, 各種炎症性サイトカイン産生を抑制させた。以上の結果より, ANGPTL2が歯肉上皮細胞においてもオートクライン的に作用し, 歯周病原細菌による炎症反応の調節に関与していることが示唆された。

P-051

2504

miR-150は歯肉上皮細胞でのマウスアメロチン遺伝子発現を抑制する

能田 佳祐

キーワード：アメロチン, miR-150, MKP-5

【緒言】アメロチン (AMTN) は, 成熟期エナメル芽細胞および接合上皮に発現するエナメルタンパク質である。MicroRNA (miRNA) は, 約22塩基の一本鎖ノンコーディングRNAで, 標的mRNAの3'-UTRに結合し翻訳を抑制する。我々は, 炎症歯肉でmiR-150の発現増加を以前に報告した。今回, 歯肉上皮細胞でのマウスAMTN遺伝子発現に対するmiR-150の影響を解析した。

【材料および方法】GE1歯肉上皮細胞にmiR-150発現プラスミドを導入し, TNF- α (10ng/ml) 刺激後のAMTNとMKP-5 mRNAおよびタンパク質量をリアルタイムPCRおよびウエスタンブロットで検索した。マウスAMTN遺伝子プロモーター (-2200~+60) を挿入したルシフェラーゼ (LUC) プラスミドに, miR-150の結合部位を有するAMTN遺伝子3'-UTR 1~987を挿入し (AMTN 3'-UTR LUC), miR-150発現プラスミドと共にGE1細胞に導入し, TNF- α で12時間刺激後にLUC活性を測定した。

【結果および考察】GE1細胞をTNF- α で刺激すると, AMTNとMKP-5のmRNAとタンパク質量は増加し, miR-150の過剰発現でその増加量は部分的に抑制された。AMTN 3'-UTR LUCの転写活性は, TNF- α 刺激で上昇し, miR-150の過剰発現でLUC活性の上昇は部分的に抑制された。以上の結果から, miR-150はマウスAMTN遺伝子の3'-UTRに結合するとともに, MKP-5を抑制して, AMTNの遺伝子発現を直接的または間接的に調節すると考えられた。

P-050

2504

歯肉上皮細胞におけるヒトFDC-SP遺伝子発現に対するmiR-223の影響

岩井 泰伸

キーワード：濾胞性樹状細胞分泌タンパク質, マイクロRNA, 腫瘍壊死因子

【目的】FDC-SPは濾胞樹状細胞で発現する低分子分泌タンパク質であり, 歯根膜および歯肉接合上皮で発現する。マイクロRNA (miRNA) は約22塩基の一本鎖ノンコーディングRNAで, 標的mRNAの3'末端非翻訳領域 (3'-UTR) に結合し翻訳を抑制する。我々は, 炎症歯肉におけるmiR-223の発現増加を以前に報告した。今回は, 歯肉上皮細胞でのFDC-SP遺伝子発現に対するmiR-223の影響を解析した。

【材料および方法】ヒト歯肉上皮 (Ca9-22) 細胞にmiR-223発現プラスミドを導入し, TNF- α で刺激後, miR-223標的因子であるIKK α とFDC-SPの発現量をリアルタイムPCRとウエスタンブロットで解析した。FDC-SP遺伝子プロモーター (-948~+60) を挿入したルシフェラーゼ (LUC) プラスミドのLUC遺伝子下流にFDC-SP 3'-UTR 1~984配列を挿入したコンストラクト (FDC-SP 3'LUC) を作成し, miR-223過剰発現時のLUC活性を解析した。

【結果】TNF- α 刺激はIKK α とFDC-SPのmRNAおよびタンパク質量を増加させ, miR-223過剰発現はそれぞれを部分的に抑制した。FDC-SP 3'LUCをCa9-22細胞に導入し, TNF- α 刺激するとLUC活性は増加し, miR-223過剰発現でLUC活性は部分的に抑制された。ヒト歯肉上皮細胞においてFDC-SP 遺伝子発現はTNF- α 刺激で増加したが, miR-223はTNF- α シグナル伝達経路のIKK α を抑制し, FDC-SP遺伝子発現を直接および間接的に調節すると考えられた。

P-052

2504

miR-200bはヒトアメロチン遺伝子発現を抑制する

山崎 瑞穂

キーワード：miR-200b, アメロチン, TNF- α , IKK β

【緒言】MicroRNA (miRNA) は, 標的mRNAの3'-UTRに結合し翻訳抑制を引き起こす短鎖・一本鎖ノンコーディングRNAである。我々は, 炎症歯肉でmiR-200bの発現が増加することを以前に報告した。アメロチン (AMTN) は, 成熟期エナメル芽細胞および接合上皮で発現するエナメルタンパク質である。今回, 歯肉上皮細胞でのAMTN遺伝子発現に対するmiR-200bの影響について解析した。

【材料と方法】ヒト歯肉上皮細胞 (Ca9-22) にmiR-200b発現プラスミドを導入し, TNF- α (10ng/ml) で12時間刺激後のAMTNとIKK β mRNA量をリアルタイムPCRで解析した。ヒトAMTN遺伝子プロモーター配列 (-353~+60) を含むルシフェラーゼ (LUC) プラスミドにmiR-200b結合配列を含むAMTN 3'-UTR 708~1692配列を挿入し, miR-200b発現プラスミドとともにCa9-22細胞に導入後, TNF- α で12時間刺激し, LUCアッセイを行った。

【結果と考察】Ca9-22細胞をTNF- α で刺激するとAMTNおよびIKK β mRNA量は増加し, miR-200b発現プラスミドの導入で増加量はそれぞれ部分的または完全に抑制された。AMTN 3'-UTR LUCの転写活性はTNF- α 刺激で上昇し, miR-200b発現プラスミドの導入で転写活性の上昇は部分的に抑制された。以上の結果から, miR-200bはAMTN 3'-UTRに結合するとともに, IKK β mRNAを標的として, ヒトAMTN遺伝子発現を直接または間接的に調節すると考えられた。

P-053
2205

口腔粘膜での抗ウイルス自然免疫応答における interleukin (IL)-29 の役割

四釜 洋介

キーワード：自然免疫、インターフェロン、口腔粘膜

【目的】IL-29はIII型interferon (IFN) の一つであり、抗ウイルス活性を有し、I型IFNとは異なりその受容体は上皮細胞や肝細胞などに限局している。また、歯周病患者の歯肉溝浸出液中IL-29値が高値を示す事も報告されている。一方、口腔粘膜におけるIL-29受容体発現およびIL-29による影響は不明である。本研究では、口腔由来細胞におけるIL-29受容体発現を解析し、口腔粘膜におけるIL-29の役割について検討した。

【材料と方法】不死化歯肉上皮細胞 (OBA-9)、不死化表皮角化細胞 (HaCaT)、口腔扁平上皮癌細胞 (HSC-2)、歯肉線維芽細胞 (HGF)、および不死化肺線維芽細胞 (HFL-III) を用い、遺伝子発現を半定量PCRおよびReal-time PCRを用いて、タンパク発現をWestern blotおよびELISAを用いて解析した。

【結果と考察】i) HGFおよびHFL-IIIにおいて、IL-29受容体であるIL-28RaのmRNAは検出されなかった。ii) OBA-9におけるIL-28Ra mRNA発現レベルはHaCaTと比較し、約7倍高い値を示した。iii) IL-28Raシグナル下流の転写因子であるSTAT1のリン酸化は、OBA-9とHSC-2で比較すると、OBA-9においてIL-29濃度1/10でリン酸化を誘導した。iv) OBA-9において、ウイルス核酸を認識するタンパクであるRIG-I発現がIL-29濃度依存的に上昇したが、炎症性サイトカインの一つであるIL-8産生は誘導されなかった。

【結論】IL-29が口腔粘膜における抗ウイルス活性を有する可能性が示唆された。

P-055
2203

歯周病原細菌感染によるNETs産生は血管内皮細胞における炎症反応を増悪させる

多田 浩之

キーワード：歯周病原細菌、好中球細胞外トラップ、血管内皮細胞

【目的】細菌感染に際して、好中球はneutrophil extracellular traps (NETs) を産生することで感染防御を担う一方、過剰なNETs産生は慢性炎症を誘導する。これまで我々は、歯周病原細菌 *Fusobacterium nucleatum* の感染により好中球からNETsが産生されることを見出し、NETsにはmacrophage migration factor (MIF) が高発現することを明らかにした。MIFは動脈硬化症や慢性関節リウマチ等の炎症性疾患に高発現し、炎症反応の誘導に関わる。本研究は、*F. nucleatum* 感染で産生されたNETsによる血管内皮細胞における炎症反応の誘導について検討した。

【材料と方法】ヒト前骨髄球細胞株HL-60をレチノイン酸含有RPMI 1640培地で分化誘導した好中球様細胞を供試した。*F. nucleatum* ATCC 25586株はtryptic soy brothにて嫌気培養した。好中球を *F. nucleatum* で感染後、DNase I で処理しNETsを分離した。Transwell filter上に培養したヒト血管内皮細胞 (HUVEC) を同NETsで刺激後、transmigration assayを行った。

【結果】HUVECを *F. nucleatum* 感染により好中球から産生されたNETsで刺激すると、HUVECを介する好中球の細胞外遊走が亢進した。同作用は、NETsをMIFアンタゴニストであるISO-1で処理することにより抑制された。

【結論】NETsによる血管内皮細胞の炎症誘導が、歯周病の病態形成を増悪させる可能性が示唆された。

P-054
2504

ヒト歯周組織由来線維芽細胞、血管内皮細胞および上皮細胞におけるニコチンの取り込みについての検討
五十嵐 (武内) 寛子

キーワード：ニコチン、喫煙、空腔変性、血管内皮細胞、歯肉上皮細胞

【目的】ヒト歯周組織由来線維芽細胞、血管内皮細胞および上皮細胞に対し³H-nicotineを作用しニコチンの動態について検討を行った。

【材料・方法】健康歯周組織を有する患者より歯肉線維芽細胞、歯根膜由来血管内皮細胞および上皮細胞の分離を行い各種細胞の培養培地に最終濃度が1μg/mlとなるようにニコチンを添加し12~48時間作用させ位相差および走査型電子顕微鏡 (SEM) により形態観察を行った。各種培養培地に³H-nicotineを添加し12~48時間培養後、液体シンチレーションカウンターにてニコチンの取り込みの測定、さらに上記濃度でニコチンを作用し1~7日間培養を行い細胞数の測定を行った。

【結果】SEMによる観察では各種細胞において細胞膜の連続性が失われた穴状構造物、円形陥没および隆起が認められた。血管内皮細胞では特にニコチン添加48時間後に細胞の委縮が顕著であった。

³H-nicotineを作用しニコチン動態を検索したところ、歯肉線維芽細胞において刺激に伴い細胞内³H-nicotineの有意な増加が認められたが血管内皮細胞では48時間後には減少が認められニコチンの細胞毒性の結果と一致していた。

【考察】各種細胞においてニコチン刺激による空腔変性が認められ、今回の結果から空腔内にニコチンが取り込まれたことが示唆された。細胞種によりニコチン毒性の反応は異なり血管内皮細胞ではより顕著であったことから、創傷治癒の遅延について影響することが考えられた。

本研究は、学術研究助成基金助成金：若手研究 (B) 課題番号：16K20681の助成を受けて行われた。

P-056
2202

ヒト歯根膜線維芽細胞における歯周病原細菌由来LPS刺激によるMAEAの発現変動とその機能の解析
車 玉蘭

キーワード：Macrophage erythroblast attacher、歯根膜線維芽細胞、*Porphyromonas gingivalis* LPS、サイトカイン

【目的】歯周炎と全身疾患の関連性について多くの報告がされている。Macrophage erythroblast attacher (MAEA) はマクロファージへの赤芽球の付着を媒介し、成熟マクロファージへの分化に重要な役割を果たしている。日本人においてMAEA遺伝子多型とII型糖尿病の間に関連性が認められた。しかし歯周炎など炎症性応答へのMAEA関与は解明されていない。本研究では歯周組織を構成する歯根膜線維芽細胞においてMAEAが炎症応答に与える影響について *in vitro* にて解析を行った。

【材料・方法】ヒト歯根膜線維芽細胞 (HPLF) におけるMAEAタンパク質を免疫蛍光染色で観察した。HPLFを *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) 由来のLPSを用いて24時間刺激し、MAEAの発現変動を定量的PCR法とWestern blot法で比較検討した。また特異的siRNAによりMAEAのノックダウンを行い炎症性サイトカイン産生への影響を定量的PCR法とELISA法にて測定した。

【結果・考察】MAEA発現が遺伝子およびタンパクレベルで確認された。*P. gingivalis* LPSを用いて刺激した結果、HPLFにおけるMAEAレベルは1μg/mlでの刺激後に有意に減少した。MAEAノックダウンは *P. gingivalis* LPS刺激時炎症性サイトカインIL-6、IL-8、TNF-αの産生を減少させた。IL-1β、MCP-1については有意差は示さなかった。

【結論】MAEAは炎症応答を制御することで歯周病の病態形成に関与することが示唆された。

P-057

2206

周期的伸展刺激を受容した歯根膜細胞はNLRP3インフラマソーム抑制因子を産生する

王 祝倫

キーワード：歯根膜細胞，マクロファージ，メカニカルストレス，インフラマソーム

【目的】歯根膜は、生理的咬合により生じるメカニカルストレスを様々な生化学的反応に変換する。一方、細菌感染によりIL-1 β 産生を調節するNLRP3インフラマソーム活性化することも報告されているが、メカニカルストレスとの関連に関しては不明な点が多い。本研究では周期的伸展刺激を受けた歯根膜細胞がマクロファージNLRP3インフラマソーム情報伝達系に及ぼす影響について検討した。

【方法】ヒト歯根膜線維芽細胞をSTB-140 STREX (STREX Co.)を用いて伸展率20%、10/60Hzにて刺激を行ない、24時間後に培養上清を回収した。同上清存在下でマウスマクロファージ様細胞株J774.1を*E. coli* LPS (100ng/ml) で4時間刺激後、1mM ATPで2時間刺激した。NLRP3インフラマソーム関連分子の発現をqRT-PCR法、ELISA法およびWestern Blot法にて、Caspase-1活性はFAM-FLICA Kits®にて解析した。

【結果】J774.1をLPS/ATPで刺激するとIL-1 β の分泌が誘導されたが、伸展刺激歯根膜細胞の培養上清の添加により、その分泌量が有意に減少した。同培養上清の添加はマクロファージNLRP3インフラマソーム関連分子の発現には影響を及ぼさなかったが、活性型caspase-1陽性細胞数およびPropidium Iodide陽性を示す死細胞数が減少した。

【考察】本研究の結果は、生理的な咬合によるメカニカルストレスは、歯根膜の過剰な炎症反応に対してインフラマソーム抑制を介して制御することでその恒常性を維持していることが示唆された。

P-059

2206

アクチン結合タンパク質は細胞内外におけるコラーゲン代謝に影響を及ぼす

目澤 優

キーワード：細胞接着，コラーゲン代謝，アクチン結合タンパク質

【目的】細胞と細胞外基質の接着には、インテグリンやアクチンフィラメントに結合するフィラミンAなどのアクチン結合タンパク質の存在が重要である。本研究では、アクチン結合タンパク質が細胞内外におけるコラーゲン代謝に影響を及ぼすかを調べた。

【材料および方法】マウス線維芽細胞 (FLNa WT) とビューロマイシン誘導性フィラミンAノックダウンマウス線維芽細胞 (FLNa KD) を使用して、qPCR法とイミノプロット法によりマトリックスメタロプロテアーゼ (MMP) およびコラーゲン分解産物の発現を検索した。免疫蛍光染色で、アクチン結合タンパク質および細胞外コラーゲンの発現を分析した。

【結果および考察】接着斑の分析では、培養6時間後にFLNa KDの α -SMA数は、FLNa WTと比較して減少した。接着斑マーカーと細胞外コラーゲン分解産物である3/4コラーゲンとの共免疫染色では、培養6時間後のタリン、 α -SMAと3/4コラーゲンとの共存に違いが認められた。活性化 β 1インテグリンの発現はFLNa WTが、FLNa KDと比較して上昇した。細胞周囲のコラーゲン合成および分解については、FLNa KDが、FLNa WTと比較してMMP-9の発現が上昇し、3/4コラーゲンの発現も上昇した。細胞内コラーゲン分解酵素であるカテプシンBやリソソーム蓄積の指標となるLAMP2の発現はFLNa WTで上昇した。以上のことから、アクチン結合タンパク質であるフィラミンAが、細胞周囲でのコラーゲン代謝および接着斑の形成に影響を与えることが分かった。

(会員外協力者：Christopher McCulloch)

P-058

2299

薬剤性歯肉増殖症におけるSPOCK-1の役割

Rehab Alshargabi

キーワード：薬剤性歯肉増殖症，SPOCK-1

Introduction: Gingival overgrowth is a side effect associated with phenytoin (PHE), cyclosporin A (CsA) and nifedipine (NFD). Various studies have suggested an interaction between those drugs and gingival fibroblasts which will ultimately lead to either increase in matrix synthesis or in impaired intracellular matrix digestion by lysosomal cysteine proteases as cathepsins. However, the mechanism by which those drugs cause DIGO is not fully understood. We previously suggested complete loss of cathepsin-L (CtsL) function promoted gingival overgrowth. SPOCK-1, belonging to proteoglycan family, is a specific inhibitor of CtsL. The aim of this research is to investigate the role of SPOCK-1 in DIGO.

Materials & methods: Human gingival fibroblasts were collected from patients who underwent flap operations at Kyushu University Hospital. The cells were stimulated with PHE, CsA or NFD. The mRNA levels of Spock-1, MMP-2 and TIMP1 were examined by quantitative real time PCR.

Results: Results indicated that PHE, CsA and NFD promoted the expression of SPOCK-1. MMP2 expression was significantly decreased in every samples. TIMP-1 expression was not influenced by CsA or NFD, but decreased slightly by PHE.

Conclusions: SPOCK-1 upregulation was common among the three drugs used, which may indicate the important role of SPOCK-1 in the pathophysiology of DIGO. Since SPOCK-1 is a family of proteoglycan, the result supports the hypothesis that causative drugs up-regulate ECM production and suppress degradation of excess matrix proteins.

P-060

2504

SOD2 is upregulated in chronic periodontitis to reduce further inflammation progression

Yong Yoon

キーワード：Chronic periodontitis, Inflammatory mediator, Gene expression

Chronic periodontitis is a highly prevalent chronic inflammatory disease which results in destruction of tooth-supporting structures followed by tooth-loss. Although the progression of chronic periodontitis is relatively slow, periodontal tissue disruption is irreversible. Therefore, identification of genes which can affect the advancement of periodontitis would be helpful for fundamental pathological understanding of the disease and development of new drugs. Chronic periodontitis is initiated by gram-negative tooth-associated microbial biofilms that elicit a host response, which results in bone and soft tissue destruction. In response to endotoxin derived from periodontal pathogens, several osteoclast-related mediators target the destruction of alveolar bone and supporting connective tissue such as the periodontal ligament. Major drivers of this aggressive tissue destruction are matrix metalloproteinases (MMPs), cathepsins, and other osteoclast-derived enzymes. Superoxide dismutase-2 (SOD2) which is one of the inflammatory mediators related to bacteria increasing as the chronic periodontitis progresses. Here, we computationally and biochemically analyzed that SOD2 expression is significantly increased in advanced periodontitis. We also confirmed that SOD2 expression is upregulated when inflammatory signal is stronger and extended. Gene manipulation against SOD2 through the CRISPR system showed that absence of SOD2 caused higher inflammation production. This study demonstrates that SOD2 contributes to protection during periodontitis progression by inhibiting excessive inflammation.

P-061

再生ヒト歯肉上皮モデルを用いた歯周病様炎症応答モデルの構築

2204

清水 健司

キーワード：歯肉上皮モデル、炎症誘導、歯周病様モデル、LPS

【目的】再生ヒト歯肉上皮モデル（Human Gingival Epithelium：HGE）を用いて、歯周病様の炎症特性を示すモデルを構築することを目的とする。本研究に用いるHGEは、正常ヒト歯肉上皮細胞をポリカーボネートフィルター上で気液界面培養することにより構築された三次元組織モデルでありヒト歯肉上皮にきわめて類似した組織学的形態を有している。HGEモデルを使用し、歯周病様の炎症が誘導されたモデルを構築することができれば、これまでの単層培養系での評価が困難であった薬剤や製剤の組織上における動態を含めた様々な評価に応用できると期待される。

【材料と方法】再生ヒト歯肉上皮モデルはSkinEthic™ HGEを使用した。炎症誘導はLPS, from *E. coli* O111にて行った。馴化したHGEに対しLPSを0~200μg/mL含有する維持培地にて、48~72時間培養した。培地中の炎症性サイトカインの放出量、バリア機能および組織切片像を確認することで炎症誘導モデルの特性評価を行った。

【結果と考察】HGEをLPS含有培地にて刺激誘導することで、炎症性サイトカインTNFαやIL-8が増加した。48時間以上LPS含有培地で培養したHGEは、バリア機能の指標となるイオンインデックスがLPS未含有条件に比較して有意に低下し、細胞接着の脆弱化と考えられる組織切片像を示した。

【結論】HGEをLPS含有培地で培養することにより、炎症が誘導されたことに伴う各種所見を確認することができた。HGE炎症モデルは、抗炎症および抗歯周病作用をターゲットとする様々な薬剤評価や基礎的研究に活用されることが期待される。

P-062

再生ヒト歯肉上皮モデルを用いた甘草由来成分配合歯磨剤の薬剤浸透性及び抗炎症作用の評価

2204

戸田 雅人

キーワード：薬剤浸透性、抗炎症作用、歯磨剤、歯肉上皮モデル

【目的】歯周炎予防を目的とした歯磨剤には、甘草由来抗炎症成分であるグリチルリチン酸ジカリウム：GK2やβ-グリチルレチン酸：β-GAが一般的に用いられている。本研究では、GK2又はβ-GAを配合した歯磨剤の薬剤浸透性及び抗炎症作用を再生ヒト歯肉上皮モデルを用いて検討した。

【材料と方法】再生ヒト歯肉上皮モデルはSkinEthic™ HGEを、歯磨剤はGK2配合歯磨剤として生薬b及び生薬c、β-GA配合歯磨剤として生薬ha及び生薬hbを用いた。薬剤浸透性評価では、歯磨剤希釈液300μLをHGE上部より適用し、3時間後及び6時間後にHGE及び培地を回収し、それぞれに含まれるGK2又はβ-GA量を測定した。抗炎症作用評価では、LPSを所定濃度（100, 200μg/mL）含有する培地にて48時間培養を行った。培地を回収しLPS未含有培地に交換した後、歯磨剤希釈液150μLをHGE上部より適用してさらに24時間培養した。適用24時間後の培地中の炎症性サイトカイン量及びHGEの細胞生存率を測定した。

【結果と考察】薬剤浸透性評価において、抗炎症成分の配合濃度依存的に浸透量の増加が認められた。GK2配合歯磨剤とβ-GA配合歯磨剤では、GK2配合歯磨剤の方が抗炎症成分の浸透量が高い結果となった。一方、抗炎症作用評価では、全ての歯磨剤において無処置と比較して有意に炎症性サイトカイン産生が抑制されており、GK2配合歯磨剤よりもβ-GA配合歯磨剤が有意に炎症性サイトカイン産生を抑制した。

【結論】甘草由来抗炎症成分配合歯磨剤は、抗炎症成分が歯周組織に浸透することで炎症を効果的に抑制することが示唆された。

P-063

P. gingivalis LPS刺激THP-1細胞におけるUCP2の炎症制御機能

2202

杉田 典子

キーワード：UCP2、THP-1、*P. gingivalis*、炎症性サイトカイン、活性酸素、LPS

【目的】脱共役タンパク質（Uncoupling protein; UCP）はミトコンドリア内膜に存在し、エネルギーを熱として消費させる機能を有する。哺乳類では5種類のサブタイプが同定されており、UCP2は白血球に多く分布し活性酸素産生を抑制することが知られているが、炎症性疾患におけるUCP2の役割は未だ明らかになっていない。我々は以前ケース・コントロール研究の成果としてUCP2遺伝子多型と重度歯周炎の関連性を報告した。本研究ではUCP2の歯周炎における機能を解明する目的で、THP-1由来マクロファージ様細胞を用いた*in vitro*における解析を行った。

【材料と方法】THP-1由来マクロファージ様細胞を*Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) 由来LPSを用いて刺激するとともに、特異的siRNAによるUCP2のノックダウンを行い、細胞内の活性酸素(ROS)産生および炎症性サイトカインmRNA発現レベルに及ぼす影響を解析した。

【結果と考察】*P. gingivalis* LPS刺激はTHP-1由来マクロファージ様細胞においてROS産生とIL-1β、IL-8およびMCP-1のmRNA発現を促進した。UCP2ノックダウンは*P. gingivalis* LPS刺激時のROS産生を亢進させ、IL-8 mRNA発現を有意に増加させた。IL-1βおよびMCP-1のmRNAについては有意な増減が認められなかった。

【結論】UCP2は歯周炎において活性酸素産生および炎症性サイトカイン発現を抑制することにより炎症制御に寄与する可能性が示唆された。

P-064

エビカテキンは歯肉線維芽細胞—マクロファージ相互作用による過剰な炎症反応を抑制する

2499

眞田 大樹

キーワード：歯周炎モデルマウス、エビカテキン、マクロファージ

【目的】我々はこれまでに、脂肪細胞・マクロファージ相互作用に伴う過剰な炎症反応をココアフラボノールの主成分であるエビカテキン(EC)が抑制し、結果としてインスリン抵抗性を改善することを報告したが、本研究ではECが歯周組織における炎症も抑制するとの仮説を設け検討を行った。

【材料と方法】ECを作用させた歯肉線維芽細胞とマクロファージ様細胞の共培養系にLPSを添加した際の歯肉線維芽細胞からの炎症関連遺伝子発現をリアルタイムPCR法にて定量、培養上清からのTNF-αタンパク発現をELISA法にて測定した。さらに、マウスにECを配合した高脂肪食(HFD/EC)を摂取させ、歯周組織炎症について通常食(ND)摂取群および高脂肪食(HFD)摂取群と比較した。

【結果と考察】LPS刺激下で共培養した歯肉線維芽細胞とマクロファージをEC処理すると、歯肉線維芽細胞からのIL-1β、IL-6遺伝子発現およびTNF-αタンパク発現が有意に抑制された。また、HFDを摂取したマウスの歯肉組織においてND摂取群と比較し、CCL19、TNF-α遺伝子発現が有意に上昇したのに対し、HFD/ECを摂取したマウスの歯肉組織ではこれらの遺伝子発現が有意に抑制された。

【結論】ECを作用させることで、歯周組織炎症が抑制されることが示された。また、ECが歯周組織の炎症にCCL19の発現抑制を介して効果を示す可能性が示唆された。

P-065
2504

組糸結紮マウス歯周病モデルにおけるIKK阻害剤の
効果

呉 圭哲

キーワード：IKK阻害剤，歯周病，炎症

【目的】IMD-0354は新たなIκBキナーゼ（IKK）阻害剤で炎症を抑制することが知られている。本研究では組糸結紮歯周病モデルに対する本薬剤の効果を検討することを目的とした。

【方法】8週齢オスのマウスを2群に分け，上顎右側第2臼歯周囲を組糸で結紮した。結紮直前に，IMD群ではIMD-0354を，CMC群ではカルボキシメチルセルロース（CMC）をそれぞれ腹腔内投与し（各群n=9），以降1日1回両群に各薬剤を投与し8日目にサンプル採取した。μCT解析，TRAP染色，リアルタイムPCR法を行い評価した。

【結果】IMD群ではCMC群に対し，骨吸収評価では線形量と体積量が，周囲歯肉中のmRNA発現強度に関してはRanklがそれぞれ有意に抑制されていた。IL-1βとOpgの発現では抑制傾向はあったものの有意差は得られなかった。組織学的解析では，IMD群におけるTRAP陽性多核細胞数がCMC群に比べ有意に減少していた。

【結論】IMD-0354は炎症と骨吸収を抑制することで歯周病に対する新たな治療法となる可能性が示唆された。

P-067
2504

ラット実験的歯周炎におけるテアフラビンの組織炎
症および骨吸収抑制効果に関する研究

呉 亜欣

キーワード：テアフラビン，実験的歯周炎，歯槽骨吸収，炎症

Background: Theaflavins, as a kind of polyphenol derived from black tea, has potent inhibitory effects on inflammation and bone resorption. The aim of this study was to evaluate the effect of theaflavins on periodontal destruction induced by the experimental periodontitis in rats.

Material and methods: Eighteen rats were divided into 3 groups: Control (vehicle; without ligation), Ligature (vehicle; with ligation), and TF (theaflavins: 100 mg/ml; with ligation). To induce experimental periodontitis, the sterile 3-0 silk ligatures were placed around maxillary first molars (M1) bilaterally. After ligature placement, rats were topically applied with 100 μl of vehicle or theaflavins around M1 on everyday. Rats were euthanized at 1 week after ligature placement.

The left side of maxilla was measured for bone resorption by micro-CT, and the gingival tissue was removed for investigating mRNA expression by RT-PCR. The right side was histologically analyzed by H-E and tartrate-resistant acid phosphatase staining.

Results: Alveolar bone loss in TF group was significantly less than in Ligature group. Ligature group also showed greater numbers of inflammatory cells in the gingival tissues and osteoclasts on alveolar bone when compared with Control group, but these numbers decreased in TF group. Furthermore, the gene expression levels of IL-6, RANKL, and MMP-9, enhanced in ligature group, were markedly suppressed in TF group.

Conclusion: The present study suggested that topical application of theaflavins had potential effect against bone loss and inflammatory response on the experimental periodontitis in rats.

P-066
2203

マウス実験的歯周炎モデルにおける生薬「鶏血藤」の
循環改善効果

遠山 歳三

キーワード：歯周病，歯肉微小循環，鶏血藤，ポロフィロモナスジンジバリス

【目的】鶏血藤 *Jixueteng* は，マメ科の蜜花豆の茎から抽出される生理活性物質であり，循環改善，鎮痛ならびに造血作用を有することが知られている。本研究では，鶏血藤抽出液の活性酸素消去作用を検討するとともに，*Porphyromonas gingivalis* (Pg) 接種によるマウス実験的歯周炎モデルを用いて，歯周局所の微小循環構造変化について解析した。

【方法】C57BL/6Nマウス（6週齢 ♂）にPg生菌を口腔内接種し歯周炎を惹起させ，鶏血藤抽出液（8% w/v）は飲料水に混合して投与した。Pg感染終了後から1週ごとに6週間，レーザードップラー血流計を用いて歯肉微小循環動態の解析および口蓋歯肉の血流量を測定した。また，歯周局所の血管鑄型標本および骨格標本を作製し，鶏血藤による歯肉微小循環の改善効果を検討した。

【結果および考察】レーザードップラーでの計測において，Pg感染群では，1週目からPeak，T1/2，Massの値が非感染マウスと比較して顕著に増大していたが，Pg感染＋鶏血藤投与群では，これらの値はコントロール群と同程度であった。また，Pg感染群では，Pg非感染群と比較して顕著な歯槽骨の吸収が認められ，歯周組織毛細血管網の密度は経時的に減少していた。しかしながら，Pg感染＋鶏血藤投与群では，Pg非感染群と同程度の歯槽骨吸収量および毛細血管網密度であった。以上の結果から，鶏血藤は歯槽骨吸収を抑制と共に歯肉微小循環を歯周炎の予防と治療に有効な生薬であることが示唆された。

P-068
3101

新しい歯周炎予防・治療法としての310nmUVB-LED
の可能性—特に口腔細菌に対する殺菌作用の検討—

高田 鮎子

キーワード：310nm UVB，殺菌作用，細胞間接着因子

【目的】試作310nm UVB-LED装置を用いて，口腔内細菌に対する310nm UVBの殺菌効果と口腔上皮細胞に対する細胞間接着因子の発現誘導能を評価し，同紫外線が歯周炎治療へ応用可能か否かを検討する。

【材料と方法】1) 殺菌作用：口腔内細菌（*Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguinis*, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*）への310nm UVB-LEDの殺菌作用を浮遊細菌培養系とバイオフィーム形成系でそれぞれ検討した。

2) 細菌のDNA損傷の誘導：310nm UVB-LED照射によるシクロブタンビリミジンダイマー（CPD）の生成量をELISAで測定した。

3) 細胞間接着因子の発現誘導：不死化口腔上皮由来細胞株（OBA-9）におけるClaudin-1のタンパク発現をウエスタンブロット法で検討した。

【結果と考察】UVB-LEDの60秒間（1050mJ/cm²）照射により，遊離細菌培養系およびバイオフィーム形成系のすべての供試菌に殺菌効果が認められた。特に，*P. gingivalis*は他の菌より強く殺菌され，多くのCPDが生成された。また，6秒間（10.5mJ/cm²）照射でOBA-9におけるClaudin-1の発現が誘導された。以上のことから，UVBは歯周病原菌のバイオフィームに有効であることや口腔上皮バリアの増強も期待できることが判明した。

【結論】310nm UVB-LEDは口腔バイオフィームに対する殺菌作用と口腔上皮バリアの増強作用を有することから，歯周炎の治療や予防への応用が期待された。

P-069

2299

アンジオポエチン様タンパク質 2は骨芽細胞分化の positive regulatorとして機能する

高野 愛子

キーワード：アンジオポエチン様タンパク質 2, 骨芽細胞, 脂肪細胞, 分化

【目的】Angiopoietin-like protein 2 (Angptl2) は、脂肪組織で発現が高く、各種ストレスや炎症性サイトカイン刺激で発現が増加し、単球の遊走や血管炎症を誘導する慢性炎症の鍵因子である。本研究でマウス骨芽細胞における内在性 Angptl2 発現レベルが脂肪細胞分化 3T3-L1 に匹敵する高レベルである事を見出した。Angptl2 は、正常脂肪分化を促進する因子としての報告も存在するため、発生由来が脂肪細胞と同じ骨芽細胞においても重要な働きを担っているとの作業仮説を立て、骨芽細胞における同因子の機能解析を行う事とした。

【材料と方法】MC3T3-E1 及び primary 骨芽細胞を使用した。リアルタイム PCR 法で Angptl2, ALP, Runx2, SP7 の遺伝子発現解析を行った。各細胞の ALP タンパク発現の確認は、ALP 染色、石灰化の確認は、von Kossa 染色による。

【結果と考察】MC3T3-E1 及び primary 骨芽細胞の Angptl2 をノックダウンし、骨芽細胞分化誘導すると ALP の発現が抑制された。更に von Kossa 染色で石灰化の抑制が観察された。また、ALP の重要な転写制御因子として知られる Runx2 の mRNA 発現量は不変であったが、SP7 の mRNA 発現は抑制された。また MC3T3-E1 に Angptl2 中和抗体を添加したところ、ALP の mRNA 発現が抑制された。

【結論】骨芽細胞において Angptl2 は、細胞分化を促進していることが示唆された。Angptl2 はオートクラインに作用する分化の positive regulator として機能している事が明らかとなった。

P-071

2299

間葉系幹細胞の恒常性維持における Angptl2 の役割

黒木 慎太郎

キーワード：アンジオポエチン様タンパク質 2, 未分化間葉系幹細胞, 恒常性

【背景】肥満や2型糖尿病患者の骨粗鬆症による骨折リスクは健康者と比較して高いという報告がある。Angiopoietin-like protein 2 (Angptl2) は、肥満や糖尿病において血中濃度が増加する分泌型糖タンパクとして同定され、メタボリックシンドロームの鍵因子として考えられてきた。我々は脂肪組織で発現が高いとされてきた Angptl2 が、骨組織及び骨芽細胞においても高発現しており、同因子が骨芽細胞分化の positive regulator として機能していることを報告した。また、未分化間葉系幹細胞株 ST2 では、未分化期で最も Angptl2 の発現が高く、骨芽細胞分化と共に発現が減少していくこと、更に Angptl2 をノックダウンすると細胞増殖も抑制されていることを報告した。そこで、本研究では Angptl2 が未分化間葉系幹細胞の恒常性維持に働いているとの仮説を立て、その詳細を検討することとした。

【材料と方法】ST2 間葉系幹細胞を使用した。セルカウンター及び XTT 解析で細胞増殖を評価した。細胞の生死判定はトリパンブルー染色による。

【結果】ST2 の Angptl2 をノックダウンすると、細胞増殖の抑制は観察されたが、生存率は不変であった。また、過剰量の Angptl2 を添加し、同様の実験を行ったところ、明らかな細胞増殖の抑制、および生存率の減少が観察された。

【考察】Angptl2 は定常状態で間葉系幹細胞の恒常性を維持しており、肥満などが原因で同因子の組織の局所濃度が過剰となると組織破壊の方向へ傾くことが考えられる。

P-070

2299

ST2細胞の骨芽細胞分化における Angiopoietin-like protein 2 の役割

設楽 沙月

キーワード：アンジオポエチン様タンパク質 2, 未分化間葉系幹細胞, 骨芽細胞分化

【背景】Angiopoietin-like protein 2 (Angptl2) は、肥満や2型糖尿病において血中濃度が増加する分泌型糖タンパクとして同定され、メタボリックシンドロームの鍵因子として考えられてきた。我々は脂肪組織で発現が高いとされてきた Angptl2 が、骨組織及び骨芽細胞においても高発現しており、骨芽細胞分化の positive regulator として機能していることを報告した。マウス頭蓋冠由来骨芽細胞様細胞株 MC3T3-E1 の Angptl2 をノックダウンすると ALP の抑制が著明に起こったのに対し、マウス骨髄由来未分化間葉系幹細胞株 ST2 の Angptl2 をノックダウンし骨芽細胞分化誘導すると ALP の抑制はわずかにしか見られず有意差はつかなかった。そこで、本研究ではこれらの結果の違いが出た理由を検索すべく、ST2 の骨芽細胞分化における Angptl2 の役割を解析する事とした。

【材料及び方法】ST2 間葉系幹細胞を骨芽細胞分化誘導して使用した。Angptl2, ALP, AP2, Sox9, MyoD の遺伝子発現解析を行った。

【結果】ST2 の Angptl2 をノックダウンし、骨芽細胞分化誘導しリアルタイム PCR を行ったところ、骨分化マーカー ALP のごくわずかな抑制、軟骨分化マーカー Sox9 の抑制、脂肪分化マーカー AP2 は不変、筋分化マーカー MyoD は発現無し、といった結果が得られた。

【考察】骨髄由来の ST2 と頭蓋冠由来の MC3T3-E1 においては、軟骨内骨化と膜性骨化で発生のメカニズムが異なり、Angptl2 の関わりも異なっている可能性が示された。

P-072

2299

Angiopoietin-like protein 2 と SP7 および下流 ALP 遺伝子発現の関連性の解析

桃谷 勇太郎

キーワード：アンジオポエチン様タンパク質 2, 骨芽細胞分化, ALP, SP7

【背景】Angiopoietin-like protein 2 (Angptl2) は、肥満や2型糖尿病において血中濃度が増加する分泌型糖タンパクとして同定され、メタボリックシンドロームの鍵因子として考えられてきた。我々は脂肪組織で発現が高いとされてきた Angptl2 が、骨組織及び骨芽細胞においても高発現しており、骨芽細胞分化の positive regulator として機能していることを報告した。マウス頭蓋冠由来骨芽細胞様細胞株 MC3T3-E1 の Angptl2 をノックダウンし骨芽細胞分化すると、Runx2 の発現は不変であったが、SP7 の発現が抑制され、ALP の発現も抑制された。また、MC3T3-E1 に Angptl2 を過剰に加えると Runx2 は不変であったが、SP7 の発現は上昇し、ALP の発現は抑制された。これまでの報告で、ALP は SP7 の下流に存在することが知られていたため、SP7 が上昇することで骨形成が促進され ALP が上昇すると予想された。しかし、結果は予想に反するものであったため SP7 と ALP 更に Angptl2 との関連について検討することとした。

【材料および方法】MC3T3-E1 を使用した。リアルタイム PCR 法で ALP, Runx2, SP7 の遺伝子発現解析を行った。

【結果】MC3T3-E1 に過剰濃度の BMP4 を添加すると、リアルタイム PCR 解析で Runx2, SP7 の発現は増加したが、ALP の発現も増加した。【考察】BMP4 刺激で SP7 の発現が増加したが ALP は抑制されなかった理由として、Runx2 の発現も増加していたことが考えられる。今後は SP7 を特異的に過剰発現させて結果を比較する。

P-073

日本人における侵襲性歯周炎の疾患関連遺伝子探索

2299

橋本 梨沙

キーワード：侵襲性歯周炎、疾患関連遺伝子、PON1、歯根膜細胞

【目的】 侵襲性歯周炎（AgP）の特徴の一つに家族内集積が挙げられることから、本疾患の発症には遺伝的要因の関与が示唆されている。疾患発症要因の一つに炎症性サイトカイン等の一塩基多型（SNP）が示唆されているが、未だその詳細は解明されていない。そこで本研究ではエクソーム解析により、日本人におけるAgPの疾患関連遺伝子の探索ならびに機能解析を行った。

【方法と結果】 大阪大学歯学部附属病院にてAgPと診断された患者のうち、本研究への参加に同意された44名を対象にエクソーム解析を実施した（大阪大学ヒトゲノム研究承認番号629-2）。その結果、対照群と比較してSNPの出現頻度に統計学的有意差（ $p<0.05$ ）を有する遺伝子8個を抽出した。その一つパラオキシナーゼ1（PON1）のSNP rs854560（ $p=0.019$ ）は、冠動脈疾患、骨粗鬆症のみならず歯周病との関連も報告がある。そこでヒト歯根膜細胞（HPDL）の硬組織形成細胞への分化過程におけるPON1の機能解析を目的とし、HPDLに野生型PON1を遺伝子導入し、石灰化関連因子の発現をリアルタイムPCR法にて検討した。その結果、PON1は石灰化関連因子の発現を上昇させた。さらにHPDLにPON1選択的阻害薬2-ヒドロキシキノリン（2HQ）を添加し長期培養を行った結果、2HQは濃度依存的に同上石灰化関連因子の発現および石灰化物の沈着を減少させた。

【結論】 エクソーム解析により、PON1のSNP rs854560を日本人AgPの疾患関連遺伝子として同定した。また当該遺伝子の機能解析の結果、PON1はHPDLの骨芽細胞への分化を促進させることを見出した。

P-074

ヒト老化歯根膜細胞におけるmicroRNA-34a-SATB2を介した硬組織形成制御

2504

池上 久仁子

キーワード：歯周病、老化、miRNA、歯根膜細胞

【目的】 歯根膜細胞は、豊富な細胞外基質を産生することで歯根膜の生理的特性を担う一方で、幹細胞能を有し、歯周組織再生の鍵となる細胞集団である。MicroRNA（miRNA）は、ストレス応答時に作動するタンパク質をコードしない小分子RNAであり、様々な疾患の発症に関与することが報告されている。我々はこれまでに老化歯根膜細胞におけるmiR-34aの発現増強並びに長寿遺伝子SIRT1の抑制制御を報告している。本研究では、miR-34aの標的分子の一つである、頭蓋顔面形成や骨芽細胞分化に関するSATB2に焦点をあて、高齢者の歯周組織に特徴的な幹細胞老化と治癒の遷延機構を検討することとした。

【材料と方法】 *in vitro*においてヒト歯根膜細胞（HPDL）に複製老化を誘導した。継代数の異なるHPDLの組織幹細胞マーカーの発現をFACSにて解析した。合成二本鎖miR-34a模倣オリゴあるいは、相補鎖を持つ合成一本鎖miR-34a阻害オリゴを導入し、老化HPDLにおけるSATB2の発現制御機構について検討した。また石灰化誘導培地を用いて継代数の異なるHPDLの硬組織分化能を比較、検討した。

【結果と考察】 老化HPDLにおいては、miR-34aの発現上昇と相関して、SATB2の発現は低下し、幹細胞マーカーの一つであるSSEA-3の低下が認められた。また老化HPDLにおいては硬組織形成能が低下していた。以上の結果より、歯根膜においては、加齢に伴う幹細胞数の減少ならびにmiR-34a—SATB2を介した硬組織形成細胞への分化の抑制が、高齢者における歯周組織の自己修復能の低下に関与していることが示唆された。

P-075

Porphyromonas gingivalis 由来LPS存在下での骨リモデリングにおけるメカニカルストレス応答性イオンチャンネルTRPV4の役割

2504

竹谷 佳将

キーワード：TRPV4、骨芽細胞、咬合性外傷

【目的】 骨芽細胞に発現するイオンチャンネルTransient Receptor Potential Vanilloid 4（TRPV4）はメカニカルストレスにより活性化し、定常状態での骨量維持に働いていると考えられている。本研究では、歯周炎を伴う咬合性外傷によって生じる歯槽骨吸収の分子メカニズムを解明することを目的として、*Porphyromonas gingivalis* 由来LPS（以下LPS）存在下での骨芽細胞に対し、メカニカルストレスが負荷された際のTRPV4の役割を検討した。

【材料と方法】 骨芽細胞様細胞株MC3T3-E1細胞をLPS添加、非添加の条件で7日間、骨芽細胞分化培地で培養した。7日目の細胞を回収し、リアルタイムPCR法にてTRPV4の発現およびRANKL/OPG比を定量した。次にメカニカルストレスの負荷を想定して、培養7日目の細胞にTRPV4アゴニストである4 α -Phorbol 12-13-dicaprylate（4 α -PDD）を添加し、24時間後の細胞を回収、RANKL/OPG比を評価した。

【結果と考察】 培養7日目ではLPS添加の有無によりTRPV4の発現に有意差はなかった。また、RANKL/OPG比はLPS添加群で上昇傾向を示したものの有意差は見られなかった。一方、培養7日目のLPS添加群に4 α -PDDを添加したところ、RANKL/OPG比が有意に上昇したことから、LPSはTRPV4の応答性を増強することでRANKL/OPG比を上昇させることが示唆された。

【結論】 歯周炎存在下でのメカニカルストレスによる骨リモデリングにTRPV4が関与している可能性が考えられる。

P-076

Osterix-Msx2転写複合体はWntアンタゴニストFRZBの発現を制御する

2206

八木 寛子

キーワード：転写因子、Osterix、Msx2、変形性関節症

【目的】 骨あるいはセメント質などの歯周組織の形成に関与する古典的Wntシグナルは、関節軟骨においては変形性関節症（OA）を誘発すると報告されている。更に、Wntアンタゴニストfrizzled-related protein B（FRZB）はOA疾患感受性遺伝子として同定された。そこで本研究ではFRZBはOA創薬標的と考え、FRZBの発現制御機構を解明し、OA治療薬開発に寄与することを目指した。

【方法】 生後0日齢C57BLマウスおよび生後4日齢ICRマウスを用いて、生体におけるFrzbの発現をRT-qPCR法にて検討した。FRZBの発現制御機構は、ヒト軟骨細胞株SW1353を用い、RT-qPCR法、レポーターアッセイ、クロマチン免疫沈降法および免疫共沈降法により解析した。

【結果および考察】 マウスではFrzbは関節軟骨細胞において著明な発現を示し、OA様病態を誘発するIL-1 α により顕著に抑制された。SW1353細胞において、FRZBの発現はBMP2/Smadシグナルを介して誘導された。更にFRZBの発現は転写因子OsterixおよびMsx2の過剰発現により増加した。BMP2誘導性FRZB発現上昇は、OSTERIXならびにMSX2のノックダウンにより阻害された。また、FRZB遺伝子プロモーター領域へのOsterixおよびMsx2の結合がFRZB遺伝子転写活性を促進すること、更にOsterixとMsx2が結合することを認めた。以上から、FRZBは関節軟骨の恒常性維持に関与し、その遺伝子発現はOsterixおよびMsx2からなる転写複合体により制御される可能性が示唆された。

P-077
2206

マクロファージ／破骨細胞系で見出された新規オートファジー経路

野田 和也

キーワード：オートファジー、メンブレントラフィック、マクロファージ、破骨細胞

【目的】オートファジーは細胞内の不要な物質やオルガネラを分解するシステムのことである。マクロファージ及び破骨細胞の機能において、オートファジーをはじめ細胞内膜輸送機構が重要な役割を果たしていると想定されるが、その知見は乏しい。そこで本研究では、メンブレントラフィックにおける重要な制御因子であるRabタンパク質に注目しマクロファージ及び破骨細胞の機能を理解することを目的とした。

【材料及び方法】8週齢野生型雄性マウスの骨髓細胞を採取し、マクロファージさらには破骨細胞へと分化誘導を行った。Rabタンパク質の網羅的スクリーニングとして、DNAマイクロアレイ法による発現解析及びGFP-Rabの遺伝子導入による局在性の観察を行った。スクリーニングの結果から注目したRabタンパク質について、各種抗体を用いた免疫抗体染色法による局在性の観察さらにCLEM法による構造解析を行った。

【結果及び考察】今回着目したRabタンパク質は、分化の過程で特徴的な発現パターンを示した。さらに、破骨細胞においてアクチンリング内への集積を認め、またマクロファージ及び破骨細胞において細胞質中に特徴的な膜構造への局在を示した。興味深いことに、そのオルガネラ内部には、初期エンドソームや後期エンドソーム、さらにはミトコンドリアさえもが含まれることが分かった。以上の結果から、細胞質中の様々な膜構造が、新しく見出されたオルガネラに取り込まれ分解を受けていることが分かった。この現象は、哺乳類細胞でのミクローオートファジー現象である可能性が示唆された。

P-079
2504

自己組織化ペプチドハイドロゲル応用における歯周組織治癒メカニズムの解明

武内 崇博

キーワード：自己組織化ペプチドハイドロゲル、足場、PCRアレイ

【目的】自己組織化ペプチドハイドロゲル(RADA16)は、生体の細胞外マトリックスに類似のナノ構造を有する三次元的足場材料として注目されている。我々はRADA16がラット歯周組織欠損モデルの治癒に及ぼす影響を検討し、歯周組織治癒を促進することを明らかにした(Takeuchi T et al. 2016)。しかし詳細な治癒メカニズムは不明である。本研究の目的は、RADA16による歯周組織治癒のメカニズムの一端を解明することである。

【材料と方法】6週齢雄性Wistarラットの顎第一臼歯を抜去し4週経過後、第二臼歯近心に歯周組織欠損を作成した。2.5% RADA16を応用した実験群、コントロールゲル(Matrigel)を応用した群、Unfilled群を設定した。術後2週にて欠損部の新生歯周組織を採取し、PCRアレイにて骨形成関連84遺伝子の発現プロファイルを解析した。RADA16へのラット歯根膜由来細胞の遊走状態の評価は、共焦点レーザー顕微鏡(CLSM)を用いた。

【結果と考察】骨関連遺伝子の発現解析において、Unfilled群と比較してRADA16応用群では*Tnfsf11*、*Itgam*、*Mmp2*、*Vegfa*などの骨形成や細胞接着、血管新生に関与する9遺伝子の発現上昇(≥3.5 fold)を認めた。RADA16上に播種後5時間のラット歯根膜由来細胞は細胞突起が伸展し、ゲルを用いず培養した対照群との細胞形態の相違を認めた。

【結論】RADA16による歯周組織治癒には宿主細胞との良好な親和性や網目状構造への早期の細胞接着、血管新生、その後の骨リモデリングの促進が関与していることが示唆された。

P-078
2299

低出力超音波パルス(LIPUS)刺激によりビスフォスフォネート関連顎骨壊死(BRONJ)を予防できるか—ステージ0を想定したモデルラットによる検討

日高 恒輝

キーワード：低出力超音波パルス、顎骨壊死、力学的刺激

【目的】我々は過去にマウス顎骨の骨芽細胞が、頭蓋・下肢由来細胞と異なりLIPUS刺激存在下でのみRANKL、Bcl-2を発現することを示し、顎骨特異的に力学的刺激の存在が正常なリモデリングに必須であると提唱した。

力学的刺激が骨を維持し、骨芽細胞系でアポトーシスを防いでいるとすれば、骨吸収抑制剤のビスフォスフォネート等の投与後、拔牙による咬合力の負荷の喪失が病態を惹起する可能性があると考え、アレンドロネート(ALN)投与後に口腔内に*Porphyromonas gingivalis*(P.g)を感染させたラットの拔牙窩骨欠損部に対するLIPUSの局所的・全身的治癒促進効果を解析した。

【材料と方法】卵巣摘出した老齢ラットにALNを8週間投与、最後の3週間は上顎第1臼歯へP.gを局所的に感染させた。第1臼歯の除去翌日から、LIPUS照射群では口腔外から拔牙窩へ向けLIPUSを4週間照射した。

【結果と考察】ALN投与にP.g感染を行った群では1)拔牙窩の治癒が遅延し、2)歯槽骨の外縁に骨膜反応がみられ、3)歯槽骨骨密度が低下していたが、これらはLIPUS照射を行った群では予防されていた。また、大腿骨骨髓細胞より採取したmRNAではVEGF/CD31などの血管新生関連、Bcl-2、PCNAなどのアナボリックな効果、RANKL、CD68などリモデリング促進効果の低下が示されたがLIPUSにより回復した。

また、拔牙窩付近および遠隔部位でLIPUSによるCOX2依存性の血流改善が確認された。

【結論】拔牙により誘発されたBRONJ様の病態は、LIPUSが全身性に予防し、治癒過程を正常化する。

P-080
2504

脳由来神経栄養因子(BDNF)を用いた非外科的歯周治療に関する組織学的研究

佐々木 慎也

キーワード：脳由来神経栄養因子(BDNF)、歯周治療、in vivo

【目的】脳由来神経栄養因子(BDNF)の歯周組織再生における有用性が明らかになってきた。さらに、BDNFは歯周組織再生を阻害する上皮細胞のアポトーシスを誘導することが示された。これらの特性から、BDNFが軽度歯周炎に対する非外科的組織再生治療に有効であると仮説を立てた。本研究では、小規模歯周組織欠損を想定したビーグル犬細糸結紮歯周炎モデルを用いて、BDNFの非外科的歯周治療による歯周組織再生効果を組織学的に検討することとした。

【材料と方法】ビーグル犬(12~20カ月齢)の下顎第2~4前臼歯に絹糸結紮歯周炎モデルを作製した。SRP後にBDNF(500µg/ml)/高分子ヒアルロン酸(HA)複合体を歯周ポケットに投与した。対照群は、無処置群、SRPのみ行う群、SRP後にHAを投与する群とした。BDNF投与2週間後に灌流固定を行い、組織標本を作製した。切片作製後、HE染色、アザン染色、免疫組織化学染色を行い、組織を観察した。対象とした分子は、骨—セメント質関連タンパクのオステオポンチン(OPN)と、BDNFの高親和性受容体TrkBである。

【結果と考察】BDNF群では対照群と比較し、上皮の根尖側への増殖が抑制され、炎症性細胞浸潤は最も軽度であった。また、コラーゲン線維の埋入を伴う新生セメント質および新生骨が観察された。歯根面や新生セメント質、新生骨に接する細胞はTrkBとOPNに陽性反応を示した。

【結論】小規模歯周組織欠損部の歯周ポケット内へ局所投与されたBDNFは、炎症制御能、組織再生促進能を発揮し、軽度の歯周組織破壊を非外科的に再生できる可能性が示唆された。

P-081

間葉系幹細胞集塊 Clumps of MSCs/ECM complexes
は歯周組織再生を促進する

2504

竹脇 学

キーワード：再生医療，歯周病，間葉系幹細胞

【目的】骨髄間葉系幹細胞（MSC）と細胞自身が産生する細胞外基質（ECM）からなる間葉系幹細胞集塊 Clumps of MSCs/ECM complexes（C-MSCs）は，人工の足場材料を必要とせずに三次元的に MSCs を培養，移植可能で，効果的な骨組織再生能を示す（Cytotherapy, 2015）。本研究では，C-MSCs 移植による歯周組織再生効果についてビーグル犬根分岐部 III 級欠損モデルを用いて検討した。

【方法】MSC を移植予定のビーグル犬腸骨から採取し，24 穴培養皿に 7.0×10^4 cells/well で播種し，50 μ g/ml アスコルビン酸含有の増殖培地で培養し十分な ECM を産生させた。細胞シートの状態を剥離，浮遊させ，さらに培養を継続し C-MSCs を得た。また，石灰化誘導を施した C-MSCs（OIM-C-MSCs）を調製した。これらの C-MSCs をビーグル犬根分岐部 III 級欠損に移植した。対象として非移植群をもうけ，処置 8 週および 12 週間後に屠殺。組織計測および CT 解析を行った。

【結果と考察】8 週間後において非移植群では歯肉上皮の侵入を認め，セメント質の再生は限定的であった。一方，C-MSCs，OIM-C-MSCs 移植群ともに歯肉上皮の侵入は観察されず，セメント質および機能的な歯周靱帯の再生を認めた。さらに，アンキローシス，根吸収等の有害事象も認めなかった。また，欠損部では根面に沿った歯槽骨の輪郭再形成を認め，その骨再生量は C-MSCs 移植群と比較し，OIM-C-MSCs が有意に高い値を示した。

しかし，12 週間後では，C-MSCs，OIM-C-MSCs ともに十分な歯周組織の再生促進が観察された。同様の所見が CT を用いた解析でも得られた。以上のことから，C-MSCs はビーグル犬根分岐部 III 級欠損において歯周組織再生を促進することが示された。

P-083

炭酸アパタイト製人工骨の骨置換性の評価

3103

山中 克之

キーワード：骨補填材，炭酸アパタイト，インプラント，骨置換，骨
【目的】我々は，生体骨の無機成分である炭酸アパタイトと類似した組成の顆粒状炭酸アパタイト（GCAP-01）の開発に成功しており，歯周，インプラント周囲での適応の取得を目指している。本発表では，ハイドロキシアパタイト（HAp）を比較対照とし，GCAP-01 の骨置換性について in vitro 及び in vivo で評価した結果について報告する。

【方法】被験物質は GCAP-01，対照物質は製品 A（ウシ骨由来 HAp），製品 B（合成 HAp）とした。in vitro 評価は溶解性試験（JIS T 0330-3）を実施した。in vivo 評価は，12 ヶ月齢以上のビーグル犬 2 頭の左右下顎前臼歯を抜歯，治療させた部位にインプラント体（ $\phi 3.8 \times 8$ mm）を埋入し，その辺縁に $5 \times 5 \times 4$ mm の傾側裂開型骨欠損を作製し，各種材料を埋植し，BIC（Bone-Implant Contact）及び新生骨面積率（%）を評価した。

【結果と考察】in vitro 評価では，pH 5.50 において GCAP-01 と製品 A は溶解性が高く，製品 B は有意に低い値を示した。in vivo 評価では，GCAP-01 は製品 A と同等もしくはそれ以上の BIC および新生骨面積率を示した。一方で製品 B は明らかに低い結果となった。製品 A では骨形成箇所が欠損低部にとどまったのに対し，GCAP-01 は欠損部内に均一に骨が形成されていた。

【結論】イヌを用いたインプラント周囲骨欠損モデルにおいて GCAP-01 を埋植した部位で良好な骨形成が認められ，破骨細胞が産生する pH で溶解性が示されたことから，GCAP-01 は顎骨内で骨置換する人工骨であることが示唆された。

P-082

オゾン化グリセリンの骨芽培養細胞に対する骨再生能
の基礎医学的探求

2203

長谷川 直美

キーワード：歯周病，オゾン，骨芽細胞

【目的】歯周病治療において患部にオゾンを用いた時に殺菌効果，止血作用，創傷治癒促進，抗炎症作用を臨床的に経験する時がある。本研究では，臨床的知見から得たその骨再生能を基礎医学的に解明するためにヒト骨芽細胞様骨肉腫細胞に培養系にオゾン化グリセリンを添加した実験系を用いた。

【材料および方法】オゾンはオゾン化グリセリンを用いた。細胞はヒト骨芽細胞様骨肉腫細胞株（Saos-2）への増殖能，コラーゲン産生能および ALP 分泌への効果を解析した。細胞増殖能は MTT assay と BrdU Cell Proliferation Assay Kit，Collagen 産生能は ELISA で解析した。ALP 産生能は LabAssay ALP kit を用いた。

【結果および考察】本実験で用いたヒト由来プラセンタは，Saos-2 への増殖能，コラーゲン産生能，ALP 分泌能を確認できた。ALP 活性は骨代謝の指標であることから，オゾン化グリセリンには骨再生能をもつ可能性が考えられた。オゾンの生理活性はこれまで「mild な酸化ストレス」が様々な核内転写因子を活性化することによると推定されている。適度な酸化ストレスにより NF κ B と Nrf2 のバランスが生体の恒常性の維持と適応に重要である。本研究では，オゾンによる mild な酸化ストレスにより，骨系反応の細胞内情報伝達系 NF κ B と Nrf2 に影響を与えていると推測している。今後はオゾン化グリセリンによる細胞内情報伝達系を追求する。

P-084

等電点の異なる β -TCP 含有ゼラチンスポンジと線維芽細胞増殖因子（FGF-2）を併用した顎堤増大術における効果の比較検討

3103

福場 駿介

キーワード：ヒトリコンビナント線維芽細胞増殖因子，ゼラチンスポンジ，等電点

【目的】rhFGF-2 は歯周組織再生において有効な臨床報告がなされている。また β -TCP 含有酸性ゼラチンスポンジはその静電的性質を利用して細胞増殖因子を徐放化できることが知られている。我々はイヌ顎堤増大術モデルにおいて酸性 β -TCP 含有ゼラチンスポンジと rhFGF-2 を併用した群では rhFGF-2 を併用しない群と比べ，有意に新生骨形成量が多いことを報告したが，rhFGF-2 の付加的効果がスポンジの静電的性質によるものかは定かではない。本研究では異なる等電点の β -TCP 含有ゼラチンスポンジを用いて顎堤増大術の効果の比較検討することを目的とした。

【材料および方法】ビーグル成犬 6 頭（オス）を使用した。上顎犬歯近心に鞍状欠損を作製し，等電点の異なるゼラチンスポンジをそれぞれスキャフォールドとし rhFGF-2 を含浸し，無作為に補填した。術後 12 週で標本ブロックを採取した。microCT 及び模型による形態分析，光学顕微鏡による組織学的分析を行った。

【結果および考察】両群とも術後著明な炎症はなく良好な治癒が認められた。microCT 及び組織切片での計測では酸性 β -TCP 含有ゼラチンスポンジと rhFGF-2 を併用した群が塩基性 β -TCP 含有ゼラチンスポンジと併用した群に比べ，新生骨形成量が有意に大きかった。

【結論】本研究の結果から顎堤増大術において酸性 β -TCP 含有ゼラチンスポンジを rhFGF-2 と併用すると骨形成を促進する可能性が示唆された。

P-085

羊膜上培養歯髄由来細胞シートの神経分化誘導

2299

本城 賢一

キーワード：歯髄由来細胞，羊膜，神経分化誘導

【目的】 これまでに、我々は歯周疾患にて喪失した歯周組織の再生療法を目指し、羊膜を基質とした培養歯髄由来細胞シートの開発・検討を行ってきた。また、骨分化誘導培地を用いた骨分化誘導培養歯髄由来細胞シートを作成したことを報告している。今回、新たに同培養シートを神経分化誘導させ、検討を加えたので報告する。

【材料および方法】 歯髄由来細胞は、抜去された智歯より、歯髄組織のみを採取、10%FBS/DMEM培養液にて培養した。3～4代継代培養後、羊膜上にこれら歯髄由来細胞を播種し、10%FBS/DMEM (control群) あるいは神経分化誘導培地 (神経分化群) にて約2週間培養。その後、組織学的・免疫組織化学的検討を行った。

【結果および考察】 歯髄由来細胞は、歯の内部に位置するために有害刺激が少なく、抜歯後に医療廃棄物として処理されていた乳歯、智歯などの永久歯から比較的簡便に入手が可能で、細菌感染の機会が少ないためにシート作成の再現性が高い。幹細胞ソースとしても着目されている同細胞を用いて、新たな治療法の開発を目的としている。本結果から、神経分化誘導した歯髄由来細胞は羊膜上で増殖し、羊膜上に細胞シートを形成しているものと考えられた。これら歯髄由来細胞の神経分化誘導による新たな再生医療的治療法の開発へと繋がる可能性が示唆された。

P-086

Combination of hPDLSC sheet and rhBMP-2 for periodontal tissue regeneration

2504

Jeong-Ho Yun

キーワード：Periodontal tissue, Tissue regeneration, Stem cells, Tissue engineering

Objectives: This study evaluates the efficacy of rhBMP-2 combined with human periodontal ligament stem cells (hPDLSCs) sheet for regeneration of cementum and periodontal ligament.

Materials and methods: To test if rhBMP-2 affects mineralization of hPDLSCs in vitro, monoclonal hPDLSCs were cultured under mineralization condition with or without rhBMP-2 for 21 days. The amount of mineralization was measured by Alizarin Red staining and osteo/cemento-genic gene expressions were analyzed by RT-PCR. To test efficacy of rhBMP-2 on cementum formation in vivo, hPDLSC sheets were fabricated and differentiated with or without rhBMP-2 ex vivo, wrapped around a scaffold disc and transplanted into nude mice. Hard tissue formation was analyzed at 4 weeks after transplantation by H&E staining and immunohistochemistry. Viability of transplanted hPDLSC was evaluated by luciferase in vivo imaging.

Results: rhBMP-2 treatment enhanced mineralization differentiation of hPDLSCs in vitro and the amount increased with longer rhBMP-2 treatment. Expressions of ALP, osteocalcin and cemp-1 were higher in rhBMP-2 group especially at 2 weeks of differentiation. The amount of hard tissue formation in vivo was significantly higher in rhBMP-2 group compared to cell sheet only group. Importantly, the regenerated hard tissue in rhBMP-2 group expressed CEMP-1. Viability of the cell sheet lasted for 3 weeks of transplantation.

Conclusions: Combined usage of rhBMP-2 with hPDLSC sheet results in superior formation of cementum-like tissue in vivo. Our findings have implications for clinical usage of rhBMP-2 with hPDLSC sheet for periodontal regeneration.

This research was supported by a grant of the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry Development Institute (KHIDI), funded by the Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (grant number : HI17C0450).

P-087

Comparison for tissue volume of ridge preservation using physically cross-linked collagen vs. chemically cross-linked collagen membranes: a pilot study

2504

Jungtae Lee

キーワード：3-D imaging, Alveolar bone grafting, Bone regeneration, Cone-Beam Computed Tomography, Tooth socket

Objectives: The aim of this study was to radiographically and clinically compare dimensional alterations during ridge preservation between using two types of membrane (physically and chemically cross-linked).

Materials and methods: A newly developed physically cross linked membrane (Ovis BCP/Collagen membrane®) and A chemically cross linked membrane (Cross-linked collagen membrane®) were applied during the ridge preservation procedure in test and control groups (total 6 subjects), respectively. Cone-beam computed tomography scans were obtained at the day and 3 months after the ridge preservation procedure. For measuring volumetric change of alveolar ridge with optical scanner, alginate impressions were taken three times (before, 7 days and 3 months after the ridge preservation procedure. Results were analyzed using the independent t-test and the *nonparametric Whitney U test*.

Results: Change of extraction socket dimension, width, height and quantity of bone tissue showed no significant difference between two membranes.

Conclusions: Newly developed physically cross linked membrane in ridge preservation procedure showed comparable clinical/ radiographical result to chemically cross linked membrane.

P-088

エナメルマトリックスデリバティブを用いた歯周組織再生療法後2年の臨床評価

2504

勢島 典

キーワード：歯周組織再生療法，先進医療，エナメルマトリックスデリバティブ

【目的】 エナメルマトリックスデリバティブ (EMD) を用いた先進医療「歯周外科治療におけるバイオリジェネレーション法」は、東京歯科大学千葉病院では2008年から、水道橋病院では2012年から行われている。本研究の目的は、本先進医療による歯周組織再生療法後2年における臨床成績を評価することである。

【材料と方法】 本学水道橋病院および千葉病院を受診し、中等度～重度歯周炎と診断された20歳以上の患者のうち、歯周基本治療後の再評価で、ブロービングデプス (PD) 6mm以上かつ深さ3mm以上の垂直性骨欠損を有する者を対象とした。EMD (エムドゲインゲル) を使用した歯周組織再生療法を行い、2年後まで歯周パラメーターとエックス線写真による評価を行った。本研究は、東京歯科大学倫理審査委員会の承認 (No.550) を受け、インフォームドコンセントを得て行った。

【結果と考察】 22名 (平均年齢55.2 ± 10.6歳、男性9名、女性13名) の42部位に手術を行った。術前の平均PDは6.8 ± 1.2mm、臨床的アタッチメントレベル (CAL) は7.6 ± 1.8mmであった。術後1年での平均PDは3.3 ± 1.0mm、CALは4.8 ± 1.3mm、術後2年での平均PDは3.2 ± 1.0mm、CALは4.5 ± 1.5mmであった。術前の歯根長に対する骨欠損率は47.5 ± 13.3%であった。術後1年での骨欠損改善率は25.6 ± 12.9%、術後2年で36.2 ± 14.6%であった。

【結論】 対象となった歯周炎患者にEMDを用いた先進医療を行った結果、2年後まで臨床的に良好な結果を示した。

P-089
2609

骨伝導能を有する窒化ケイ素セラミックスの歯科インプラントへの応用

堀口 智史

キーワード：歯科インプラント、骨再生、窒化ケイ素

【目的】近年の歯科インプラントの成功率は95%を超えるが、我が国が迎える超高齢化社会において、骨が脆く創傷治癒が遅延する有病者や高齢者に対しては、既存の方法では十分な骨結合が得られないことが予想される。そこで、我々は優れた機械的特性と歯周病菌に対する抗菌活性を有する窒化ケイ素セラミックスに注目した。本研究は窒化ケイ素セラミックスがチタンと同様に骨伝導性を有するか検証し、新たな歯科インプラント材料になり得るか検討した。

【材料と方法】窒化ケイ素基板上に骨芽細胞様細胞株を播種し、骨誘導下で培養を行った。コントロールとしてチタン基板を使用した。7日後、基板上の細胞の石灰化の状態をレーザーラマン顕微鏡で観察し、培養上清中の成長因子IGF-1とsRANKLをELISAで測定した。また、骨基質タンパク質であるosteocalcinの免疫染色を行い、蛍光顕微鏡で観察した。

【結果と考察】窒化ケイ素基板上で培養した場合、チタン基板に比べて多くのハイドロキシアパタイトと骨基質タンパクが沈着した。また、窒化ケイ素の基板上の細胞はチタンと比較し有意にIGF-1の増加とsRANKLの減少を認めた。

【結論】窒化ケイ素基板上の骨芽細胞様細胞は、チタンと同等あるいはそれ以上に骨基質を形成し、IGF-1を産生することが明らかとなった。さらに、窒化ケイ素の抗菌活性とsRANKLの発現抑制により、インプラント周囲炎が予防できると考えられる。骨伝導を促進する窒化ケイ素インプラントは、高齢者など骨が脆弱な患者に対しても早期に安定した骨結合を獲得させ、これらの患者に対する成功率の改善とQOLの向上につながると期待できる。

P-091
2609

インプラント周囲炎罹患撤去予定インプラント周囲の細菌叢解析

坂本 渉

キーワード：インプラント周囲炎、細菌叢、定量リアルタイムPCR

【目的】口腔内脱落インプラントを用いて、インプラント周囲炎の細菌学的病態を調べることを目的とした。

【材料と方法】同一被験者で最大6部位（健全歯部（HT）、健全インプラント部（II）、歯周炎罹患歯部（DT）、脱落インプラント部（FI）をポケットの深さで、3mm以下（FIS）、4-6mm（FIM）、最深部（FID）の3段階で45号の減菌ペーパーポイント2本を各部位に10秒間挿入し標本の採取を行い、以下の細菌種：A.actinomycetemcomitans（A.a）、Candida albicans（C.albicans）、F.nucleatum（F.n）、P.gingivalis（P.g）、P.intermedia（P.i）、S.aureus（S.a）、T.denticola（T.d）、T.forsythia（T.f）について、定量リアルタイムPCRにて細菌叢の分析を行った。細菌の合計数はユニバーサルプライマーとA.aのスタンダードを用いて検量線を引き、相対定量で決定した。

【結果】細菌の合計数を常用対数変換しTukey検定を行なった結果、FIS、FIM、FID、DTのそれぞれの部位における合計細菌数は、II、HT部位と比較して有意に高い結果となった。また各菌種においてCheckerboard DNA-DNA hybridizationで用いられる 10^5 、 10^6 を適合させた検出頻度でCochran's Q testを行なった結果、FIにおけるRed complexの検出頻度が、HTに比べて有意に高い結果となった。

【結論】Red complexとインプラント周囲炎の関連性が示唆された。

P-090
2201

ブラットフォームスイッチング型インプラントが周囲組織に与える影響について－光学顕微鏡と共焦点定量イメージサイトメーターによる観察－

安田 久理人

キーワード：ブラットフォームスイッチング、共焦点定量イメージサイトメーター、骨吸収、炎症性細胞浸潤

【目的】これまでに演者らは、ブラットフォームスイッチング型インプラント（PS）と非ブラットフォームスイッチング型インプラント（NPS）が周囲組織に与える影響の違いを観察してきた。今回、PSとNPS周囲組織の非脱灰研磨組織標本を作成して観察を行い、比較検討を行った。

【材料と方法】実験動物として成カニクイザル雄3頭を用い、実験材料としてチタンインプラントとテンポラリーヒーリングアパットメント（THA）を使用した。全身麻酔を施し両側下顎臼歯を抜歯した。10週後、両側にインプラントを埋入し、一侧にPS、対側にNPSとなるようそれぞれTHAを装着した。術後8週で安楽死させ、非脱灰研磨組織標本を作製してHE染色後、光学顕微鏡（LM）と共焦点定量イメージサイトメーター（CQ1）による観察を行った。

【結果】NPS、PSともにLM観察では、インプラント・アパットメント境（IAJ）部に炎症性細胞浸潤が認められた。またCQ1観察では低信号領域が認められ、その範囲はLM観察における炎症性細胞浸潤領域と一致しており、両者の場所や範囲に違いが見られた。

【考察および結論】CQ1所見で低信号領域として観察された部分は、炎症反応が自家蛍光を抑えたと考えられた。LMとCQ1所見とを対比した結果、NPSではインプラント・アパットメント境界部周囲の広範囲に炎症性細胞浸潤が認められたが、PSでは炎症性細胞浸潤がブラットフォーム上のごく一部に限局し、骨吸収が認められなかった。したがってブラットフォームスイッチングによって炎症性細胞浸潤の範囲が限定されたことが骨吸収の防止に作用している可能性が示唆された。

P-092
2609

歯周病患者におけるインプラント周囲疾患に関する臨床研究 第2報：インプラント周囲のブローピングデプスについて

小玉 治樹

キーワード：インプラント周囲疾患、歯周病患者、ブローピング時の出血、ブローピングデプス

【目的】インプラント周囲のブローピングデプス（PD）は、インプラント周囲疾患の診断において、重要な臨床的指標とされている。本研究の目的は、インプラント治療を行った歯周病患者において、インプラント周囲のPDの分布およびPDとブローピング時の出血（BOP）との関係を明らかにすることである。

【材料と方法】被験者は、明海大学歯学部付属明海大学病院歯周病科にて歯周治療を行った後に、インプラントによる口腔機能回復治療を行い、メンテナンスに移行した124人（男性41人、女性83人、平均年齢63.3歳）とした。埋入されたインプラントはすべてZimmer Dental社製であった。PDおよびBOPは、プラスチック製プローブを用いインプラント周囲を6点法にて検査した。

【結果】全インプラントの平均PDは 2.4 ± 0.9 mmであった。BOP陽性部位の平均PDは、BOP陰性部位の平均PDよりも有意に大きかった。また、上顎の平均PDは下顎の平均PDよりも有意に大きかった。6点法による検査部位を近心、中央、および遠心に分けて比較したところ、中央は、近心および遠心に比較し有意にインプラント周囲の平均PDが小さかった。さらに、PDとBOP陽性率の関係について検討を行った結果、PDが大きくなるにしたがって、BOP陽性の部位の割合が有意に高くなることが示された。

【考察】インプラント周囲のPDには、インプラント埋入部位や検査部位等の様々な要因が関与している可能性が示唆された。また、天然歯と同様、インプラントにおいても、PDが大きいかほど周囲溝底部において炎症が生じている可能性が高いことが示唆された。

P-093

歯周病患者の口腔インプラント治療予後に関する後ろ向き研究

2609

鈴木 幹子

キーワード：口腔インプラント治療，合併症，骨造成

【諸言】口腔インプラント治療の予後評価に関する報告は多いが、インプラントシステム，術者および施設環境が異なるためか治療予後に関するコンセンサスは得られていない。治療結果に関わる諸因子の評価や考察も十分ではない。演者らは歯周病患者の口腔機能回復治療にインプラント治療を実践しており，疫学的検討を行うため，これまでの治療結果に関する後ろ向き研究を行った。

【方法】奥羽大学歯学部附属病院第一総合歯科において，平成18年12月から平成28年12月にインプラント治療による咬合機能回復治療を受けた患者70人に埋入された計296本のインプラント体の予後について後ろ向き研究を行った。使用したインプラントシステムはPOIとブローネマルクの二種類であった。統計処理には，カイニ乗検定を用いた。

【結果】咬合機能期間は平均3.2年，インプラントの生存率は99.0%，合併症は，インプラント周囲炎（14本，4.7%）およびディスインテグレーション（3本，1.0%）であった。インプラント周囲炎を発症した64.3%，ディスインテグレーションを起こした100%に人工骨を使用した骨造成を併用していた。骨造成を併用した92本中，偶発症を認めたのは13.0%，骨造成を行わなかった204本では2.5%であり，統計学的な有意差が認められた。

【考察】演者らの今回の報告は，経過期間がまだ短期間であるが良好な治療経過が得られており，今後長期に亘り適切なSPTおよび経過観察を行いたい。また，インプラント周囲炎の発症および進行に関わるリスク評価を行う際，人工骨を使用した骨造成はインプラント周囲炎のリスク因子になり得ることが示唆された。

P-095

音波歯ブラシを用いた歯周病実習に関するアンケート調査

2504

白川 哲

キーワード：音波歯ブラシ，歯周病実習，アンケート

【目的】音波歯ブラシは一般に普及しつつあるが歯学教育において歯ブラシ法実習のほとんどは手用歯ブラシについてあり，音波歯ブラシを用いての実習はあまり行われていないのが現状である。本学をはじめとする5校では数年前より音波歯ブラシを用いた実習を行っている。そこで，アンケートを用い学生の音波歯ブラシ実習に対する評価を行ったので報告する。

【材料および方法】日本歯科大学新潟歯学部，明海大学，鶴見大学，松本歯科大学，愛知学院大学の各第4学年の学生を対象として音波歯ブラシ実習を行った後，音波歯ブラシ実習の有用性，音波歯ブラシの使用感や有効性，音波歯ブラシの継続使用の意思や推奨についてアンケートを行った。また，追跡調査を行い音波歯ブラシの使用状況について調査した。

【結果および考察】音波歯ブラシ実習の有用性・使用法を学ぶことが重要であると約90%の学生が回答した。また継続して使用したいと同様に回答した。また学生の84%が誰かに勧めたいと回答した。追跡調査した結果，約半数の学生が継続使用していると回答した。また，約半数の学生が実際に音波歯ブラシを人に勧めたと回答した。

【結論】現在普及している音波歯ブラシの使用法を患者に正しく伝えるためには音波歯ブラシを用いた実習を行い，その特性を理解しておくことは重要であり，そのことを学生も理解したと考える。今後さらに音波歯ブラシをはじめとする電動歯ブラシが普及することが考えられ，通常の歯ブラシ法の実習に加え，同実習を行っていくことは有用であると考えられた。

P-094

研究体験による歯学部学生に対する研究マインドの涵養—乳酸菌による歯周病原細菌の増殖抑制効果—

2199

石黒 一美

キーワード：研究マインド，歯学部学生，プロバイオティクス

【目的】平成22年度の歯学教育モデル・コア・カリキュラムから，歯科医師に求められる基本的資質として研究マインドの涵養が求められ，本学では第2学年を対象に，興味ある分野で研究体験ができる少人数制の実習を設けている。本発表では，平成27・28年度の歯周病分野を選択した学生の研究と支援教員の活動を報告する。

【方法】23領域の支援教員が第2学年学生に対し，研究できる内容をプレゼンテーションし，学生が選択したい領域を決定する。歯周病分野では，支援教員も研究結果を知り得ない歯周病に対するプロバイオティクス療法をテーマとした。学生達はプロバイオティクスに関する素朴な疑問から関連情報を収集，学習し，支援教員と共に自ら遂行できる研究方法を立案して研究を行った。

【結果と考察】平成27年度は前・後学期の1年間で「乳酸菌による歯周病原細菌の増殖抑制効果」に関する研究を行った。学生達は自ら検討したい乳酸菌含有製品を決定し，乳酸菌の分離培養，*P. gingivalis*の増殖抑制効果を検討するための研究方法を検討した。平成28年度は後学期のみとなったが，平成27年度の先行結果を検証して研究方法の改善を試み，さらにその手法を用いて前年度とは異なる検討したい製品に含まれる乳酸菌の*P. gingivalis*の増殖抑制効果の比較検討を行った。支援教員自身も答えのない研究を行うことで，あえて必要以上の指導を行わず，学生自身が非常に簡単にに行える実験から限られた実習時間の中で小さな疑問を解決する論理的思考や探究心を養うことができた。

P-096

歯学部5年次の臨床実習におけるOSCEが臨床実習終了時客観的臨床能力評価（iOSCA）に及ぼす効果について

2398

須田 玲子

キーワード：OSCE，ブロービング，臨床実習，歯学部学生

【目的】昭和大学歯学部では，5年次の臨床実習終了時に総合的な臨床能力の評価を行うことを目的とした客観的臨床能力評価（iOSCA）を行っている。一方，歯周病学の臨床実習中では，ブロービングの基本的操作の訓練を兼ねたOSCEを行っている。今回，臨床実習でのOSCEがiOSCAにおける到達度に効果を与えているかどうかを検討した。

【対象と方法】平成28年度昭和大学歯学部5年生89名を対象とした。臨床実習中のOSCEには日本歯周病学会推奨基礎実習模型を使用して上顎右側歯列を1歯6点計測でブロービングし，頬側のみを記録させた。iOSCAにおいては，モデル患者の口腔内を基にして作成した模型を使用，上顎右側6番のポケットを1歯6点で測定，記録させた。実測値の±1mmを正解とし，一致率を計算した。臨床実習中，一致率が60%に満たなかった学生を再試の対象とし，全員が60%以上の一致率となるよう指導した。臨床実習時とiOSCAでのブロービングの結果について統計学的解析を行い，臨床実習でのOSCEがiOSCAの到達度に効果を与えたかどうか検討を行った。

【結果と考察】OSCEあるいはiOSCA時，測定部位や記入ミスなどをした学生21名を除外し，68名を対象に解析した。OSCEでのブロービング一致率は平均65.9%であったのに対し，iOSCAにおける一致率は平均74.3%と統計学的に有意に上昇した（ $p<0.05$ ）。また，iOSCAでは一致率100%の学生が27.9%に達した。しかしながら，測定部位や記載部位のミスがある学生が相当数存在するなど，臨床実習における指導内容に課題が残っている。

P-097

根面滑沢化用バーが歯面に及ぼす影響に関する研究

2504

落田 康平

キーワード：根面滑沢化用バー，表面粗さ，セメント質

【目的】根面の滑沢化を目的としていくつかの回転器具が発売されている。しかし、これらの器具について詳細な評価は行われていない。そこで我々は市販されている根面滑沢化用バーについて超音波スケラ（US、オサダ）処理後の根面をコントロールとし、グレーシーキュレット（GC、Hu-Friedy）および根面滑沢化用バーとしてオコクリーナー（OC、マイクロテック）、トゥースプレーニングバー（TP、東京歯材社）、TCバー（TC、マイクロテック）の3種類を用い根面に与える影響を検討した。

【材料と方法】抜去歯20本をUSにて歯石を除去しコントロールとした。次にGUは根面が滑沢になるまで、OC、TP、TCは弱圧注水下にて1分間処理した。処理した根面を3×4mmの範囲で6分割し共焦点レーザー顕微鏡（LEXTOLS4000）にて表面平均粗さを測定した。表面の性状は位相差型電子顕微鏡（SEM、JEOL-5600LV）を用い観察した。また、組織切片を作成し残存したセメント質について観察した。

【結果と考察】表面平均粗さはTC、OC、TP、GC、USの順で滑沢であった。SEM観察ではTCは象牙質表面が露出した象が認められたのに対し、その他ではセメント質の残存が確認できた。SEMでの観察ではOCが最も滑沢な象であり次いでTPであった。組織切片ではTC以外ではセメント質の残存を確認出来た。

以上の結果より、健全なセメント質を残し根面の滑沢化を行うにはOCが適していると考えられる。また、TPはタービンにつけて用いるのに対し、OCは電気エンジンで用いることから安全性においても優れていると思われる。

P-098

マウス口腔内実験に用いる開口器の開発と使用例
－実験的歯周炎モデルへの応用－

2504

倉治 竜太郎

キーワード：開口器，マウス，薬液投与，実験的歯周炎，動物実験

【目的】歯周病学をはじめ歯学研究では、齧歯類を対象として実験を行うことが多い。こうした動物の口腔内に種々の処置を行う場合には、開口状態の保持や視野確保が実験手技を安定させる上で極めて重要な要素となる。我々は既にラットに利用できる小型開口器を開発し、その有効性を示したが、マウスの開口を保持する専用器具は提案されていない。そこで我々は、幅広い週齢のマウスに適合する規格化された開口器の作製を目的として、開発を行ったのでここに報告する。

【材料と方法】本考案は、1.5mmステンレス線を用いた長方形の切歯係止フレームと、フレーム内側に対向して取り付けられた左右口角鉤、フレーム基端部に取り付けた開口調節体から構成される開口器である。マウスへの本器の適合性を検討するため、4、6、10週齢BALB/cマウスを対象に、本器各部による開口保持状態を評価した。また本器装着時の口腔内実験への応用例として、口蓋歯肉への薬液注射および実験的歯周炎作製のため上顎臼歯への糸結紮を行い、本器を用いた場合の処置時の視野確保と実験器具の到達、操作性について検討した。

【結果と考察】開口調節体により、異なるマウスの開口を安定して保持することができ、口腔内実験を良好に実施できた。また本器を使用することで、様々な角度からの器具挿入や舌の口腔外への排除が容易に遂行できた。

【結論】本規格化マウス開口器は、各週齢マウスの口腔内実験において優れた開口保持効果を有した。また、本器は総ステンレス製であることからオートクレーブ、乾熱滅菌後の感染実験への反復使用も可能である。本器は実用新案登録済みである（公開番号2014-004789）。

P-099

Web調査による歯科治療中断の理由と背景の分析

2504

加藤 智崇

キーワード：治療中断，受診行動，Web調査

【目的】歯科を受診する患者の中に、治療途中で受診を中断する者が存在する。これは、患者本人の不利益に加え、疾患の増悪による医療経済的な懸念もされる。本研究では、中断患者の減少を目指すために、中断理由と患者背景を明らかにすることを目的とした。

【研究方法】平成29年1月20～24日の期間にWebアンケートによる横断調査を実施した。対象者は、インターネットリサーチ会社に登録されているモニターとした。調査に応募したモニターのうち10年以内に歯科治療を受けた経験のあるものを選び、その後治療を中断したままの者を中断群、歯科医院でのメンテナンスを継続して受診している者を継続群とした。この2群に対して、患者背景および健康観や、歯科のイメージ等の中断理由（中断群のみ）について調査を実施した。

【結果】中断群225名、継続群236名の回答が得られた時点で調査対象者の募集を停止した。中断群と継続群の両群の比較において、職種、配偶者の有無、子供の有無、居住地には有意な差がみられなかった。中断群における過去10年間の中断の回数は、1～2回が161名、3～5回が41名、6回以上が23名であった。中断理由は、「症状が良くなった」が最も多く、「仕事・学業で忙しかった」、「金銭的に余裕がなかった」と続いた。また、中断群は継続群と比べ「『怖い』『痛い』等のイメージがある」など歯科に対してネガティブな質問で回答数が有意に多かった。

【考察・結論】歯科にネガティブなイメージがあり、症状の寛解がみられた場合には、歯科治療の中断に十分に注意すべきであると示唆された。

P-100

動機づけ面接法を歯科診療にもちいてみて

2301

宮澤 進

キーワード：医療面接，動機づけ

欧米諸国で主にアルコール中毒患者に対して用いられている面接法である。全身疾患と歯周病については、日本歯周病学会においても、盛んに医科歯科連携の話題が多く期待が持てる分野になっていると感じている。一方、我々開業医は専門医といえど、糖尿病患者にインシュリン注射の処方もできない、運動療法の指導もできない。同じ事が禁煙の問題にもいえる。

よって、「動機づけ面接法」を用いて、2～3分ほどの会話をを用いてすくなくとも患者が運動しようと考え始める、タバコをやめてもいいかなと考え始める面接法を紹介したい。

キーワード：塩化セチルピリジニウム，口腔咽喉用スプレー剤，ウイルス不活化

【背景及び目的】 インフルエンザウイルスは、鼻腔・口腔の細菌との混合感染により、感染が重症化することが知られている。ウイルスは自身のもつヘマグルチニン（HA）で細胞に感染し、ノイラミニダーゼ（NA）により感染を新しい細胞に伝播するが、細菌の一種がHAの活性化や、NAと同様な酵素を分泌するとの報告があり、ウイルスと細菌は互いに感染を促進する関係にある。口腔ケアの実施が、インフルエンザの発症や重症化の抑制に寄与することも、高齢者施設等での介入試験で報告されている。したがって、インフルエンザウイルスの感染予防において、口腔細菌のコントロールが可能な含嗽剤や口腔咽喉頭用スプレー剤の使用は有用と考えられる。これら製剤の有効成分の一つであるポビドンヨードでは、口腔細菌の殺菌作用以外にウイルスに対する直接的な不活化作用も報告されているが、同様に使用される塩化セチルピリジニウム（CPC）については報告されていない。そこで、本研究ではCPCのインフルエンザウイルスに対する不活化作用を検証した。

【方法】 供試薬剤は0.05～0.3% CPC水溶液、および0.3%（w/v）CPC配合スプレー剤とし、供試ウイルスとして *Influenza A virus*（H1N1）A/PR/8/34 ATCC VR-1469（インフルエンザウイルスA型）を用いた。供試薬剤1mLに供試ウイルスの浮遊液0.1mLを接種し、20秒後にReed-Muench法にてウイルス感染価を測定した。

【結果】 低濃度のCPC水溶液ではインフルエンザウイルスA型に対する不活化作用は確認できなかったが、一定以上の濃度域ならびに製剤化された0.3%（w/v）CPC配合スプレー剤において不活化作用が認められた。

【結論】 本結果から、CPCが一定濃度以上配合された含嗽剤や口腔咽喉頭用スプレー剤がインフルエンザ予防に有用である可能性が示唆された。

臨床（認定医・専門医）ポスター

（ポスター会場）

ポスター会場

DP-01～64

12月17日（日）	ポスター受付・掲示	7：30～ 9：00
	ポスター展示・閲覧	9：00～16：50
	ポスター討論	12：00～12：50
	ポスター撤去	16：50～17：30

最優秀ポスター賞

(第60回春季学術大会)

DP-26 二宮 雅美

再掲最優秀

2504

歯列不正を伴う重度薬物性歯肉増殖症患者に対して
包括的歯周治療を行った一症例

二宮 雅美

キーワード：Ca拮抗薬，薬物性歯肉増殖症，包括的歯周治療

【症例の概要】70歳女性。2014年1月初診。主訴：全顎的な歯肉肥厚と咬合不全 全身既往歴：高血圧，高脂血症（アムロジン；Ca拮抗薬，ブロプレス；A-II拮抗薬，クレストール；高脂血症薬を服用）全顎的に重度の歯肉肥厚が認められ，上下顎前歯部はフレアーアウトしていた。全顎的に口腔清掃状態は不良であり，歯周ポケットは6～12mmの深い歯周ポケットが認められ，全歯においてBOP（+）であった。細菌検査では，*P.g*，*T.d*，*T.f*，*F.n*菌が高値に検出された。エックス線写真では，全顎的に中等度以上の骨吸収が認められ，11，21，47，41，32は根尖に及ぶほどの重度の骨吸収が認められた。

【診断】重度薬物性歯肉増殖症を伴う慢性歯周炎

【治療方針】1. 内科主治医とのコンサルテーション：Ca拮抗薬の変更，
2. 歯周基本治療：TBI，SRP，拔牙，歯内治療，上下顎暫間補綴，MTM，3. 再評価，4. 歯周外科治療，5. 再評価，6. 口腔機能回復治療，
7. メインテナンス

【治療経過】1. 内科主治医にCa拮抗薬変更の問い合わせを行い，アムロジンからフルイトラン（利尿薬）に変更した。しかし，血圧の上昇がみられたためアムロジンを再開し歯周治療を行った。2. 歯周基本治療：TBI，SRP，11，21，47，41，32，34拔牙，上下顎暫間補綴，12～17，22，23，25～27，33，42～45 歯内治療，3. 再評価，4. 歯周外科治療：Fop，5. 再評価，6. 矯正治療：13，44，43部 MTM，7. 口腔機能回復治療，8. SPT

【考察・結論】本症例は，血圧変動がみられたため歯肉増殖症の原因因子である降圧薬の変更をしないで歯周治療を行った。炎症を除去し歯列不正や咬合を回復することで歯周状態は顕著に改善したが，今後もSPTを継続して再発予防を図る必要がある。

優秀ポスター賞

(第 60 回春季学術大会)

DP-46 久保田 義隆

再掲優秀

2504

広汎型重度慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例

久保田 義隆

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，クロスアーチブリッジ，矯正治療

【症例の概要】初診日：2011年6月6日。患者：43歳，女性。主訴：歯肉の疼痛，歯の動揺，審美性の改善。全身既往歴：貧血で2010年から約1年間服薬。口腔既往歴：歯科受診は約半年ぶり。約5年前より歯肉腫脹・疼痛を繰り返し，その都度近在の歯科医院を受診。家族歴：両親ともに部分床義歯を使用。診査・検査所見：全顎的に歯肉の発赤・腫脹，重度の歯槽骨の水平的骨吸収，および部分的な垂直性骨吸収を認めた。BOP：69.1%，PCR：66.7%。診断：広汎型重度慢性歯周炎，二次性咬合性外傷。

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) 再評価 7) SPT

【治療経過】1) 歯周基本治療（11，27，28，37，47，48抜歯）2) 再評価 3) 歯周外科治療，35～36部，15～17部（16頬側遠心根分割抜歯）4) 再評価 5) 口腔機能回復治療：上顎はクロスアーチブリッジにて歯周補綴を行った。下顎は叢生の改善と適正なアンテリアガイダンスの獲得を目的とした矯正治療を行った。6) 再評価 7) SPT

【考察】クロスアーチブリッジの支台歯にMTMを行い歯軸を調整したことは，抜髄を避ける上で有用であった。患者の治療に対する理解・セルフケアの改善により，長期に渡る包括的な治療を行い歯周組織と咬合の安定を確立することができた。再評価を通した歯周組織改善の状態の共有はさらなる理解と協力を得られた。今後もSPTにおいて根分岐部病変のある歯・残存する付着の量が少ない歯・分割した歯は，特に注意深く観察していきたい。

DP-01

2402

2型糖尿病を有する広汎型重度慢性歯周炎患者に対し
包括的治療を行なった1症例

勝沼 隆之

キーワード：2型糖尿病，広汎型重度慢性歯周炎

【はじめに】2型糖尿病を有する広汎型重度慢性歯周病患者に対し，歯周治療を基に包括的な治療を行い良好な経過を得られている1症例について報告する。

【症例の概要】患者：68歳 女性 初診日：2012年11月14日 主訴：上の前歯が揺れて痛くて咬めない。全身既往歴：2型糖尿病 喫煙歴：なし 現病歴：初診来院の1年ほど前より上顎前歯部の動揺を自覚するも放置。最近になり咬合痛も出現してきたため来院。歯科への受診は8年ぶり。

【臨床所見】歯間乳頭部・辺縁歯肉に発赤，腫脹を認め，多数歯にわたり排膿，自然出血が認められた。また2次う蝕も多数歯認められた。エックス線写真よりほぼ全歯にわたり1/2から2/3程度の骨吸収像が認められた。

【診断名】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 歯周外科治療 4. 再評価 5. 口腔機能回復治療 6. SPT

【治療経過】歯周基本治療後，HbA1c値は治療前の7.2%から6.7%まで改善した。良好なブラークコントロールが維持されておりHbA1c値も安定していたため歯周外科治療を行ない，その後口腔機能回復治療に移行，再評価より病状安定，SPTへ移行した。

【考察・結論】患者は歯周病に加え，う蝕も深刻に進行した状態であった。また保存不可と診断し抜歯した歯牙は全て歯根破折が原因であった。糖尿病との関連性は不明であるが，残存歯質が非常に脆弱である印象を受けた。23欠損部はブリッジによる補綴も検討したが，残存歯質量と残存付着量を考慮しインプラントによる補綴をおこなった。これまでのう蝕・歯周病の進行度より今後もより注意深いSPTが必要である。

DP-03

2504

歯周基本治療でコントロール不良な非肥満性Ⅱ型糖尿病
患者のHbA1cが劇的に改善した一症例

齋藤 弘毅

キーワード：非肥満性Ⅱ型糖尿病患者，歯周基本治療，HbA1c

【緒言】Ⅱ型糖尿病と歯周病は双方向的に関連していることが明らかになっている。Systematic review (Teeuw et al, 2010) では，歯周治療によりHbA1cが平均0.4%改善すると報告されている。欧米人と比較して日本人には非肥満性Ⅱ型糖尿病患者の割合が高いが，この亜集団に対する歯周治療の効果に関する報告は少ない。今回，コントロール不良な非肥満性Ⅱ型糖尿病患者に対し歯周基本治療のみで歯周病病状およびHbA1cの劇的な改善が見られた症例の詳細を報告する。

【初診】患者：73歳男性 初診日：2015年3月 主訴：歯の動揺 全身既往歴：Ⅱ型糖尿病 (HbA1c 9.6%) 喫煙 (3本/日) BMI 20.2 (身長167cm，体重56.2kg)

【診査・検査所見】口腔内所見：全顎的に歯肉の発赤，腫脹および歯の動揺を認めた。平均PPDは5.8mmであった。エックス線所見：大臼歯部に根尖に及ぶ骨吸収を認めた。

【診断と治療方針】広汎型重度慢性歯周炎を発症した非肥満性Ⅱ型糖尿病患者。

患者教育による生活習慣の改善，歯周組織の感染および炎症反応の早期解消後に咬合機能を回復し，SPTを継続する。

【治療経過と考察】歯周基本治療により歯周組織の感染および炎症を制御でき，全顎的にPPD 3mm以下に改善した。HbA1cは初診時からSPT移行時に9.6%から6.7%まで改善した。歯周組織の炎症が顕著な非肥満性Ⅱ型糖尿病患者に対して歯周基本治療のみでHbA1cが大幅に改善したことは，この患者の血糖コントロールに歯周組織由来の炎症反応の関与が大きかったことを示唆する。

DP-02

2305

2型糖尿病を有する慢性歯周炎患者の11年経過症例

景山 正登

キーワード：慢性歯周炎，2型糖尿病，SPT

【症例の概要】2型糖尿病を有する慢性歯周炎患者の初診から11年の経過について報告する。患者：68歳，男性。2006年1月25日初診。主訴：歯の隙間に物が詰まり歯茎からの出血が気になる。右下入れ歯が外れ易い。全身の既往歴：2型糖尿病 (3年前よりグリミクロン服用，空腹時血糖130mg/dl，HbA1c 6.8~7.2)。喫煙歴：なし。診査・検査所見：残存歯は26歯で，上顎前歯と下顎右側臼歯に部分床義歯が装着されている。歯肉辺縁に沿って発赤，腫脹が認められた。PCRは94.0%，BOPは92.3%であり，4mm以上のPPDは30.1%で，そのうち6mm以上は7.0%であった。X線所見から，歯槽骨吸収は歯根長の1/3~1/2以内で，臼歯部に装着されている全ての補綴物はマージン不適合であった。診断：広汎型中等度~限局性重度 (27) 慢性歯周炎 【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) 再評価 7) メンテナンスまたはSPT。

【治療経過】歯周基本治療により改善が見られたため，歯周外科治療は行わず固定性補綴物で口腔機能回復治療を行い再評価後，SPTに移行し (2006年12月)，現在のところ問題は見られない。

【考察・結論】本症例は，4ヵ月に1回SPTを行い10年経過したが，歯周組織は安定し，咀嚼にも不満はない。糖尿病は服薬，運動，食事コントロールされており，HbA1cも7.0未満を維持し，患者のモチベーションは高い。しかし，今後は高齢化に伴いブラークコントロールなどが不十分になる可能性があるため全身状態および生活習慣に配慮しSPTを継続していきたい。

DP-04

2499

重度の薬物性歯肉増殖症患者から学ぶ医科歯科連携
の重要性

菅野 真莉加

キーワード：薬物性歯肉増殖症，歯肉切除術，免疫抑制剤，医科歯科連携

【症例の概要】59歳，女性。初診日：2016年3月。主訴：右下奥歯が揺れて痛い。現病歴：2週間前から右下7の揺れが大きくなってきて痛くて噛めない。既往歴：30代から高血圧症を発症，腎不全を経て11年前に腎移植手術を受けた。免疫抑制剤とCa拮抗薬の内服を継続中。

【治療方針】1) かかりつけ医への対診 2) 歯周基本治療 3) 再評価 4) 歯周外科治療 5) 再評価 6) 口腔機能回復治療 7) 再評価 8) SPT

【治療経過】まず患者教育として病態についての説明と口腔衛生指導を行うとともに，かかりつけ医への照会を行った結果，2016年4月末から免疫抑制剤がシクロスポリンからタクロリムスに変更となった。主訴である右下7は保存不可と判断して抜歯。その後SRPを上下顎2回に分けて実施した。薬剤の変更から歯肉増殖は徐々に改善を認めたが，再評価時にまだ深いポケットと線維性に増殖した歯肉が認められたため，歯周外科が必要と判断し，2016年10月に最も重篤な下顎前歯部に対し切除療法を行った。術後1年経過時点でも歯肉増殖の再発傾向は認めず，良好なセルフケアも維持できている。

【考察および結論】本症例を通じて，薬物性歯肉増殖症の患者に対して医科との共通認識を持つことの重要性を改めて実感させられた。医科で全身疾患に対する治療が優先されるのは当然であるが，患者のQOLを低下させるような口腔症状に対する理解が依然として不十分であることも事実である。今回，早期の照会によってかかりつけ医に薬物の副作用による口腔内症状について知ってもらう機会を作れり，結果的に薬剤の変更を実現できたことが良い経過に繋がったものと考えている。

DP-05

2402

薬物性歯肉増殖症を併発した広汎型重度慢性歯周炎
に対して歯周基本治療が奏効した一症例

永原 隆吉

キーワード：薬物性歯肉増殖症，広汎型重度慢性歯周炎，降圧剤

【症例の概要】60歳男性。2013年4月初診。主訴：歯茎からの出血。既往歴：高血圧，一過性脳虚血性発作（アムロジピン；Ca拮抗薬，バイアスピリンを服用）。現病歴：初診半年前から歯肉出血が気になり，近医歯科を受診したが，歯周病の専門の治療が必要と診断され紹介となった。

【診査・検査所見】残存歯数は26本であった。歯肉は全顎的に重度な肥厚，腫脹，発赤，出血，排膿が認められ，歯列不正を伴っていた。PCRは100%で，7mm以上の歯周ポケットは86.7%（平均値9.9mm）であった。エックス線所見として，全顎的に水平性骨吸収を認めた。

【診断】薬物性歯肉増殖症，広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療，2) 再評価，3) 歯周外科治療，4) 再評価，5) 歯列矯正，6) 再評価，7) 口腔機能回復治療，8) 再評価，9) SPT

【治療経過】既に紹介元で歯科との情報交換がされており，当病院受診前日には降圧剤が変更され，血圧変動に影響はなかった。1) 歯周基本治療：TBI，拔牙（7-4，86-8），SRP，歯内療法，歯周治療用装置（義歯，被覆冠），MTM，2) 再評価，3) 口腔機能回復治療（義歯；76-67，被覆冠；654），3②①-1②，1③4⑤⑥，1④⑤，5④），4) 再評価，5) SPT

【考察，まとめ】降圧剤による歯肉増殖症を併発した広汎型重度慢性歯周炎に対して，歯周基本治療によって炎症を除去し，MTMと補綴処置によって咬合を回復したことで歯周組織の状態は顕著に改善された。また，*P.g. A.a*菌の血清抗体価の減少と咬合力検査による咬合力の回復を認めた。SPTを継続して再発防止を図る必要がある。

DP-07

2504

広汎型重度慢性歯周炎患者に対する一症例

上稲葉 隆

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，クロスアーチスプリント

【症例の概要】25年以上喫煙歴のある広汎型重度慢性歯周炎の患者に対し，禁煙指導，通常の歯周治療，クロスアーチスプリント等による咬合の再構築を行い，初診から約7年，良好な経過をたどっている。

【治療方針】禁煙指導，歯周基本治療及びLDDSによる細菌性因子の除去，歯周外科，動揺歯の固定による咬合の再構築の方針で治療を行った。

【治療経過】治療を進めるなか最終的に禁煙への協力が得られた。保存不可能歯，歯根近接歯のブラークコントロールのための拔牙，暫間固定を含んだ歯周基本治療の後，歯周ポケット残存部位へLDDSを行った。その後，根管治療，左上臼歯部，右下臼歯部の歯周外科処置（切除的療法）を行った。永久固定等の最終補綴を行い，上顎は16にカンチレバーを伴うクロスアーチスプリントとした。SPTへと移行。

【治療成績】歯周ポケット，BOPは良好に減少し，永久固定により咬合状態も安定している。

【考察・結論】患者が禁煙指導，ブラークコントロールに協力的であったため，良好に経過している。メンテナンスにも積極的で，現在一ヶ月毎のSPTを行い，目立ったトラブルも無く約5年経過している。

DP-06

2504

長期喫煙歴のある咬合性外傷を伴った広汎型侵襲性
歯周炎患者に対して包括的歯周治療を行った一症例

橋本 万里

キーワード：侵襲性歯周炎，咬合性外傷，禁煙指導，歯周外科治療

【症例の概要】37歳女性，喫煙者（1日20本，喫煙歴17年）。初診：2013年1月。主訴：全顎的な歯の動揺。全身既往歴：特記事項なし。家族歴：父親が55歳で無歯顎。口腔内所見：17, 16, 14, 11, 25, 27, 31-42, 44-47部に動揺が認められ，17, 47部歯肉からは排膿が認められた。PCR 60%，4mm以上の歯周ポケット部位45%，BOP陽性率40%であった。X線写真では，全顎的に中等度以上の骨吸収がみられ，17, 16, 11, 25, 27, 47部および46遠心部に重度の骨吸収がみられた。

【診断】侵襲性歯周炎，咬合性外傷

【治療方針】1) 歯周基本治療，2) 再評価，3) 歯周外科治療，4) 再評価，5) 口腔機能回復治療，6) SPT

【治療経過】治療開始時，拔牙や歯周外科に対する同意が得られなかったため，TBI，禁煙指導，咬合調整，SRPを行っていった。その後，患者とのラポール形成ができたことで，外科治療に対する同意が得られ，17, 16, 11, 25, 27, 47部を拔牙して治療用義歯を装着した。さらに，ポケット残存部位に対してFopを行い，Br.およびスプリントを装着してSPTに移行した。

【考察・結論】本症例は，重度の骨吸収部位から判断して限局型侵襲性歯周炎が広汎型に移行した症例と考えられる。ブラキシズムによる咬合性外傷や長期喫煙習慣が増悪因子となっており，咬合調整・スプリントの装着と継続的な禁煙指導で対応した。また，基本治療後の検査結果を提示することにより積極的治療に対するモチベーションを高めることができた。現在は，月1回のSPTを行うことで再発予防に努めている。

DP-08

2504

日本人慢性歯周炎患者における基本治療前後での歯
肉溝浸出液中の*P. gingivalis*およびEBV DNAの定
量変化

加藤 彩子

キーワード：EBV，*P. gingivalis*，慢性歯周炎，歯周基本治療，歯肉溝浸出液

【目的】歯周病は，ブラーク因子，宿主因子および環境因子の相互作用により惹起される炎症性疾患である。近年，歯周病の発症と進行にEpstein-Barrウイルス（EBV）が，関与する報告が認められることから，我々は，日本人の慢性歯周炎患者からの歯周病原菌とEBVの検出および相互関係について解析した。その結果，慢性歯周炎部位で高いEBVおよび*P. gingivalis*が定量され，両者は共存して歯周組織の破壊に関与する可能性を報告した。今回我々は，*P. g.*とEBVの歯周治療前後の変化と臨床パラメータとの関係について解析した。

【材料および方法】初診時，慢性歯周炎患者15名の同一口腔内からアタッチメントロスのない3mm以下のPPD部位（健康部位）と，5mm以上のPPDが有り，エックス線上で骨吸収を認める部位（歯周病変部位）から，滅菌ペーパーポイントで30秒間，3回歯肉溝浸出液（GCF）を採取した。また，初診から約6か月後の歯周基本治療終了時に，同部位から再度GCFを採取し，DNAを抽出した。基本治療前後における*P. g.*およびEBV DNAゲノムコピー数をreal time PCRで定量し，臨床パラメータと比較検討を行った。

【結果および考察】歯周基本治療後に，歯周病変部位でのBOP（%）およびPPD（mm）の減少が認められ，健康部位と歯周病変部位で*P. g.*およびEBVの減少が認められた。一方，BOPまたはPPDの改善が認められなかった症例で，*P. g.*とEBVの減少が認められなかった症例が複数例あった。以上の結果から，基本治療前後の*P. g.*とEBVのコピー数と，臨床パラメータの改善度に相関関係が示唆された。

DP-09

広汎型重度慢性歯周炎患者に非外科的療法にて対応した一症例

2504

鈴木 一成

キーワード：歯周基本治療、重度慢性歯周炎、フレアアウト

【はじめに】広汎型重度慢性歯周炎患者で前歯部にフレアアウトを生じている患者に非外科的療法にて炎症のコントロールと審美的改善を図った症例を報告する。

【初診】68歳 女性 初診日：2014年10月16日 主訴：右下奥歯がぐらついて痛い。

【診査・検査所見】ブラークコントロールが不良で、全顎的に歯肉の著しい発赤や腫脹、深い歯周ポケットが認められた。前歯部はフレアアウトが生じ一部空隙歯列となっていた。上顎前歯部、上下顎臼歯部を中心に著しい歯槽骨吸収を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎、2次性咬合性外傷

【治療方針】1. 応急処置 2. 歯周基本治療（炎症のコントロール、力のコントロール） 3. 再評価 4. 歯周外科 5. 再評価 6. 口腔機能回復治療 7. 再評価 8. SPT

【治療経過】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 再SRP、咬合調整、プロビジョナルレストレーション 4. 再評価（歯周組織が改善したため非外科へ修正） 5. 最終補綴 6. SPT

【考察・まとめ】初診時の治療計画では歯周外科を考えていたが、再評価時に歯周ポケットの改善が認められたために歯周外科は行わなかった。重度慢性歯周炎でも歯周組織の反応がよければ徹底した歯周基本治療により改善が認められることを改めて考えさせられた。今後はブラークコントロールの維持のみではなく咬合の管理に十分な注意が必要と思われる。

DP-10

広汎型重度慢性歯周炎患者に対し歯周外科処置で対応した一症例

2504

田内 明彦

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、ブラークコントロール、信頼関係の構築

【はじめに】広汎型重度慢性歯周炎患者に歯周基本治療、歯周外科治療、補綴治療を用いて良好な結果が得られた一症例について報告する。

【初診】2007年4月初診。58歳 女性 右下奥歯がぐらぐらして咬んだ時、動いて痛い。

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤、腫脹、出血を伴う深い歯周ポケットが認められた。PCRは91.7%、BOPは87.0%。レントゲン所見では、全顎的に顕著な水平性の骨吸収、部分的には垂直性骨吸収、根尖まで及ぶ骨吸収が認められる。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) SPT

【治療経過】07年4月～：歯周基本治療、拔牙（47, 37） 07年7月：再評価、右上OPE、拔牙（17） 07年11月：拔牙（27） 09年9月：拔牙（11, 24）

卵巣腫瘍摘出手術の為治療一時中断

10年10月：再評価、口腔機能回復治療 10年11月：SPTへ移行

【考察・まとめ】本症例は歯科治療に恐怖心があり、今まで治療が長続きしていない重度の歯周炎患者であった。恐怖心を無くすことに主眼を置き愛護的に対応することで、動機づけが奏功し、徹底的な感染の除去と良好なブラークコントロールにより歯周組織の安定が得られた。「一生生涯自分の歯で食べる」ということを患者・術者の共通目標とすることで、信頼関係も構築され、患者さんに寄り添うことのできた症例であったのではないかと考える。

DP-11

著しい動揺を伴った歯周炎患者に歯周外科療法とブリッジで対応をした症例

2504

宮尾 益佳

キーワード：動揺歯、ブリッジ支台、歯周外科

【はじめに】歯槽骨吸収による歯牙の動揺のため他院で拔牙と宣言された歯周炎患者に対して、歯周外科で保存をしブリッジの支台として良好な機能が得られた症例について報告する。

【症例の概要】患者：50歳 男性 初診：2012年10月11日 主訴：上の前歯がぐらぐらして食事が出来ない。現病歴：5年前に左上前歯が動揺し近医で拔牙、義歯をセットした。義歯は異物感が強い。最近、右上前歯も動揺してきたので拔牙をし義歯を大きくすると言われた。抜かずに治療したい。

【診査・検査所見】全顎的に水平性骨吸収がみられ、とくに主訴歯牙である上顎右側側切歯と犬歯にはくさび状の骨吸収が認められた。また上顎右側側切歯には13mmの深い歯周ポケットと2度の動揺が、犬歯には12mmの深い歯周ポケットと1度の動揺が認められた。

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科 4) 再評価 5) 部分床義歯 6) SPT

【治療経過】主訴歯牙は、患者の徹底した口腔内ケアと歯周外科で成果があり保存をすることが出来た。ブリッジの支台にすることも可能と判断し、最終的には12から23までのブリッジをセットしたのだが、着脱の不便さが無く食事も快適に出来るようになったようだ。

【考察・まとめ】口腔内ケアが確立された歯周炎患者に適切な治療とSPTを行えば歯周炎に罹患した歯牙でもブリッジの支台として長期に維持出来る。本症例では拔牙と宣言された歯牙を保存しブリッジの支台とした。SPTにはいり4年半経過しているが歯周組織や咬合関係は安定しており良好な結果が得られている。今後ともブラークコントロールの徹底と患者のモチベーションを維持しながらSPTを継続していく予定である。

DP-12

広汎型重度慢性歯周炎患者に対して、歯周外科処置を行った一症例

2504

石井 マイケル大宜

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、歯周外科、サポータティブペリオドンタルセラピー（SPT）

【はじめに】広汎型重度慢性歯周炎患者に対し、歯周外科治療を行い、SPTを行っている症例を報告する。

【症例の概要】患者：50歳女性 初診：2013年7月8日 主訴：左上臼歯の動揺

全身的既往歴：特記事項なし 喫煙歴：なし 現病歴：数年前より歯茎の腫れと出血を自覚していたが、放置していた。1ヶ月前に、25の動揺を気にして、他院を受診。歯周病と診断された。同歯は予後不良と診断され、拔牙された。その後、当院を紹介され転院した。

【臨床所見】24, 31は先天的に欠如していた。全顎的に歯肉の腫脹、BOPを伴う深い歯周ポケットを認めた。X線画像において、14, 17, 27, 35, 36, 47にて歯根長1/2を越える骨吸収が認められた。14, 17, 27, 35, 36, 41, 46, 47にて楔状骨内欠損が認められた。また、36, 46の根分岐部において歯槽骨の透過性亢進が認められた。

【診断名】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価検査 3) 歯周外科治療 4) 再評価検査 5) 口腔機能回復治療 6) SPT

【治療経過】口腔清掃指導後、スケーリング・ルートプレーニングを行い、予後不良と判断した、17, 27を拔牙した。再評価の後に13, 14, 15, 16, 35, 36, 37, 46, 47を対象とした歯肉剥離搔爬術を行った。再評価の後に欠損部位の25に対してインプラントの埋入を行った後にSPTへ移行した。

【考察・まとめ】現在、歯周ポケット4mm以上の部位は残存するものの、歯周病が進行する兆候は見られず、患者は高度なブラークコントロールの技術を発揮している。SPTによって、引き続きモチベーションの維持を図る予定である。

DP-13

2504

セメント質剥離に対して異なる歯周組織再生療法を行った2例報告

中山 洋平

キーワード：セメント質剥離，歯周組織再生療法

【症例の概要】セメント質剥離によって破壊された歯周組織に対し，GTR法およびエムドゲイン®ゲルを用いた歯周組織再生療法を行い，良好な結果が得られた2症例を報告する。

患者1：55歳女性。SPT中に歯肉の腫脹と咬合痛を主訴に受診。全身既往歴に高血圧症および脳出血。患者2：65歳男性。SPT中に上顎前歯の咬合痛を主訴に受診。全身既往歴に高脂血症。診査・検査所見：患者1：SPT移行5年6ヵ月後，4ヵ月毎のSPT中に21の咬合痛を訴え，慢性根尖性歯周炎と頬側近心と中央に11mmの歯周ポケット深さを認めた。エックス線写真所見では，21根尖部の透過像とそれと連続する近心セメント質剥離を認めた。歯周外科治療経験なし。患者2：SPT移行6年後，3～4ヵ月毎のSPT中に21の咬合痛を訴え，慢性根尖性歯周炎と頬側近心に8mmの歯周ポケット深さを認めた。X線所見では21近心歯槽骨頂付近のセメント質剥離を認めた。歯周外科治療経験なし。診断：セメント質剥離，慢性根尖性歯周炎，限局型重度慢性歯周炎。

【治療方針】患者1：感染根管治療，GTR法，患者2：感染根管治療，エムドゲイン®ゲルを用いた歯周組織再生療法

【治療経過】1) 感染根管治療 2) 再SRP 3) 再評価 4) 歯周外科治療 5) 再評価 6) 口腔機能回復治療 7) 再評価 8) SPT

【治療成績】感染根管治療による根尖病巣の改善を認めた。また，セメント質剥離部に隣接する垂直性骨欠損部のエックス線不透過性の亢進を認め，歯周ポケット深さの減少およびアタッチメントゲインを認めた。

【考察・結論】セメント質剥離による歯周組織破壊に対して，歯周組織再生療法は有効であった。

DP-15

2504

ディシジョンツリーに従い様々な切開法を選択した歯周組織再生療法後，歯周環境改善に伴い生じたう蝕傾向に対応した広汎型侵襲性歯周炎の一症例

岩野 義弘

キーワード：歯周組織再生療法，ディシジョンツリー，う蝕傾向，細菌叢

【症例の概要】患者：38歳女性，初診日：2014年10月24日，主訴：歯茎が腫れ，膿が出ていて気になる，喫煙歴：12本/日18年間，診断名：広汎型侵襲性歯周炎

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療：エムドゲインを用いた歯周組織再生療法 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) 再評価 7) SPT

【治療経過・治療成績】歯周基本治療中に禁煙は達成できた。歯周組織再生療法はCortelliniらのディシジョンツリーに従い，歯間部幅が2mm以上ある場合はMPPT，2mmより狭い場合はSPPF，骨欠損範囲が狭い場合はMISTに従った切開を選択し，骨欠損角度が広い場合は骨移植術を併用した。歯周外科治療後6ヵ月以上経過した再評価時，プロービングデプスは全て3mm以下であり，PCR，BOPともに安定していたが，CEJ付近の根面にう蝕が発症した。食習慣改善指導と併せて再石灰化療法を約2ヵ月に渡って施し，う蝕歯面の再石灰化を確認した。PCR8.3%，BOP2.4%であり，う蝕傾向も改善したことから，以降歯周病，う蝕両面をケアしつつSPTを継続している。

【考察】ディシジョンツリーを適切に利用した歯周組織再生療法の術式選択は，良好な予後獲得に対して有効と思われる。歯周治療により歯周病原細菌数が減少し嫌気的環境が改善されると，う蝕原細菌の増加，根面の露出に伴う蝕リスクが高まる可能性がある。

【結論】条件に合わせた切開縫合法の選択は，歯周組織再生療法の成功に良好な影響を与える。歯周治療によりう蝕傾向が生ずる可能性があるため，歯周病治療後は，歯周病のみならずう蝕のケアも必須であると思われる。

DP-14

2504

セメント質剥離を認めた二次性咬合性外傷を伴う広汎型中等度慢性歯周炎の一症例

伊藤 文

キーワード：セメント質剥離，外傷性咬合，歯周組織再生療法

【症例の概要】66歳，男性，2014年7月初診。上顎右側臼歯部の歯肉腫脹と咬合痛を主訴に来院。16，15の歯肉が著しく発赤腫脹しており，15は1度の動揺と歯根膜腔拡大，頬側にPD7mmが存在し出血，排膿を認めた。多数歯にわたり楔状欠損または歯頸部の修復処置が認められ，上顎左右犬歯の尖頭が著しく咬耗，切歯様の形態を呈していた。44近心はPD10mmであり，歯根長2/3に至る垂直性骨吸収像を認めた。広汎型中等度慢性歯周炎および二次性咬合性外傷と診断した。

【治療方針】外傷性咬合の関与に留意し歯周基本治療を行う。再評価後に歯周組織再生療法を含めた歯周外科治療を行い，口腔機能回復治療にて咬合の安定を図った上でSPTへ移行する。

【治療経過】歯周基本治療終了後，歯周外科治療時15の頬側根面に陥凹を認め，歯肉結合組織に剥離したセメント質と思われる硬組織を認めた。44近心は2壁性の骨欠損形態であったため，GTR法による歯周組織再生療法を適応した。咬合機能回復治療後再評価時，44にPD4mmが残存したがBOP－，全顎的な歯周組織の安定が見られた為，SPTへ移行した。

【考察】セメント質剥離の原因の一つとして，強い外傷力の存在が挙げられる。剥離した硬組織の除去とともに，外傷性咬合の除去を図ることが長期的歯周組織の安定には重要であると考えられる。垂直性骨欠損部に対しても，歯周組織再生療法を行うとともに，咬合のコントロールを図っていくことにより良好な治癒が得られたものと考えられる。

【結論】二次性咬合性外傷をとまなう慢性歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を含む包括的治療を行うことで良好な治癒が得られた。

DP-16

2504

広汎型重度侵襲性歯周炎に対して包括的歯周治療を行った一症例

川西 章

キーワード：広汎型侵襲性歯周炎，再生療法，口腔インプラント

【緒言】侵襲性歯周炎の病態は明らかでなく，症候群的な疾患として唯名論的に分類されているに過ぎない。本報告では，重度に進行した広汎型侵襲性歯周炎（GAgP）と診断した患者に対して包括的歯周治療を行い，良好な予後を得た症例の詳細を報告する。

【症例概要】患者は24歳女性。近医を受診し，AgPと診断され奥羽大学附属病院を紹介された。歯肉は非炎症性で，デンタルエックス線検査から全顎的に重度の骨吸収を認めた。全身疾患の既往はない。家族歴：父（61歳）と母（55歳）ともに歯周病で抜歯し，片顎の部分床あるいは全部床義歯を装着している。兄が2人おり，次男（30歳）は歯肉の状態が悪いと指摘されている。

喫煙歴：父と兄が喫煙者で，受動喫煙をしていた。

【治療経過および治療予後】治療経過：歯周基本治療（受動喫煙の防止，抗菌薬の経口投与，Sc，SRP，暫間固定，咬合調整および根管治療）後に歯周外科治療（EMD，遊離歯肉移植術および小帯切除術）を施行し，口腔機能回復治療（口腔インプラント，連結インレーおよびFMC）を行い，SPTへ移行した。

治療予後：歯周外科治療から2年後，全顎的にPPDは3mm以下に改善し，骨レベルは改善され歯槽硬線が明瞭化した。歯軸に対する骨欠損角度は52度であったが根尖付近まで骨吸収の進行した45の骨レベルは50%近くまで改善された。

【考察】GAgP患者に包括的歯周治療を行い良好な予後を得た。概念的にAgP患者は感染防御能力が劣ると考えられているが，科学的根拠は乏しい。当講座で治療した約20名のAgP患者の内，良好な予後を得ている症例の共通点は患者の良好なコンプライアンスであった。

DP-17

侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を用いた一症例

2504

岩崎 和人

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周組織再生療法

【はじめに】侵襲性歯周炎患者に対し、歯周基本治療、歯周組織再生治療を行い、サポータティブペリオドンタルセラピー（SPT）にて良好に経過している症例を報告する。

【症例の概要】患者は21歳の男性、下顎前歯部の動揺を主訴としてかかりつけ医より紹介を受け来院した。初診時における4mm以上のプロービングデプス（PD）は46.7%、7mm以上は15.6%、プロービング時の出血点（BOP）は28.3%、O'learyのプラークコントロールレコード（PCR）は65.0%であった。

【治療方針】2013年8月より歯周基本治療および歯周組織再生治療を行った。歯周組織再生治療では12, 36, 46にエナメルマトリックスデリバティブを行った。

【治療結果】口腔機能回復治療後の再評価の結果、4mm以上のPDは0%、BOPは1.1%、PCRは6%であったことから、SPTへと移行した。

【結論】侵襲性歯周炎患者に対し、歯周基本治療、歯周組織再生治療を行い、良好な予後を得ることができた。

DP-19

広汎型侵襲性歯周炎患者に対し歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例

2504

福田 隆男

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周組織再生療法、エムドゲイン

【症例の概要】患者：61歳 女性、初診：2011年7月21日 主訴：専門医による歯周病治療希望（他院からの紹介状持参）

【診査・検査所見】全顎的な歯根1/2以上の骨吸収の進行に伴う歯肉退縮と歯間乳頭の喪失が認められた。上顎臼歯部は自然脱落により喪失しており、臼歯部崩壊に伴う上顎前歯のフレアアウトにより、13-23の歯間離開と21の挺出が著明であった。PCR 48%、BOP陽性62.5%、PD 6mm以上が13, 12, 21-23, 46, 44, 42, 31, 32, 34に存在。上顎前歯と36に著明な垂直性骨吸収を認めた。

【治療方針】①歯周基本治療、上顎前歯部の暫間固定 ②再評価 ③暫間連結修復物と治療用義歯による咬合の安定 ④歯周外科 ⑤再評価 ⑤口腔機能回復治療 ⑥SPT（約5年経過）

【治療経過・治療成績】基本治療および暫間固定により歯周組織の改善が認められたため、治療用義歯で咬合性外傷をコントロールしながら治療を進めた。垂直性骨吸収の進行した13-23へエムドゲインを用いた歯周組織再生療法を行ったが、X線所見では歯槽骨の再生と全顎的な歯槽硬線の明瞭化を認め、良好に推移している。全顎的な歯周組織および清掃環境の改善を確認した。

【考察・結論】歯科治療への恐怖心が強く、当初は浸麻下での治療困難であったが、徐々に慣れて歯周外科まで行うことができた。臼歯部補綴に関しては、インプラントを希望されなかったため、部分床義歯で対応した。歯槽骨吸収が進行していたため、多数歯の連結固定となったが、患者のモチベーションは高く良好に経過している。今後も長期安定できるようSPTを行う予定である。

DP-18

広汎型侵襲性歯周炎患者に再生療法を行った一症例

2504

雨宮 美和

キーワード：歯周組織再生療法、侵襲性歯周炎、SPT

【初診】患者：38歳 女性。初診：2015年10月21日。主訴：歯肉の腫脹と疼痛のため近医を受診。専門医での受診を勧められ来院。現病歴：以前から歯周病を指摘され治療をうけるが、歯科恐怖症のため中断。家族性あり。全身既往歴：特記事項なし。喫煙歴なし。

【診査・検査所見】多数歯にわたる歯牙の動揺があり、大臼歯部には分岐部病変が認められた。上下前歯部に歯肉退縮、12, 13間には歯間離開あり。エックス線写真にて、全顎的に高度な水平性骨吸収及び垂直性骨欠損が認められた。また、多量の歯肉縁下歯石の沈着が確認され、35には根尖部に及ぶX線透過像が認められた。中学生の時に矯正治療を受け、その際に14, 24を抜歯。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療（TBI、スケーリング、SRP、歯内療法、48埋伏抜歯）②再評価 ③歯周外科治療 ④再評価 ⑤SPT

【治療経過】35歯内療法を含めた歯周基本治療を行った。再評価後、歯周組織再生療法（43-47, 12-17, 34-37, 22-27）、48埋伏抜歯を行った。術後再評価を行い、ナイトガード作成、SPTへと移行した。

【考察・まとめ】歯科恐怖症の既往があり治療を中断されていたため、歯周外科処置の際には静脈内鎮静を行うことで安心して治療をうけていただくことができた。歯周組織が高度に破壊された侵襲性歯周炎に対して、歯周組織再生療法を行うことで良好な経過が得られた。継続的な2ヶ月毎のSPTで現状維持に努めたい。

DP-20

広汎型侵襲性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法および矯正治療を行い6年経過した一症例

2504

雨宮 花

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周組織再生療法、矯正治療

【症例の概要】2009年11月初診、35歳、女性。前歯部の動揺および歯間離開による咀嚼障害を主訴に来院。現病歴：20代後半に他院にて12歯を抜歯。全身既往歴、家族歴に特記事項なし。喫煙歴なし。

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤および腫脹とプロービング時の出血を認め、臼歯部を中心とした7mm前後の深い歯周ポケットを認めた。また、上顎前歯部フレアアウトおよび正中離開、多数歯の歯牙動揺、病的歯牙移動、挺出を認めた。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎

【治療計画】①診査・診断 ②歯周基本治療、暫間固定 ③再評価 ④歯周組織再生療法 ⑤再評価 ⑥全顎歯列矯正治療 ⑦SPT

【治療経過】2009年11月、歯周基本治療、35番抜歯、矯正装置による全顎的な暫間固定を行った。再評価後、全顎にわたり、歯周組織再生療法を行った。観察期間を経た後、矯正治療を開始し、病的歯牙移動歯の歯列内への整列を行った。矯正治療終了後保定の後、再評価、SPTへ移行した。SPTは2ヶ月毎とした。

【考察・まとめ】病的歯牙移動を伴った広汎型侵襲性歯周炎患者に対し、基本治療および歯周組織再生療法を行い、組織の安定が得られた後に矯正治療を適応したことで、歯周組織の改善および咬合の安定、回復を図ることができ、SPT移行後も6年間にわたり安定した状態を維持することができたと考えられた。また、2ヶ月毎のSPT時では、炎症と咬合のコントロールを行い、患者自身のセルフケアの管理およびモチベーションの維持に努めたことで、長期にわたる口腔内の維持が可能となったと考えられた。

DP-21
2504

下顎大臼歯部根分岐部病変Ⅲ度を伴う垂直性骨欠損
に対して歯周組織再生剤「リグロス®」を用いた一
症例

神田 大史

キーワード：根分岐部病変Ⅲ度，垂直性骨欠損，リグロス®

【症例の概要】患者は42歳の女性。2017年1月，左下臼歯部の咬合痛，
歯肉の腫脹・出血・排膿を主訴に来院。全身的な既往歴，喫煙歴はなし。
全顎的に歯肉の腫脹・発赤，縁上・縁下歯石の沈着が見られた。
#36には限局して8～10mmの深いポケットが存在し，X線写真では
遠心根に根分岐部病変Ⅲ度を含む垂直性の骨欠損像が認められた。

【治療方針】広汎型中等度慢性歯周炎

【治療方針】1) 歯周基本治療，2) 再評価，3) 歯周外科治療（再生治
療），4) 再評価

【治療経過・成績】歯周基本治療によりブラークコントロールは改善
され全顎的な歯肉の腫脹・発赤は消失したが，#36はポケットが残存
したため，歯周組織再生剤「リグロス®」を用いた外科処置を実施した。
不良肉芽を除去した後，根面処理として24%EDTA製剤PrefGel®を
用いて処理しリグロス®を塗布した。術後の再評価ではポケットは減
少しX線写真では骨再生が認められた。

【考察・結論】下顎大臼歯部垂直性骨欠損は病変の重篤度が増すと分
岐部病変と連続してしまい複雑で大きな骨欠損となるため，これまで
に用いられてきたエムドゲイス®やGTR法での対応は困難であった。
今回，#36根分岐部病変Ⅲ度を伴う垂直性骨欠損に対してリグロス®
を用いたところ，骨欠損部および分岐部の骨再生がX線の的に認められ
た。本症例のように根分岐部病変と垂直性骨欠損が合体したような複
雑で大きな骨欠損に対してもリグロス®は有効である可能性があり，
今後適切な基剤や骨補填剤との併用により，より理想的な歯周組織の
再生が誘導できることが期待される。

DP-23
2504

小臼歯部閉鎖性骨欠損に対し歯周組織再生剤「リグ
ロス®」を用いた一症例

橋本 悠平

キーワード：閉鎖性骨欠損，歯周組織再生療法，リグロス®

【症例の概要】患者は54歳の男性。2017年2月，歯肉からの出血を主
訴に来院。全身的な既往歴はなし。喫煙歴は13年前まであり。全顎
的に歯肉の腫脹，発赤，BOP，縁上・縁下歯石の沈着が見られ，6～
11mmの深いポケットが多数存在した。特に#35にはX線写真上で根
面を取り囲む閉鎖性骨欠損像が認められ，「リグロス®」を用いた歯周
外科処置を行った。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎

【治療方針】1) 歯周基本治療，2) 再評価，3) 咬合調整およびT-fix，4)
歯周外科処置，5) 再評価

【治療経過・成績】歯周基本治療の結果，全顎的にブラークコントロ
ールが改善し，歯肉の腫脹，発赤，BOPも減少した。だが#35では動
揺度がM2からM1へと改善が認められたもののポケット深さの改善
が見られず，同部に咬合調整およびT-fixを行った。その後，歯周組
織再生剤「リグロス®」を用いた歯周組織再生療法を同部に実施，経
過観察を行った。再評価で#35の骨の新生が認められ，ポケット値も
改善された。

【考察・結論】閉鎖性骨欠損は咬合性外傷が一因となっている事が多
いと報告されており，本症例においても二次性の咬合性外傷が関与し
ている症例であると考えられた。閉鎖性骨欠損に対しては，咬合の
調整およびT-fixを施し，力のコントロールを図るとともに，「リグロ
ス®」を用いた歯周組織再生療法を行う事で，より良好な歯周組織の
再生がもたらされたと考える。

DP-22
2504

下顎大臼歯部根分岐部病変Ⅲ度に対してシングルフ
ラップ下で歯周組織再生剤「リグロス®」を用いた
一症例

光野 史彦

キーワード：根分岐部病変Ⅲ度，歯周組織再生療法，リグロス®

【症例の概要】患者は57歳の女性。2017年4月，右下大臼歯部の咬合痛，
歯肉の腫脹を主訴に来院。口腔清掃状態は良好だが，#46頬側歯肉の
腫脹および全顎的な縁上・縁下歯石の沈着が見られた。日中および就
寝時のクレンチングの自覚がある。臼歯部に6mm以上の深いポッケ
ットが存在し，#46に関しては根分岐部に8mmの歯周ポケット，1度の
動揺を認めた。デンタルX線およびCT検査で#46にⅢ度の根分岐部
病変を認めた。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎

【治療方針】1) 歯周基本治療，2) 再評価，3) 歯周外科治療（再生療
法），4) 再評価

【治療経過・成績】咬合調整，歯牙接触癖に対する認知行動療法，ス
プリント作製を含んだ歯周基本治療実施後，Ⅲ度の根分岐部病変が存
在する#46に対して歯周組織再生剤「リグロス®」を用いた歯周組織
再生療法を実施した。フラップの形成は頬側のみ行うシングルフラ
ップ法を適用した。根面処理として24%EDTA製剤PrefGel®を用いた
後，骨欠損部にリグロス®を塗布した。術後の再評価ではポケットは
減少しX線写真では歯槽骨新生が認められた。

【考察・結論】本症例においては舌側の根分岐部病変の高さ・幅とも
歯周組織破壊の程度が術前のCTにより小さいことが予想されたた
め，頬側のみのシングルフラップによるフラップ形成を行った。それ
は術後の歯肉退縮による根分岐部の露出やリグロス®の漏出を防ぐた
めである。本症例のような舌側の歯周組織の破壊の程度が小さい下
顎大臼歯のⅢ度の根分岐部病変に対してもリグロス®は有効となるこ
とが期待される。

DP-24
2504

自家骨移植と吸収性コラーゲンメンブレンを用いて
GTR法を行なった一症例

蓮池 聡

キーワード：歯周組織再生療法，GTR法，自家骨移植，吸収性コラー
ゲンメンブレン

【はじめに】中等度歯周炎患者に，GTR法を含めた歯周治療を行い，
良好に推移しているもので報告する。

【症例の概要】初診日：2010年6月。53歳，男性，非喫煙者。会社の
健康診断で歯周病を指摘され来院。

全顎的に歯肉に発赤および腫脹を認めた。12口蓋側には斜切痕がみ
られ，限局的して深い歯周ポケットが確認された。17及び27ではカ
ップ状骨欠損が，37では分岐部から遠心にわたる骨欠損が認められた。
46では分岐部に深い歯周ポケットがみられ，近心根から分岐部を取り
囲むような透過像が確認された。47は遠心に垂直性の骨欠損が認
められた。

【治療方針】診断名：広汎型中等度慢性歯周炎・咬合性外傷

治療計画：1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 歯周外科処置 4. 再評価
5. 口腔機能回復治療 6. 再評価 7. SPT

【治療経過・治療成績】歯周基本治療にてブラークコントロールの確
立および炎症の除去，プロビジョナル作製，不良充填の再修復を行
なった。46は分岐部に穿孔を認めたため，抜歯した。歯周外科治療
として，16・17，26・27，37に骨整形術，12にフラップキュレクター
ジおよびオドントプラスティ，47に自家骨移植とコラーゲンメン
ブレンを併用したGTR法を行なった。46にインプラント治療および口
腔機能回復治療の後，2013年8月SPTへと移行した。

【考察・結論】47遠心の垂直性骨欠損では，46が欠損していること
から広範囲の剥離が容易であり，膜の位置付けが行いやすいと判断し，
GTR法を選択した。また浅くて広い骨欠損であることから，自家骨
移植術を併用することとした。今後も炎症と咬合のコントロールに注
意し，SPTを継続したい。

DP-25

2504

中等度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った術後5年経過症例

大江 丙午

キーワード：中等度慢性歯周炎、歯周組織再生療法、エムドゲイン
【はじめに】 中等度慢性歯周炎患者に対してエムドゲイン®と自家骨移植を併用した歯周組織再生療法を行い、5年経過した症例を報告する。
【初診】 患者：61歳、女性。初診日：2009年6月2日。主訴：下顎前歯部の歯周病の精査希望。現病歴：2009年5月初旬に25と26の動揺が気になり近医を受診したが、歯周病進行のため抜歯処置を受ける。下顎前歯部も歯周病の進行を指摘されて抜歯を勧められるが、歯の保存を強く希望して当院を受診した。
【診査・検査所見】 全顎的にブラークコントロールが不良で、歯肉が発赤・腫脹していた。4mm以上の歯周ポケット率：42.4%、BOP率：43.8%、PCR：57.3%。X線検査：全顎的に歯根長1/3から1/2の水平性骨吸収があり、特に12と42では根尖部に達していた。
【診断】 中等度慢性歯周炎
【治療計画】 1) 歯周基本治療、2) 再評価、3) 歯周外科治療、4) 再評価、5) 口腔機能回復治療、6) SPT
【治療経過】 1) 歯周基本治療：TBI、Scaling、全顎的SRP、43-33部暫間固定、2) 再評価、3) 歯周外科治療：13-24、47部、43-34部および46、47部に歯周組織再生療法（エムドゲイン® + 自家骨移植）、4) 再評価、5) 12部に歯周組織再生療法（エムドゲイン® + GTR）、6) 再評価、7) 口腔機能回復治療、8) 再評価：臼歯部に深い歯周ポケットが残存、9) SPT
【考察と結論】 本症例では、エムドゲイン®と自家骨移植を併用した歯周組織再生療法を実施後5年経過し、歯周組織は安定している。臼歯部の残存ポケットを中心に咬合性外傷にも配慮したSPTを継続していく必要がある。

DP-26

3103

慢性歯周炎患者にエムドゲイン®ゲルを用いた歯周組織再生療法を行った一症例

高井 英樹

キーワード：歯周組織再生療法、エムドゲイン、慢性歯周炎
【はじめに】 慢性歯周炎患者に対しエムドゲイン®ゲルを用いた歯周組織再生療法を含む包括的治療を行い、良好な結果が得られた症例を報告する。
【初診】 2013年1月、53歳女性。臼歯部歯肉の腫脹を主訴に来院。全身既往歴に特記事項なし。
【診査・検査所見】 全顎的に歯肉の発赤、腫脹および4~6mmのプロービングポケット深さ（PPD）を認め、15、36、37、38、46、47には9~12mmのPPDが認められた。X線所見では、全顎的に根長1/3の水平的骨吸収および23遠心、27近心、35遠心、46近心および47遠心に垂直性骨吸収が認められた。
【診断】 中等度・重度慢性歯周炎、咬合性外傷
【治療計画】 1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) SPT
【治療経過】 1. 歯周基本治療（2013年1月~）口腔清掃指導、スケーリング、SRP、抜歯、咬合調整、暫間義歯の作製を行った。2. 再評価 3. 歯周外科治療（2013年7月~2015年10月）23遠心、27近心、35遠心、46近心、47遠心にエムドゲイン®ゲルを用いた歯周組織再生療法を行った。4. 再評価 5. SPT（2015年4月~）。
【考察・まとめ】 慢性歯周炎患者に対し、ブラークコントロール、咬合調整、暫間義歯の作製を含めた歯周基本治療およびエムドゲイン®ゲルを用いた歯周組織再生療法を実施し、全顎的な歯周病の症状の改善を図る事ができた。現在SPT移行後2年2カ月経過しているが、PPDは3mm以内で良好な状態を保っている。今後も、全顎的な歯肉列不正を認めるため、ブラークコントロールの状態および咬合に対する変化に注意しSPTを行っていく。

DP-27

2504

重度慢性歯周炎患者に対してリスク管理下で歯周組織再生療法を行った症例

山崎 厚作

キーワード：慢性歯周炎、リスク管理、歯周組織再生療法
【緒言】 重度慢性歯周炎患者に対して、複数のリスクを管理してエムドゲイン®あるいはリグロス®を用いた歯周組織再生療法を実施した症例の詳細を報告する。
【初診】 患者：42歳男性 初診日：平成28年4月16日 主訴：下顎左側前歯部歯肉からの排膿 全身既往歴：特記事項なし
【診査・検査所見】 口腔内所見：31に11mmの歯周ポケットおよび咬頭嵌合位での早期接触が認められた。また、26に10mmの歯周ポケットと偏心運動時に臼歯部咬頭干渉が認められた。エックス線所見：全顎的に水平および垂直性骨吸収が確認され、31および26に根尖に達する骨吸収像を認めた。
【診断とリスク因子】 広汎型重度慢性歯周炎 リスク因子：不良なブラークコントロール、喫煙、歯列不正、ブラキシズム
【治療経過】 患者は禁煙を実践した。咬合調整により早期接触を解消し、上顎側犬歯咬耗部にCRを添加し犬歯誘導を回復した。咬合力の管理のため自己暗示療法を行いbite plateを装着した。25~27、37~44にエムドゲイン®を、11~17、45~47にリグロス®を用いた歯周組織再生療法を実施した。その際26のトライセクションを同時に行った。26および27を連結冠で永久固定した。全顎的に歯周ポケットが3mm以下に減少し病状が安定したため、SPTに移行した。
【結果・まとめ】 本症例では複数のリスク因子によって全顎的に歯周炎が増悪したと考えられた。患者教育と咬合管理によりリスク因子を軽減できた。また、エムドゲイン®とリグロス®を用いた歯周組織再生療法を適応した部位全てで良好な治療結果を得ることができた。

DP-28

2504

咬合挙上と自家骨移植が治療ポイントとなった重度慢性歯周炎患者症例

中村 心

キーワード：重度慢性歯周炎、自家骨移植、咬合挙上、咀嚼力
【はじめに】 歯周炎進行に伴い、歯の動揺が増加して病的移動が起こり、咀嚼力は低下する。今回、吸収した歯槽骨を自家骨移植で再生し、移動した動揺歯に対し咬合挙上と固定による口腔機能回復治療を行い、良好に経過している症例を報告する。
【初診】 患者：61歳 男性 ガス会社勤務 主訴：重度咀嚼障害 初診：2012年4月
 既往歴：高血圧、C型肝炎
 喫煙：10本/日、25年間 1年前から禁煙
【診査・検査所見】 口腔内所見：全顎的に歯肉の発赤腫脹があり、局所的に排膿があった。多数歯に動揺があり、病的移動していた。歯周組織検査所見：PCRは100%、PPD 4mm以上の割合は86%、BOP陽性率は92%であった。
 X線検査所見：全顎的に水平的骨吸収像があり、45に垂直的骨吸収像があった。全顎的に歯根膜腔の拡大があった。
【診断】 広汎型重度慢性歯周炎：二次性咬合性外傷を来とし、咬合高径が低下している。
【治療計画】 ①歯周基本治療（咬合挙上含む）、②歯周外科治療（歯肉剥離搔爬術、自家骨移植による歯周組織再生療法）、③口腔機能回復治療、④SPT
【治療経過】 感染コントロール後、咬合挙上と暫間被覆冠による連結固定により咬合性外傷を排除した。歯周ポケット残存部位に歯肉剥離搔爬術を行って感染源を除去し、45周囲に自家骨を移植し歯周組織の再生を図った。その後口腔機能回復治療を行い、SPTを継続している。
【考察とまとめ】 咬合挙上と歯周補綴治療により、オクルーザルフォースメーター（GM10；長野計器）による咬合力は242 Nとなった。自家骨の移植部位は歯槽骨が再生した。今後、厳密なSPTを継続し歯周状態と口腔機能の長期的な維持を目指す。

DP-29

2504

広汎型重度慢性歯周炎に再生材料を使用した好成績を示した一症例

中川 泰

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，歯周基本治療，歯周組織再生療法，骨縁下欠損

【症例概要】上顎左側臼歯部歯肉からの出血や動揺が止まらず当院を受診した43歳男性患者に対して検査，診断を行い，歯周基本治療の後，再生材料を用いた歯周組織再生法にて好成績を示した症例を報告する。

【診査・検査所見】上顎左右臼歯部歯肉乳頭に発赤を認める。エックス線所見では25-27の近遠心歯槽骨の水平的垂直的骨吸収像，歯槽硬線の喪失，歯頸部付近に歯石様の不透過像，更に14-17の歯槽硬線の喪失と17の水平的骨吸収，歯頸部に歯石様の不透過像がみられる。総歯数は28歯，Probing depthは6点法により計測したところ平均3.4mm。内訳をみると1～3mm（軽度）は64.3%，4～6mm（中等度）は28.0%，7mm以上（重度）は7.7%。BOPは54.8%。PCRは34.8%であった。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) SPT

【治療経過】1) 歯周基本治療：全顎的ブラッシング指導，スケーリング，SRP，更に24-26，34-36については咬合調整 2) 再評価 3) 歯周外科治療：27は骨補填剤，47はEMDを用いた歯周組織再生療法，14-17，25-27，36，37，46は組織付着療法 4) 再評価 5) SPT

【考察】今回の症例では患者の年齢も若く，口腔内の健康状態に対する関心も高かった為，良好な結果を得る事ができた。このように患者自身に不快な症状が続いており，拔牙を余儀なくされる症例においても組織再生材料を用いて歯周組織再生療法を行うことによって歯の保存に成功すると考えられる。今後も定期的なSPTを継続して行くことが重要である。

DP-31

2504

咬合性外傷を伴う慢性歯周炎の一症例

山之内 文彦

キーワード：慢性歯周炎，歯周外科治療，咬合性外傷

【はじめに】咬合性外傷を伴う慢性歯周炎患者に対して，歯周治療を行うことにより歯周組織が改善した症例を報告する。

【初診】患者：64歳の女性。初診日2013年9月。主訴：右上下奥歯が腫れて痛い。全身既往歴：高血圧 高コレステロール 不整脈

【診査検査所見】全顎にわたりブラークの沈着，歯肉の腫脹を認めた。BOP87%，4～6mm以上のPPD69%，7mm以上のPPD21%，臼歯部に1～3度の動揺を認めた。咬頭嵌合時に左上下臼歯部で早期接触を認めた。

【診断】重度慢性歯周炎 咬合性外傷

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 暫間義歯 3) 歯内療法 4) 再評価 5) 歯周外科 6) 補綴処置 7) 再評価 8) SPT

【治療経過】歯周基本治療後，予後不良のため38を抜去とした。再評価後，上顎前歯部，上顎左側臼歯部にエムドゲインを用いた歯周組織再生療法を行った。左側臼歯部に最終補綴物をいれ，その他欠損部には，義歯を作製しSPTへ移行。

【考察・まとめ】本症例は，左上の臼歯部に高度の歯槽骨吸収を伴った重度の慢性歯周炎である。各種診査診断により，咬合性外傷が増悪因子として強く関与していることが疑われた。

本症例は，最終補綴物から3年半経過現在に至るまで，比較的良好な状態が保たれている。治療効果を長期にわたり保つためには，SPTが必要不可欠になる。今後とも良好な歯周組織の維持安定を維持するため，炎症のコントロールとセルフケアの徹底および咬合の安定に注意したSPTが必要である。

DP-30

2504

限局型重度慢性歯周炎患者の骨欠損形態に応じて様々な再生療法を含む包括的治療を行った一症例

八木 元彦

キーワード：限局型重度歯周炎，包括的治療，再生療法

【はじめに】高度な歯周組織の破壊を伴う限局型重度慢性歯周炎患者に対して，骨欠損形態に応じてエムドゲイン®とコラーゲン複合骨移植材（ボーンジェクト®）を用いた再生療法を実施して，包括的治療を行い良好な経過が得られている症例を報告する。

【症例】62歳，男性。初診日：2011年6月。主訴：下顎前歯部の歯肉退縮および歯の動揺による咀嚼障害。現病歴：2年前から下顎前歯部の歯肉退縮を認めていたが最近になり歯の動揺を自覚し始めて当院を受診した。

【検査所見】全顎的に辺縁歯肉に発赤腫脹を認め，31および41の辺縁歯肉に歯肉退縮および黒褐色の歯石の沈着を認めた。46の辺縁歯肉はMGJ付近におよぶ歯肉退縮を認めた。デンタルエックス線画像検査において，15，31および46に根尖部付近におよぶ垂直性骨吸収像があり，11の近心部に歯根長の1/2程度の垂直性骨吸収を認めた。

【診断】#1 限局型重度慢性歯周炎，#2 二次性咬合性外傷

【治療計画】①歯周基本治療，②歯周外科治療，③口腔機能回復治療，④SPT

【治療経過】歯周基本治療時に予後不良歯の46を拔牙後，21には根管治療後に暫間被覆冠を装着した。再評価後，1壁性垂直性骨欠損が残存した11，12および31に対して，エムドゲイン®を併用した歯周組織再生療法を実施し，杯状の垂直性骨欠損を認めた15にはボーンジェクト®を用いた骨移植術を行った。再評価後，口腔機能回復治療を行い，SPTへ移行した。

【考察】外傷性咬合を除去したうえで徹底した炎症のコントロール下で骨欠損形態に応じて，適した再生療法を選択することで歯の保存と良好な経過を得ることが出来たと考えられた。

DP-32

2504

咬合性外傷を伴う慢性歯周炎に歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例

吉永 泰周

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎，歯周組織再生療法，咬合性外傷

【症例の概要】2015年11月初診の49歳女性。左下歯肉の腫脹を主訴に来院。4-6mmのポケットは29.2%，7mm以上のポケットは8.3%であった。重度慢性歯周炎と診断した。23，33に中心咬合位における早期接触及び側方運動時の機能的動揺を認め，同部に強い垂直性骨欠損を認めた。

【治療方針】歯周基本治療を行い，咬合性外傷部位に関しては咬合調整を行う。再評価後の深い歯周ポケットの残存に対して歯周組織再生療法を含めた歯周外科を行い，再評価後にSPTへ移行する。

【治療経過・治療成績】ブラークコントロール確立後にSRPを行い，23，33の咬合調整を行った。再評価の結果，23，33，37に垂直性骨欠損を伴う深い歯周ポケットの残存を認めたため，エナメルマトリックスタンパク質を応用した歯周組織再生療法を行った。16，17に関してはフラップ手術と骨整形にて対応した。再評価の結果，歯周組織の状態が安定していたためSPTへ移行した。現在歯周外科処置後約1年で，23，33，37には歯槽骨の再生が認められ，歯肉の退縮は認められるが，安定した状態でSPTを行っている。

【考察】33はX線にて根尖に及ぶ骨吸収が認められたが，歯髄電気診にて陽性反応を示したため，咬合性外傷と歯周炎による歯周組織の破壊と診断した。そのため根管治療は行わず，徹底したブラークコントロールと咬合調整，歯周組織再生療法を行い，アタッチメントゲインおよび歯槽骨の再生が誘導できた。

【結論】X線における根尖に及ぶ垂直性骨欠損に対しても，しっかりと原因を診断し，原因に対して適切な治療を行うことにより，良好な治癒が得られた。

DP-33

2504

広汎型重度慢性歯周炎患者に包括的歯周治療を行った一症例

林 義典

キーワード：慢性歯周炎、歯周組織再生療法、咬合性外傷

【はじめに】広汎型重度慢性歯周炎患者に対し、全顎的な歯周基本治療、歯周外科治療、口腔機能回復治療、及びSPTを行い良好な結果が得られたので報告する。

【初診】48歳 男性 初診日：2007年7月18日 主訴：11の自然脱落。上下左右臼歯部の咬合痛。全身疾患はなし。

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の炎症、腫脹、4mm以上の深い歯周ポケットを認め、X線所見では重度垂直性骨欠損を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】出来る限りの歯、歯髄の保存。固定性の補綴。

【治療計画】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 歯周外科治療

4. 再評価 5. 口腔機能回復治療 6. 再評価 7. SPT

【治療経過】1. 歯周基本治療（口腔清掃指導、S.C. SRP、感染根管治療、保存不可能歯の抜歯、暫間被覆冠 2. 再評価 3. 歯周外科治療 12.13.14.15.23.24.25.33.34.35.43.44.45 歯周組織再生療法（EMD応用＋自家骨移植術）、11.12.21.22欠損部位 結合組織移植術、33.34.35.43.44.45 歯肉弁根尖側移動術 4. 再評価 5. 口腔機能回復治療 17.16.15.14、13. 12.11.21.22.23、24.25.26.27、47.46.45.44、43.42.41.31.32.33.34.35ブリッジ 6. 再評価 7. SPT

【考察・結論】本症例は、炎症のコントロール、咬合再構成により、SPT開始後5.5年経過しているが良好な状態を維持できている。今後ともブラークコントロールの徹底と咬合に十分留意し、長期的な安定を維持していきたいと考えている。

DP-34

2504

広汎型重度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った一症例

竹之内 優花

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、歯周組織再生療法

【症例の概要】患者：49歳男性。初診日：2009年6月。主訴：歯が揺れて噛めない。全身既往歴：高血圧。降圧剤服用中。喫煙歴：なし。

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤・腫脹が認められた。46, 47相当部のインプラントは3度の動揺。43, 44, 45はインプラント上部構造物と連結されていたが2～3度の動揺を認めた。エックス線画像所見においてインプラントはブレードタイプであり、周囲に骨吸収が認められた。11, 27, 43, 44, 45は根尖に及ぶ骨吸収を認め、23近心に垂直性の骨吸収を認めた。初診時PCRは86.3%であった。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎、インプラント周囲炎、咬合性外傷

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) 再評価 7) メンテナンス

【治療経過】歯周基本治療（口腔清掃指導、SRP、予後不良歯の抜歯、インプラント摘出術、う蝕処置、感染根管治療、歯周治療用装置の装着）後再評価を行い、垂直性骨欠損が認められた43にエムドゲインによる歯周組織再生療法を行った。約1年半後に再評価を行い、口腔機能回復治療として15, 35, 36, 45, 46相当部にインプラント治療を行った。オクルーザルスプリントを装着し再評価後、SPTへ移行した。

【考察・まとめ】43の歯周組織再生療法を行い約5年が経過しているが、状態は安定しており、エックス線による骨欠損の改善も認められる。この部位は再生療法に加えて欠損部にインプラント治療を行ったことで咬合の安定が得られ、このような結果に繋がったと思われる。今後は炎症・咬合のコントロールを良好に維持することが重要と考える。

DP-35

2504

広汎型重度慢性歯周炎に対して包括的治療を行った一症例

諸岡 朋子

キーワード：慢性歯周炎、垂直性骨欠損、咬合性外傷、歯周組織再生療法、口腔機能回復治療、SPT

【症例の概要】患者：39歳男性 初診日：2008年1月8日 主訴：右下奥歯の動揺が気になる 現病歴：9年前より上顎前歯部の離間が進行、1年ほど前に埋伏歯である48を抜歯後、隣在歯である47の動揺が改善しなかった。既往歴：糖尿病、高脂血症、高血圧症（いずれも食事療法ならびに薬物療法下にてコントロールされている）職業：月刊誌編集、仕事が深夜に及ぶことがある。口腔内所見：初診時における4mm以上のPPD率：33.9%、BOP率25.6%、PCR 47.3% デンタルX線写真より、15, 21, 24, 25, 34, 44, 47に垂直性骨吸収を認め、25, 47は根尖に及ぶ。11, 21間に歯間離間を認める。診断名：広汎型重度歯周炎 咬合性外傷

【治療方針】歯周基本治療として口腔衛生指導、スケーリング・ルートプレーニング、予後不良歯の抜歯などを行い、再評価後、歯周外科治療（エムドゲイン®を用いた歯周組織再生療法）を行う。再評価後、口腔機能回復治療（歯周－矯正治療、インプラント治療、補綴治療）を行い、メンテナンスまたはSPTへ移行する。

【治療経過・治療成績】歯周組織再生療法によって、垂直性骨吸収の改善を認めた。SPT移行後2年時に、患者の都合による来院の中断、リテーナー破損、未装着により歯列不正を再度認めたため、約6ヵ月間、矯正治療を再開した。SPT移行後3年が経過した現在、歯周組織ならびに歯列・咬合状態も安定している。

【考察、結論】本症例に対して包括的歯周治療を行い、歯周組織や咬合、審美性の回復が示された。患者の職業的背景による不規則な生活習慣なども考慮し、今後も慎重に経過観察を行う必要がある。

DP-36

2504

咬合性外傷を伴う慢性歯周炎に対して歯周組織再生療法を行った一症例

宮田 敦

キーワード：歯周組織再生療法、慢性歯周炎、咬合性外傷

【症例の概要】前歯部のアンテリアガイドが喪失した結果、臼歯部の咬合負担が増大し、広汎型慢性歯周炎が進行した患者に対して、歯周・矯正・補綴治療を行い安定した結果が得られたため報告する。

【初診】患者：47才、男性、整体師 初診：平成2012年8月 主訴：臼歯のブリッジが動く感じがする 全身疾患：特記事項なし、非喫煙者

【診断】重度慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 保存不可の歯の抜歯、暫間被覆冠の装着 3) 再評価後歯周外科処置 4) 矯正治療 5) 再評価後最終補綴物の作成 6) SPT

【治療経過】歯周基本治療後、保存不可能な歯を抜歯、暫間被覆冠を装着して動揺歯の固定と咀嚼機能の回復を図った。歯周組織再生療法を伴う歯周外科処置を行った後、歯の位置異常に伴う咬合性外傷の改善のため、MTMを行い、前歯部の被蓋改善と前方誘導時の臼歯離間を得た。再評価後に暫間被覆冠の形態を考慮しつつ最終補綴物を装着してSPTへと移行した。

【考察・まとめ】本症例は、最終補綴物形態を考慮し、矯正治療および歯周治療を進めた。長期にわたる治療のため、治療期間中も患者のモチベーション・口腔清掃の維持を丁寧維持したが、SPT移行後も歯周組織および咬合状態は安定しており、X線検査でも変化は認めない。しかしながら、再生した歯周組織の維持のためにもさらに徹底した管理が必要である。

DP-37

2504

広汎型重度慢性歯周炎患者に包括的治療を行った一症例

久保田 義隆

キーワード：クロスアーチスプリント、フレアーアウト、根分岐部病変、歯周-矯正治療

【症例の概要】初診日：2011年1月29日。患者：52歳、女性。主訴：上下前歯の動揺、25冠脱離。全身既往歴：特になし。服薬なし。口腔既往歴：歯科受診は約3年ぶり。約1年半前より動揺を自覚。家族歴：父親総義歯、母親は残存歯2本・下顎総義歯。診査・検査所見：全顎的に歯肉の発赤・腫脹、中等度～重度の歯槽骨の水平的骨吸収、および部分的に楔状骨欠損を認めた。BOP：84.5%、PCR：75.0%。診断：広汎型重度慢性歯周炎、二次性咬合性外傷。

【治療方針】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) 再評価 7) SPT

【治療経過・治療成績】1) 歯周基本治療 (14, 41 抜歯) 2) 再評価 3) 歯周外科治療：33～37, 17・15・13～23 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療：上顎はフレアーアウトの改善、下顎は叢生の改善を目的とした矯正治療後、上下顎クロスアーチブリッジにて歯周補綴を行った。6) 再評価 7) SPT

【考察】崩壊し始めた咬合を安定するためにプロビジョナルレストレーションを用いて治療を進めた。17は遠心の根分岐部病変Ⅱ度に対しオドントプラスティを行い、再評価にて歯周組織の安定と清掃性の確認後、保存した。歯周-矯正治療は、咬合状態・清掃性の改善に有効だった。上下顎ともに、欠損状態と残存する付着の量を考慮し、クロスアーチスプリントにて補綴治療を行った。今後もSPTにて再評価を繰り返し、経過を観察していきたい。

【結論】患者のセルフケアの改善、包括的な治療への理解、良好なブラークコントロールの維持により、歯周組織と咬合の安定を確立することができた。

DP-39

2504

骨格性下顎前突症を伴う広汎型中等度慢性歯周炎患者に対し、チームアプローチで包括的治療を行った症例

佐放 竜介

キーワード：慢性歯周炎、骨格性下顎前突症、矯正治療、下顎枝矢状分割術

【はじめに】骨格性下顎前突症を伴う広汎型中等度慢性歯周炎の患者に対し、チームアプローチにより歯周治療、矯正治療、外科治療、補綴治療を施行し、包括的治療を行った症例を報告する。

【患者】47歳、男性

【初診】2007年4月5日

【主訴】全顎的な歯肉腫脹

【検査所見】初診時の全顎の平均PD3.7mm、最大PD11.0mm、4-6mmのPD率23.3%、7mm以上のPD率12.7%、BOP率55.3%であった。多数歯に歯の動揺、根分岐部病変を認めた。O'LearyのPCR値は91.0%であった。臼歯部の咬合関係は、AngleⅢ級であり、上下顎前歯部はoverbite-4mm、overjet 0mmと開口状態を呈していた。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎、咬合性外傷、骨格性下顎前突症

【治療経過】全顎的な歯肉腫脹は、口腔清掃不良による慢性歯周炎に起因し、歯周基本治療の徹底により歯周組織の炎症は著しく改善した。再評価検査時、上下顎大臼歯部には深いPDが残存したが、BOP率が減少していることから歯周病の活動度は低下したと判断し、臼歯部の咬合関係を可及的に保存した状態で矯正治療へ移行した。その後、下顎枝矢状分割術を施行、インプラント埋入、補綴治療を施行し、SPTへ移行した。

【考察】骨格性下顎前突症を伴う慢性歯周炎患者に対し、歯周治療による炎症のコントロールの確立を図るにあたり、口腔外科、矯正科、補綴科と連携した。その結果、歯列不正および咬合関係が改善でき、自浄作用の向上、確実な咬合支持域の回復が、チームアプローチにて達成することができた。

DP-38

2504

開咬とⅡ度の根分岐部病変を伴う限局型重度慢性歯周炎患者に対して、歯周組織再生療法と矯正治療を行った一症例

竹之内 大助

キーワード：根分岐部病変、歯周組織再生療法、矯正治療

【症例の概要】患者：40歳 女性 初診日：平成22年10月 他院で歯肉の炎症を指摘され気になるため来院。患者は非喫煙者であり、全身既往歴に特記事項はなし。ブラークコントロールは不良であり(PCR 53.5%)、全顎的に歯肉の炎症を認めた。36の頬側中央部には6mmの歯周ポケットが存在し、Ⅱ度の根分岐部病変を認めた。咬合状態は開咬を呈しており、36の咬合面にはファセットの形成が著明であった。

【診断】限局型重度慢性歯周炎、咬合性外傷

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 (36 歯周組織再生療法) 4) 再評価 5) 矯正治療 6) 再評価 7) メインテナンス

【治療経過】歯周基本治療後の再評価において、36の頬側にⅡ度の根分岐部病変を認めた。矯正治療を行う上でも、炎症のコントロールと歯周組織の安定が重要であると判断しGTR法を行った。術後約7ヵ月で再評価を行い、平成24年1月より矯正治療を開始した。矯正治療中は3ヵ月毎にプロフェッショナルケアを行った。その間、11, 21, 22にう蝕処置を行った。平成26年5月に矯正治療が終了し、再評価を行った後にSPTへと移行した。現在まで3ヵ月毎のSPTを行っている。

【考察・結論】本症例における36の根分岐部病変は、歯周組織の炎症に加えて、外傷性咬合およびエナメル突起の関与が考えられた。矯正治療の前にGTR法およびオドントプラスティを行うことで炎症を改善し、また、その後の矯正治療で開咬を改善することにより、臼歯部への強い咬合力をコントロールすることができ、現在まで歯周組織の安定が得られたと思われる。

DP-40

2504

顎変形症を伴う広汎型中等度慢性歯周炎患者の包括的治療

石田 直之

キーワード：慢性歯周炎、顎変形症、矯正治療、補綴治療

【症例の概要】顎変形症を伴う広汎型中等度慢性歯周炎の患者に対して、歯周治療、顎変形症改善のための外科治療、矯正治療を施行し、その後、補綴治療を施行し口腔内の改善を図った症例を報告する。

【初診】2007年12月26日、67歳、女性。全顎的な歯周病治療希望を主訴に来院。

【検査所見】初診時4mm以上のPD率31.1%、BOP率47.4%であり、多数歯に動揺及び根分岐部病変を認めた。O'LearyのPCR値は80.2%であった。臼歯部咬合関係は、右側はAngleⅢ級、左側はAngleⅠ級であり、下顎は右側へ2mm偏位していた。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎、顎変形症

【治療方針】1) 歯周組織検査、2) 歯周基本治療、3) 再評価検査、4) 歯周外科治療、5) 再評価検査、6) 術前矯正治療、7) 下顎枝矢状分割術、8) 術後矯正治療、9) 再評価検査、10) 補綴治療、11) 再評価検査、12) SPT

【治療経過】歯周基本治療後、更なる咬合の安定を図るため、下顎枝矢状分割術を伴う矯正治療を施行した。矯正保定治療中に残存歯周ポケットに対して歯周外科治療を施行した後、補綴治療、SPTへ移行した。現在SPTに入り4年経過している。

【考察】本症例では顎変形症に起因する多数歯の外傷性咬合が認められたため、歯周基本治療後に外科処置を含む矯正治療を施行した。歯周外科処置を歯列不正と咬合関係が改善された後に行ったことで、より確実な術式を施行することができた。本症例では他科連携によるチームアプローチが必須であり、今後も各科が連携した口腔内の維持管理が重要であると思われる。

DP-41

歯肉退縮に対して結合組織移植を行い治療した3年経過症例

2504

高野 琢也

キーワード：歯肉退縮、結合組織移植

【はじめに】歯肉退縮の改善を希望される患者に対し、根面被覆の治療を行い3年経過した症例を報告する。

【症例の概要】患者：32歳男性 初診日：2014年5月15日

主訴：13, 14, 23, 24, 33, 34, 43, 44の歯肉退縮が気になる。

【治療方針・治療経過】歯周基本治療として、口腔衛生指導、スケーリング、う蝕治療、咬合調整、ナイトガードの作製を行った。その後再評価をし、歯肉退縮部位に対して歯周外科治療を行った。歯周外科治療としては結合組織移植術と縦切開を入れない歯肉弁歯冠側移動術を併用して行った。その後再評価を行いメンテナンスへ移行した。

【考察・まとめ】今回 Miller classⅠの治療を行い、既存の報告と同様にほとんどの部位で完全被覆を達成できたが、完全に被覆しきれなかった部位があったのは歯根間距離が近い部位があったことが大きな原因だと考えている。歯根間距離やボーンハウジング内に歯根が入っているかなども根面被覆を行う上で重要な要素になると改めて再認識した。3年経過した現在でも経過は良好で歯肉は維持されている。今後もブラッシング圧や、ブラークコントロールなどを注意深く観察して経過をみていく予定である。

DP-42

複数歯の歯肉退縮に根面被覆術を試みた一症例

2504

大西 英知

キーワード：歯肉退縮、上皮下結合組織移植、トンネル法、歯肉弁歯冠側移動術

【症例の概要】患者は48歳、女性。2014年4月に前歯部の歯肉退縮を主訴に来院した。歯周病検査の結果、11, 13, 21, 23, 31-35, 41-45はMillerの歯肉退縮の分類Class Ⅲ、MaynardとWilsonによる歯周組織厚さの分類Type 4に分類され、4mm以上の歯周ポケットが認められた。X線検査で軽度から中等度の水平性骨吸収が認められた。以上より、歯肉退縮、二次性咬合性外傷および限局型中等度慢性歯周炎と診断した。

【治療方針】歯周基本治療を行い、再評価後に根面被覆術を行う。再評価後、メンテナンスへ移行する。

【治療経過・治療成績】ブラークコントロール確立後、4mm以上の歯周ポケットに対してスケーリングルートプレーニング、二次性咬合性外傷に対して咬合調整を行った。再評価後、根面被覆術予定歯は歯周ポケット深さが3mm以下に改善したため、11-21, 32-42にはトンネル法を用いた上皮下結合組織移植、13, 23, 33-35, 43-45には歯肉弁歯冠側移動術を用いた上皮下結合組織移植による根面被覆術を行った。術後、全ての部位で歯肉退縮深さの減少と付着歯肉幅の増大が認められた。

【考察・結論】本症例では、術前の歯肉退縮深さ、付着歯肉幅を基準とした根面被覆術の術式選択（Zuhr et al., 2015）を適切に行ったことで、良好な歯肉退縮の改善が得られたと考えられる。根面被覆術の術式選択を適切に行うことで、Millerの歯肉退縮の分類Class Ⅲの歯肉退縮においても、良好な審美改善が得られることが示唆された。

DP-43

受動的萌出遅延を伴う審美障害に対し歯肉弁根尖側移動術による対応を行った一症例

2504

武内 崇博

キーワード：受動的萌出遅延、ガミースマイル、歯肉弁根尖側移動術

【症例の概要】受動的萌出遅延は臨床的歯冠長の短縮を引き起こし、歯肉の過剰な露出（ガミースマイル）の原因の一つとなる。受動的萌出遅延は付着歯肉の幅により2つのタイプに分類され、さらに歯槽骨頂の位置により2つのサブタイプに分類され（Cosletら1977）、それぞれに対応した治療法がある。今回、受動的萌出遅延を有する患者に歯周外科治療を行い、良好な成果を得た症例を報告する。患者は27歳女性。笑うと歯茎が多く見えることを主訴として来院した。全顎的にプロービングデプスは3mm以下、口腔清掃状態も良好で（PCR 18%）、歯周組織の状態は安定していた。ハイスマイルにおける上唇下端と歯肉辺縁の幅は5mmであり、過剰な歯肉の露出が認められた。付着歯肉幅は広く、デンタルX線写真および浸潤麻酔下でのボーンサンディングにより、受動的萌出遅延タイプ1Bと診断した。

【治療方針】1. 歯周基本治療 2. #13～23に対する歯肉弁根尖側移動術及び歯槽骨整形術 3. メンテナンス

【治療経過】ブラークコントロールおよびスケーリングを行った後、#13～23に対し歯肉弁根尖側移動術及び歯槽骨整形術を行った。術後1週にて抜糸、術後の各時期に適したブラッシング指導を行い、定期的なメンテナンスにて経過を観察している。

【考察および結論】現在術後8ヶ月を経過し、後戻りおよび知覚過敏もなく良好に経過している。今回の治療では審美性の改善を認め、患者の満足が得られた。今後も注意深く長期に経過を追っていきたい。

DP-44

結合組織移植術で改善した上顎前歯部の歯肉退縮症例

2504

村井 治

キーワード：歯肉退縮、結合組織移植術、歯周外科治療

【はじめに】矯正治療後に歯肉退縮が生じた症例に結合組織移植術を実施した結果、歯肉退縮部の改善を認めたので報告する。

【初診】患者：初診時年齢25歳女性。主訴：歯肉の形が気になる。現病歴：12歳時から16歳まで近医歯科で矯正治療を継続した。多忙を理由に定期検診を中断していたところ、13-11部に歯肉退縮が生じた。歯肉退縮の改善を希望し当科を受診した。

【診査・検査所見】初診時には臼歯部に4mm以上のポケットを認めた。歯の動揺は認めず、PCRは37%、歯肉の腫脹、発赤は軽度であった。13-11部にMillerの分類クラスⅠの歯肉退縮を認めた。また、13-11部に最大5mmのアタッチメントロスも認めた。

【診断】歯肉退縮を伴う広汎型軽度慢性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療②再評価③歯周外科治療④再評価⑤メンテナンス

【治療経過】初診当時、患者のブラッシング方法は不適切であった。歯肉退縮の原因の1つと判断し、担当歯科衛生士が適切なブラッシング方法を指導した。歯周基本治療後に患者の了解を得て同部に結合組織移植術を実施した。13-11部に受容床を形成し、同部口蓋側から結合組織移植片を採取し移植した。術後3年以上経過した現在、13-11部に術後の歯肉退縮は認めていない。

【考察・結論】本症例は結合組織移植術で著しい歯肉退縮の改善を認めた。不適切なブラッシングや咬合関係の変化等が歯肉退縮の原因であり、同部位には外科処置による根面被覆が必要と判断した。今後も継続した歯周管理により歯肉の状態について注意深く観察する予定である。

DP-45

歯周形成手術により改善した広汎型慢性歯周炎の7年経過症例

2504

渡辺 智良

キーワード：歯肉退縮、歯周形成手術、広汎型慢性歯周炎

【症例の概要】歯肉退縮を伴う広汎型慢性歯周炎に対して、歯周形成手術を含めた歯周外科治療を行い、良好な経過が得られた症例を報告する。

初診：40歳女性、2008年5月に31の歯肉退縮を主訴に他院より転院。舌側辺縁歯肉を中心とした歯肉腫脹ならびに発赤が顕著である。エックス線所見により全顎的な水平性骨吸収および14、16、22、46、に垂直性骨吸収が認められる。また31に歯肉退縮、46に付着歯肉幅の消失が認められる。

診断：広汎型慢性歯周炎、歯肉退縮（31：Millerの歯肉退縮分類ClassⅢ）

【治療方針】①歯周基本治療 ②再評価 ③歯周外科治療 ④再評価 ⑤口腔機能回復治療 ⑥再評価 ⑦SPT

【治療経過】歯周基本治療（2008年6月）、再評価（9月）、歯周外科手術（16：フラップ手術2008年9月、46：遊離歯肉移植術2009年6月、31：結合組織移植術8月）、再評価（12月）、口腔機能回復治療、再評価（2010年7月）、SPT。

【治療成績・考察】主訴の歯肉退縮に対して結合組織移植術を行ったことで、十分な厚みの角化歯肉が獲得でき露出歯根面の被覆に成功した。また46近心の歯周ポケットに対しては、付着歯肉幅が狭小化していたため組織付着療法の前処置として遊離歯肉移植術を行い、十分な付着歯肉幅を獲得することができた。その結果、歯周組織の治癒環境が整い、同部歯周ポケットは消失し非外科的療法のみで改善したと考えられる。

【結論】本症例は、十分な付着歯肉の獲得とブラークコントロールを考慮した補綴装置によりセルフケアの行いやすい口腔環境を確保できたことで、長期的な歯周組織の安定が維持されていると考えられる。

DP-47

歯肉退縮に対して異なる術式を用いて根面被覆を行った一症例

2504

稲垣 裕司

キーワード：歯肉退縮、根面被覆、結合組織移植術、modified Langer法、エンベロープ法

【はじめに】犬歯部に存在する歯肉退縮に対して、modified Langer法とエンベロープ法を用いて根面被覆を行った症例を報告する。

【初診】患者：36歳 女性。主訴：前歯部の歯肉退縮に対する治療の依頼。現病歴：成人前に近医にて矯正治療を受けたが犬歯部に歯肉退縮を生じ、数年前から冷水痛を覚えるようになった。2016年8月23日に近医の紹介状を持参し大学病院に来院された。

【診査・検査所見】43唇側にCEJから7mm、33に同6mm、23に同4mmの歯肉退縮が認められた。Millerの歯肉退縮の分類はClassⅠ～Ⅱであった。何れの部位も歯周ポケットは2mmで、全顎的に歯槽骨吸収は軽度であった。

【治療方針】①歯周基本治療、②再評価、③歯肉歯槽粘膜形成術、④再評価、⑤SPT

【治療経過】歯周基本治療ではTBIによるブラッシング方法の改善と、咬合性外傷の軽減のため咬合調整を行った。再評価後、結合組織移植術による根面被覆を行った。43と33に対してmodified Langer法を、23に対してエンベロープ法の術式を選択し、上顎口蓋部より一部上皮付き結合組織を採取し移植した。術後、移植片の収縮も見られたが、1ヶ月目には歯周組織は安定して後戻りは認められず、23と33ではほぼ100%、43でも80%程度の根面被覆が達成された。

【考察・まとめ】本症例では口蓋粘膜が厚く、移植片採取が比較的容易であった。歯肉退縮量が4mmを超える部位に対してmodified Langer法を、4mm以下の部位に対してエンベロープ法をそれぞれ選択し良好な結果を得たが、後者の術式の方が治癒は早く後戻りに対しても優れていた。

DP-46

コンポジットレジンを用いた隣接歯面へのベニア修復により歯間乳頭を再建した一症例

2504

小野 裕貴

キーワード：歯間乳頭、再建、ベニア修復、コンポジットレジン

【症例の概要】下顎前歯部における歯間乳頭歯肉の退縮に対して、隣接歯面へのコンポジットレジン（CR）を用いたベニア修復により、歯間空隙をほぼ完全に封鎖できた症例を報告する。

【患者概要】34歳女性 初診日：2015年7月18日 主訴：42、41、31の審美障害

42、41、31の歯間乳頭歯肉が約1年前から退縮してきたため、心配になり明海大学付属明海大学病院に来院した。全顎的に4mm以上の歯周ポケットは認められず、ブラークコントロールも比較的良好であったが、歯間乳頭歯肉は垂直的に約3mm退縮していた。

【治療方針】42、41、31の隣接歯面に対して、CRを用いてベニア修復することにより、歯間空隙を縮小させるとともに、歯間乳頭歯肉の歯冠側へのクリーピングを促す。

【治療経過】42、41、31の歯面を清掃した後、ストリップスを用いて、隣接歯面の歯肉縁下約1mmからコンタクトポイントまでCRを添加した。2か月後、歯間部歯肉の歯冠側へのクリーピングにより、歯間空隙はほぼ完全に閉鎖された。4か月後、42、41、31のPPDは2mm以下であり、BOPはすべて陰性であった。

【考察】本症例は、歯間隣接面にCRを用いたベニア修復を行った結果。歯間空隙の幅を狭小化するとともに、コンタクトポイントを根尖側に移動させたことにより、歯間乳頭歯肉が、歯冠側にクリーピングしたと考えられた。本症例で用いた術式は、歯を切削することなく低侵襲に行えるが、歯肉縁下にもCRを添加するため、注意深く経過を追ってゆく予定である。

DP-48

歯周－歯内病変を伴った限局型慢性歯周炎の1例

2504

大八木 孝昌

キーワード：歯周－歯内病変、咬合性外傷、歯周組織再生療法

【はじめに】歯周－歯内病変を有する限局型慢性歯周炎患者に対し、歯周基本治療（根管治療を含む）・歯周組織再生療法を行った症例を報告する。

【症例の概要】患者：50歳・男性 初診：2013年5月13日 主訴：1週間くらい前から右下の歯肉が腫れている 全身の既往歴：特記事項なし 喫煙歴：47歳まで1日20本 現病歴：10年ほど前から違和感を認めていたが、腫れや痛みがなく放置していた。

【臨床所見】ブラーク・歯石の沈着を認め、歯肉の性状は繊維性を強く認めた。また、ファセットなどからパラファンクションが疑われた。26、36、46は遠心部に8mmのポケット、エックス線所見では不十分な根管治療、根尖部に及ぶ骨吸収像を認め、15近心は歯石沈着・歯根膜腔の拡大・骨内欠損を認めた。

【診断】歯周－歯内病変・咬合性外傷を伴った限局型慢性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療（根管治療、咬合調整、スプリント装着を含む）②再評価 ③歯周外科処置 ④再評価 ⑤SPT

【治療経過】口腔清掃指導、スクレーピング・ルートプレーニングと同時期に26、36、46の根管治療を行った。基本治療による歯周組織の反応は良好であった。また、スプリントを装着後15の歯根膜腔の拡大は縮小した。その後、骨内欠損に対して歯周組織再生療法を行い、再評価の後SPTへ移行した。

【考察・まとめ】Weineの分類における歯周－歯内病変混合型の治療は、根管治療を先行するとされているが、歯周炎によるアタッチメントのロスが疑われる場合には、同時に歯周基本治療を行う必要があると考えられる。今後も咬合の管理を含めた注意深いSPTが必要である。

DP-49

歯周－歯内病変の3症例

2504

内田 雄士

キーワード：歯周－歯内疾患Ⅱ型、咬合性外傷、歯内・歯周治療

【症例の概要】患者1：49歳、女性、初診：2012年4月20日、主訴：前歯が揺れる 患者2：69歳、女性、初診：2009年4月13日、主訴：右下奥歯が腫れて痛い 患者3：65歳、男性、初診日：2009年6月6日、主訴：歯周病の精査・加療を希望

歯周－歯内疾患に罹患した部位：患者1：11、患者2：46、患者3：24 3患者共に全顎的に中等度から高度の歯槽骨吸収を認める。複数歯に咬合性外傷を疑う垂直性骨吸収を認める。

【治療方針】歯周基本治療（歯内治療）→再評価→歯周外科→再評価→SPT

【治療経過】3患者共に基本治療中、2回のSRPを行った。2回目のSRPの際は重度の歯周病治療に有効といわれる抗菌薬の投薬を行った。患者1と患者2は基本治療を行い良好な経過を得た。患者3は歯周外科治療を行った。しかし、最終補綴前に症状が完改しなかったため抜歯を行った。

【考察】歯周－歯内疾患の治療は難しいといわれている。特に診断を間違えると予後不良となることが多い。今回の3症例は歯周－歯内疾患のⅡ型で歯周病に起因しており、歯内治療を速やかに開始した。2回目のSRPの際には重度歯周炎治療に効果的と言われる抗菌薬治療を行った。症例1、2は歯周ポケット深さ（PPD）がSRP終了後の再評価で4mm以下であり、動揺も認められなかった。症例3は根尖病変の縮小を認めたが、歯周外科治療後の再評価で6mmのPPDが残存し症状も完改しなかったため、予後不良と判断し抜歯した。症例3は根管治療の経過は良好であったが、初診時に残存する健全歯根膜量が少なく、根の形態が原因でセルフケアが十分に出来なかったため、抜歯に至った。

DP-51

インプラント周囲炎によるインプラント摘出後、自家骨移植を伴う顎提形成を行った一症例

2504

窪田 道男

キーワード：インプラント周囲炎、インプラント摘出、自家骨移植、顎提形成

【はじめに】インプラント周囲炎によるインプラント摘出後に自家骨移植を伴う顎提形成を行った症例を報告する。

【症例、初診】患者：72歳、女性。初診：2015年1月30日。主訴：インプラント脱落后の義歯の不適合（インプラント施行医院作製）

【診査、検査所見】24、25、35、46部のインプラントからの出血、排膿。PPDは3～10mm、BOPは100%。34-43歯のPPDは3mm以下、BOPは23%。パノラマX線所見で、上顎の無歯顎部分の歯槽堤は、右側臼歯部以外全体的に低く、上顎洞底に近接し薄い骨量である。24、25部のインプラントは上顎洞底に突出して埋入。24、25、35、46部のインプラント埋入部分は深い骨吸収像が見られ、34、36部のインプラントは歯頸部骨吸収像が見られた。

【診断】#1 重度インプラント周囲炎、#2 ブラック性歯肉炎、#3 欠損歯

【治療方針】①歯周基本治療 ②暫間補綴物による咬合回復 ③再評価 ④インプラント摘出、顎提形成 ⑤再評価 ⑥口腔機能回復治療 ⑦SPT

【治療経過】歯周基本治療と併せて上顎に暫間総義歯装着。上顎洞穿孔の疑いのある24、25部のインプラント摘出。その後46、35部のインプラント摘出。再評価後、24、25部の凹状顎堤と角化歯肉の欠如部に自家骨移植を伴う顎提形成を施行した。その後、口腔機能回復治療を行い、SPTへと移行した。

【考察、まとめ】インプラント周囲炎によるインプラント摘出は、それに伴い重篤な歯槽堤の喪失、同部位の角化歯肉の欠如も伴い、その対応策としての顎提形成は有効であった。しかし、患者の治療への積極的な意欲の維持に困難を伴った。

DP-50

インプラント周囲粘膜炎に対して再生療法にて対応した1症例：18ヶ月予後

2504

白井 義英

キーワード：インプラント周囲粘膜炎、β-TCP、吸収性膜

【症例の概要】2015年4月17日に当院へ前歯部に埋入されたインプラントの疼痛を主訴として来院された37才の女性に対して、診査・診断を行い、吸収性膜とβ-TCP併用による再生療法を行うこととした。

【治療方針】1 歯周基本治療 2 再評価 3 再生療法 4 インプラント2次オペ 5 インプラント上部構造装着 6 再評価 7 SPT

【治療経過・治療成績】歯周基本治療終了後、再生療法を行う事を患者に説明し同意が得られた後に施術を行った。施術は露出していたインプラント表面汚染部の徹底したデブライメント（生理食塩水にて十分に洗浄）の後に、吸収性膜とβ-TCPを併用しての再生療法を行った。術後6ヶ月のX線評価においてインプラント周辺歯槽骨の不透過性が増大しているのを確認し、2次オペを行った。また、この時も審美性を考慮して口蓋側から弁を剥離し、歯間部歯肉を温存させる様にした。その後は通法のインプラント治療と同様に暫間補綴物にて歯周組織の治療を待ってから最終補綴物の装着を行った。

【考察・結論】今回の症例は、インプラント埋入が既に施されてからの来院でありインプラントシステムも多種にわたる為、事前に準備しておく物が多くなり難易度も高くなる様に思われた。さらには、上顎前歯部のため審美的回復も要求される。また、近年は治療期間の短縮から埋入と同時に骨造成するケースが多くなってきている。この症例の様にインプラント埋入されて日時が経過してからの再生療法の場合は結果を左右する要因も多岐にわたると思われた。さらに、長期的にインプラントの安定と機能させるためにも患者自身によるブラークコントロールが大切であると考えられる。

DP-52

CBCTにより観察された自家歯牙移植後に起こる移植歯周囲の骨格変化について

2505

中村 貴則

キーワード：CBCT、自家歯牙移植、移植部位条件、骨格変化
日頃の臨床において、特に大臼歯部が抜歯に至る際、同一口腔内に機能していない移植可能な歯が存在すれば、天然歯の歯根膜による咬合支持が再生する自家歯牙移植術の選択を視野に入れ検討を行っています。その際、移植先の骨欠損の状態により移植歯の選択や術式の選択に迷うことがあります。そして、厳しい条件で行った自家歯牙移植後に移植歯のみならず、周囲の骨格がどのような経過変化をしていくのか気になりますが、デンタルなど二次元像では頰舌的な歯根や骨稜の変化が確認しにくいこともあって考えています。

今回の発表では、患者の希望により同意を得て撮影した自家歯牙移植術前後のCBCT画像を用いて、デンタルなど二次元像では読影の難しい頰舌的な移植歯周囲骨の経過を報告したいと思います。

DP-53

2699

2本の移植歯応用で咬合を確立した症例

塩路 昌吾

【症例の概要】 歯の欠損の修復にはインプラントが広く普及している。しかし古くより歯牙移植も臨床応用されており、インプラントにはない骨伝導能をもつ歯根膜の存在もあり、有効に機能・審美に活用されてきた。今回、臼歯部下顎に智歯を利用して歯牙移植により咬合を回復した症例について報告する。

【治療方針】 患者は38歳の男性歯周病の治療とインプラントによる機能回復の為に2009年5月に来院した。全身疾患はなく、口腔清掃は不良であった。初期治療終了後に36・37欠損に38と48の智歯を移植、46欠損にはインプラント治療を企画した。

【治療経過】 初めに38・48を抜歯、ドナー歯の有効性の確認後36・37を抜歯しレスピアントサイトを窩洞形成して移植した。固定の為、縫合した。約1ヶ月後根治・根充を行ったが、36は頬側骨が消失しており、根充までに約1年以上待つこととなった。その後も頬側の再生の為に再生療法のエムドゲインを二回実施した。46欠損にはワンピースインプラントを植立した。骨結合の後47のアップライトのアンカーとした。上顎の歯列は狭窄され舌房も狭くなっていたが、歯列拡大を行うことにより上下咬合を安定させた。

【考察】 術前はスビーの湾曲が強く治療後の咬合安定に不安を感じていた。移植歯による咬合回復・歯の移動による矯正力・咬合調整の総合力により、スビーの湾曲は殆どなくなり咬合安定に寄与した。術後8年経過してもなお良好に維持している。

歯牙移植は咬合の確立に貢献した。今後も患者のモチベーションを高め、後悔のない人生となるよう、頑張ってもらっている。

DP-55

2504

血清IgG抗体価検査がスクリーニング、早期診断および管理につながった侵襲性歯周炎患者の22年間経過症例

大森 一弘

キーワード：血清IgG抗体価、早期診断、侵襲性歯周炎

【緒言】 血清IgG抗体価検査によって自覚症状のない若年の侵襲性歯周炎患者を早期に診断し、細菌感染度を抗体価で継続的にモニターすることによって良好な経過を維持している症例を報告する。

【概要】 18歳、男性、歯学部学生。初診：1995年5月。主訴：歯周病の精査希望。

現病歴：1995年4月、早期見学実習時に血清IgG抗体価検査を受け、Pg FDC381に対する抗体価の上昇を指摘された。そのため精査を希望し、当院を受診した。

既往歴・家族歴：特記事項なし。

【検査所見】 全顎的に辺縁歯肉が発赤し、上顎中切歯は病的移動して歯間が離開していた。PCR：45%、4mm以上のPPD率：28%、BOP率：42%。16近心にI度の根分岐部病変が存在した。X線検査では、前歯と大臼歯部に垂直性骨吸収像が存在した。細菌検査ではPg、Aa、Piの感染があり、宿主因子として好中球の走化能と貪食能が低下していた。

【診断】 限局型侵襲性歯周炎

【治療計画】 ①歯周基本治療（抗菌療法併用）、②再評価、③SPT

なお、細菌感染度は抗体価でモニターした。

【治療経過】 歯周基本治療に対する反応性は良く、歯槽骨が再生した。1996年5月にはSPTへ移行した。しかし、SPT開始5年目には、37遠心部の歯周炎が再発し、Aaに対する抗体価が上昇した。Distal wedge手術を実施して歯周環境を再構築し、感染を防止した。その後の16年間は、抗体価の上昇は無く、臨床的にも良好に経過している。

【考察】 自覚症状を有さない若年の侵襲性歯周炎患者を早期診断し、治療・管理の感染度をモニターして良好な長期経過を維持するために、血清IgG抗体価検査は有効である。

DP-54

2504

歯列不正を伴う重度広汎型侵襲性歯周炎患者治療後25年経過症例

向中野 浩

キーワード：広汎型侵襲性歯周炎、歯列不正、メンテナンス、根分岐部病変

【はじめに】 重度の広汎型侵襲性歯周炎と思われる患者への治療終了後、25年を経過した症例を報告する。

【症例】 患者：29歳女性。初診1988年10月 主訴：左上2番の冷温疼痛 家族歴および既往歴：家族にカリエスや欠損補綴が多い。歯周病急性期の既往は少ない 所見：上下歯列不正と、口唇閉鎖不全を認めた。全歯に深いポケットがあり、排膿を認めた。歯肉は浮腫性で、強い炎症は見られなかった。プラークは少なく、歯石は歯肉縁上および歯肉縁下とも少なかった。上下顎ともに左右5番より前方の歯に著しい動揺が認められた。根分岐部病変は軽度で、咬耗はほとんど認めなかった。

【診断】 重度広汎型侵襲性歯周炎

【治療計画】 1 基本治療と再評価 2 歯周外科－抗生剤の併用 3 再評価 4 MTMおよび修正治療 5 再評価 6 補綴 7 メンテナンス

【治療経過】 入念な清掃指導を含む基本治療ののち全歯に歯周外科を行い、メンテナンスへと移行した。現在、歯周組織は安定しているが、患者の事情からメンテナンスのための定期的来院が難しくなっており、歯周病の進行が懸念されてきたため、モチベーションの強化などの患者教育が必要となってきた。

【考察およびまとめ】 このタイプの歯周病は、1988年当時早期の外科処置と抗生剤併用が良い結果を生むといわれていた。本症例でも、基本治療後、抗生剤を併用した全顎的な歯周外科を行った。メンテナンス移行後は、歯周病の急性化はほとんど認められず、歯周ポケットも安定しており、25年で一本の歯も失わなかった。ハイジーンの維持の他、咬合性外傷の影響の少なさと根分岐部病変が軽度であることが、治療後の長期的安定に寄与していると考えられる。

DP-56

2504

広汎型慢性歯周炎患者に対して包括的治療を行った一症例

宮崎 元志

キーワード：広汎型中等度慢性歯周炎、MTM、補綴処置、SPT

【はじめに】 不良な補綴物により、前歯部咬合崩壊進行中の広汎型歯周炎患者に対して、MTM（歯牙挺出）、歯周外科、固定性補綴等の包括的な治療を行い、咬合機能と審美性の回復が見られた症例を報告する。

【初診】 平成10年9月52歳女性。全身の特記事項なし。主訴：固定している歯がぐらつき、歯ぐきが時々腫れることがある。前歯を作り変えてほしい。

【診査・検査所見】 既存の補綴物は、形態、適合ともに良好な状態ではなく、清掃性も困難と思われた。また患者の自覚症状はないもののブラキシズムも疑われた。前歯部補綴物は一部脱離し、動揺があり、23は歯肉縁下から骨縁下へ及ぶカリエスを認めた。PDは最大6mmで4mm以上は98部位（71%）、局所的に辺縁歯肉の発赤、腫脹、および全顎的に歯槽骨の水平性、垂直性骨吸収を認めた。

【診断】 広汎型中等度慢性歯周炎

【治療計画】 1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. MTM 4. 歯周外科治療 5. 口腔機能回復治療 6. 再評価 7. SPT

【治療経過】 歯周基本治療終了後、再評価を行い、23歯牙挺出動的治療開始、12-17、44-47、34-36、25-27、歯肉剥離掻痒術、23はMTM終了後、骨切除、骨整形を含む歯肉剥離掻痒術、組織の安定を待ち最終補綴物装着、33-43咬合調整、ナイトガード装着、SPTへ移行した。

【考察・まとめ】 固定性補綴物を装着することで、咬合機能の回復、審美性、清掃性が向上。23は歯牙挺出し、歯周外科を行うことで、カリエスの除去、歯槽骨の平坦化ができた。ブリッジの支台歯としての歯冠歯根比や強度等問題は残るもののSPTにより治療後の歯周組織の状態は維持できている。

DP-57

広汎型重度慢性歯周炎患者に対して包括的治療を行った術後7年の症例

2504

有賀 庸泰

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、歯周基本治療、サポータティブペリオドンタルセラピー

【はじめに】広汎型重度慢性歯周炎患者に対し、歯周基本治療を中心に包括的治療を行い、良好な経過が得られている術後7年の症例を報告する。

【症例の概要】患者54歳 女性 初診日2007年8月3日

主訴：約1年前から、上顎前歯部、右側上下臼歯部が腫れ、ブラッシング時に出血がある。全体的に噛めない

歯科的既往歴：ブラッシング指導を受けたことがない

全身的既往歴：特記事項なし

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤、腫脹があり、ブラークコントロールは不良で、PCR82% BOP70% PPD4mm以上48%、X線所見では、全顎的に歯根長の1/3～1/2の水平のおよび垂直的骨吸収がみられる。

【診断名】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】1 歯周基本治療 2 暫間補綴による咬合回復 3 再評価 4 歯周外科治療 5 再評価 6 口腔機能回復治療 7 再評価 8 SPT

【治療経過】ブラークコントロール確立後、11・25・34・37・47を抜歯、暫間補綴により咬合の回復を行った。その後、全顎的にSRPをし、再評価後、口腔機能回復治療を行い、SPTに移行、現在に至る。

【考察・まとめ】病院嫌いの患者に対し、信頼関係を得るために、治療を始める前に、十分な時間をとって説明を行った。そのため、ブラークコントロールの確立が非常に早くできたこと、また患者の積極的な治療への参加が、治療を進めていくうえで、たいへん有利になったと思う。現在、術後7年経過するものの、歯周組織、咬合機能は安定し経過は良好である。今後は、特に患者のモチベーションが下がらないようにすること、根面う蝕、咬合の安定に気を配りたいと考えている。

DP-59

広汎型重度慢性歯周炎患者の18年の治療経過

2504

村上 和彦

キーワード：ブラークコントロール、SPT、咬合支持

【はじめに】広汎型重度慢性歯周炎患者に、徹底的なブラークコントロール、SRP、歯周外科、プロビジョナルレストレーションなどを駆使し補綴処置を行い、SPT中のトラブルをインプラントによる咬合支持獲得でリカバリーし良好な結果を得た18年経過症例を報告する。

【初診】患者55才男性。初診1999年7月8日。「上下前歯が動いて痛い。左右下顎奥歯が噛めない」の主訴で来院。レントゲン所見では全顎にわたる歯周支持骨の高度な吸収を認め、歯周ポケットも深く、BOPは93.6%であった。また、多くの歯に二次性咬合性外傷による高度な動揺が認められた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療方針】①徹底的なブラークコントロール ②歯周基本治療 ③保存不可能な歯の抜歯 ④歯内処置 ⑤動揺歯の自然移動 ⑥歯周外科 ⑦プロビジョナルレストレーション ⑧補綴処置 ⑨SPT

【治療経過】徹底的なブラークコントロールの後に歯周基本治療と同時に保存不可能な歯を抜歯。再評価検査後歯周外科。プロビジョナルレストレーションによる咬合の回復。その後最終補綴処置からSPTに移行。SPT中歯根破折のため46を抜歯し咬合支持の獲得を目的に37, 46, 47にインプラントを埋入しSPTを継続。

【考察・まとめ】本症例のような重度歯周炎患者の治療には患者自身によるセルフケアが最重要である。またSPT中に46が歯根破折で抜歯に至ったが、大臼歯の咬合支持の不足が原因と診断し37, 46, 47にインプラントにより咬合支持の獲得を図った。重度歯周炎患者の治療には徹底的なブラークコントロールと臼歯部の咬合支持の獲得が重要である。

DP-58

認定医取得の際に提出した症例の現在 25年経過症例 — その3

2504

廣瀬 哲之

キーワード：長期症例、認定医試験、専門医試験、歯周病

【はじめに】1994年の認定医取得時、8症例の詳細な資料を提出した。その内、現在もメンテナンスを継続しているのは6症例であり、既に過去の大会でそのうち2症例を発表している。本発表は、第57回春季大会での発表に続く3症例目であり、患者は初診より25年が経過している。

【初診】1992年7月30日。初診時49歳、現在74歳男性。前歯動揺の為、全く噛めない事を主訴として来院。

【診査・検査所見】ブロービングポケットデプスのレンジは3mm～12mm。エックス線所見上、骨吸収像を認めた。

【診断】中等度～重度歯周炎

【治療計画】1) ブラークコントロール 2) 全額SRP, 21, 24, 27の抜歯 3) 11, 14, 15, 26, 35, 36, 37, 46根管処置 4) 再評価後、全顎のFlap Ope, 16, root resection 36, root separation 5) 13の露出歯根面再被覆術6) 補綴処置7) メンテナンス

【治療経過】メンテナンス期間中ブラークコントロールは概ね良好な状態に保持（癌の闘病期間を除く。）抗癌剤治療期間中であつた2006年に歯周病で17を、2014年に歯根破折により15、2016年に36近心根を喪失する。2014年、15を抜歯の際、13に対し歯肉弁歯冠側移動術を行う。当該部位は1993年に露出歯根面処置を施術していて、21年経過後、リエントリーによる根面の状態（歯周組織の再生の状態）を確認することができた。

【考察・まとめ】メンテナンス期間中の2.5本の喪失歯がみられたものの、口腔内の状態は安定して推移していると考えられる

DP-60

咬合性外傷を伴う限局型重度慢性歯周炎に対して包括的歯周治療を行った13年経過症例

2504

今莊 雅秀

キーワード：限局型重度慢性歯周炎、咬合性外傷、包括的歯周治療

【はじめに】咬合性外傷を伴う限局型重度慢性歯周炎に対して、歯周基本治療・歯周組織再生療法を行い、全顎的に包括的治療を行った13年経過症例を報告する。

【初診】患者：52歳 男性 初診日：2004年2月28日 主訴：歯が揺れている 既往歴：特記事項なし 現病歴：他歯科医院に通院していたが、重度慢性歯周炎と診断され本大学に来院

【診査・検査所見】1) 口腔内所見：上顎左右の臼歯部に歯肉の発赤腫脹があり、PDは4mm以上、限局的に6mm以上あった。2) X線所見：16 25 26 27では垂直的骨吸収が認められた。

【診断】限局型重度慢性歯周炎、咬合性外傷

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周再生療法 4) 再評価 5) 補綴治療 6) SPT

【治療経過】1) 歯周基本治療：口腔清掃指導、全額SRP、暫間固定16 15 2) 再評価 3) 歯周組織再生療法16 15 25 26 27 4) 再評価 5) 補綴治療：16 15 13を支台としたBr 26 27 PE, RCT, RCF, 連結FMC装着 6) SPT 7) SPT経過約8年で26 27が徐々に悪化したため抜歯 8) 27抜歯後28が萌出してきたため、部分的矯正治療行い延出させ24 25 28を支台としたBr 9) 再評価 10) SPT再開約3年6か月経過

【考察・まとめ】SPT経過約8年で26 27の病状進行により抜歯となった。28を用いてBrにすることができ咬合も安定していたが現在は15が病状悪化ためこれに対応していく必要があると考える。本症例は臼歯部の外傷性咬合が増悪因子として関与を疑われる重度慢性歯周炎であり、今後もSPTを継続し炎症のコントロール、特に咬合の力のコントロールに注意を払うことが重要であると考えられた。

DP-61

2504

咬合崩壊をともなう重度慢性歯周炎患者に対し包括的治療を行った10年経過症例

笹生 宗賢

キーワード：重度慢性歯周炎，咬合崩壊，包括的治療

【症例の概要】2005年5月初診 女性（初診時57歳）主訴：「前歯が出てきた下の奥歯が腫れている」全身的特記事項なし。

【治療方針】歯周基本治療後，再評価検査を行う。欠損にはインプラント埋入を含めた補綴を適用する。インプラント部を固定源として全顎的な矯正治療を行い，咬合の安定と歯列形態の修正を図り，SPTへ移行する。

【治療経過】歯周基本治療後に保存困難歯（17, 16, 24, 37, 47）を抜歯。再評価後に根管治療（12, 27, 34）を行い，残存歯周ポケット（12, 13, 14, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 41, 42, 43）に対し歯周外科治療にて起炎因子の排除。欠損部にインプラントを埋入し暫間補綴治療により咬合の安定を図った上でインプラント部を固定源として全顎的矯正治療を開始し歯列形態の修正を行った。歯列と組織の安定が確認された後に口腔機能回復治療を行いSPTへ移行した。

【考察・結論】前歯の挺出や捻転を訴える場合，歯周炎により臼歯部の咬合支持を喪失していることがある。主訴と原因の乖離のため歯周炎の悪化という理解を得られない場合があり，支持骨量や動揺のみを理由に抜歯すると信頼関係を失うおそれがある。歯周治療により炎症のコントロール，インプラントと補綴治療により力のコントロールが適切に行えれば，主訴である歯列不正を解消するための矯正治療が有効に行口腔内を健康に維持できる事が可能になると考えられる。本症例では患者の協力を得て術後10年にわたり3ヶ月ごとのSPTを継続し，また咬合力の弱さにも助けられて全体的に安定した経過を辿っている。今後とも継続して経過観察を行っていく予定である。

DP-62

2504

咬合性外傷を伴う広汎型慢性歯周炎のメンテナンス4年経過症例

中村 太志

キーワード：歯周外科手術，ヘミセクション，ブラキシズム，歯周安定定期治療

【症例の概要】患者は初診時54歳の男性，1週間くらい前から左側で咬むと痛いとの主訴で来院した。現在歯数は上顎14歯，下顎14歯の28歯で，全顎的に歯間部歯肉の腫脹および出血を認めた。初診時のブラークコントロールレコードは33.9%であり，歯間部にブラーク付着を認めた。プロービング深さが4mm以上の部位は168部位中54部位（32.1%）であった。また，7mm以上の部位は168部位中11部位（6.5%）であった。特に37歯肉には8mmの歯周ポケットとプロービング時出血および排膿を認めた。37は電気診に反応するも鈍く，早期接触が認められた。ブラキシズムに対する自覚症状は認めないが，頬粘膜の圧痕や下顎臼歯部の咬耗を認めた。

【治療方針】①歯周基本治療（口腔清掃指導（TBI），スクレーリング・ルートプレーニング（SRP），37感染根管処置），②再評価，③歯周外科治療（17～14，37，42，46），④再評価，⑤口腔機能回復療法（37補綴，咬合調整，ナイトガード製作），⑥再評価，⑦歯周安定定期治療（SPT）

【治療経過】TBI，SRPを中心とした歯周基本治療後，17～14，42，46に対してフラップ手術を行った。37は遠心根が根尖付近まで骨吸収を認め，ヘミセクションを行った。再評価後，37補綴，ナイトガード製作を行った。その後，SPTへ移行した。

【考察】現在SPT開始から4年が経過しているが，ブラークコントロール良好で，深い歯周ポケットの再発や歯の動揺の増大は認められない。しかし，SPT中に，37の冠脱離，31切端の破折を認め，ブラキシズムへの対応が不十分であったと考えられる。

DP-63

2609

広汎型重度歯周炎に対してインプラント治療を利用して咬合再構成を行った15年経過症例

竹田 博文

キーワード：広汎型重度歯周炎，インプラント治療，咬合再構成

【症例の概要】患者：60歳男性。2000年8月22日初診。主訴：歯周治療希望。現病歴：以前より歯の動揺と歯肉腫脹を繰り返していたが，人間ドッグにて歯周治療をすすめられ来院。既往歴：なし。喫煙なし。診査・検査所見：上顎口蓋側に歯肉の発赤・腫脹，上顎臼歯部の歯肉退縮を認める。PCR49%，BOP57.2%，PPDは1-3mmが45.7%，4-5mmが21.7%，6mm異常が32.6%であった。診断：広汎型重度歯周炎

【治療方針】歯周基本治療。上顎の歯は骨欠損が大きいため経過を見て抜歯する。②再評価。③歯周外科。④インプラント治療。⑤暫間補綴で経過を見て最終補綴を装着しSPTへ移行する。

【治療経過】歯周基本治療後，保存不可能な歯を抜歯した。上顎では13など保存可能な歯もあったが，27を除いて全て抜歯し，インプラントを16, 15, 13, 11, 21, 23, 25, 26に埋入した。抜歯をしながら暫間補綴により咬合回復を行った。27, 31, 34, 35, 36には歯周外科を行った，下顎前歯部のフレアアウトに対し矯正を行った。暫間補綴にて咬合の安定を確認後，最終補綴物を装着し，SPTへと移行した。ブラークコントロールは良好で喪失歯もなく，最終補綴装着から15年経過している。

【考察・結論】本症例では，①良好なブラークコントロールとその長期的な維持，②上顎をインプラントのクロスアーチブリッジにして補綴設計をシンプルにしたこと，③ルートセパレーションした36に対し内冠を装着しカリエスや歯根破折が予防できたこと，などが良好な経過の要因と考える。

DP-64

2504

重度歯周炎に罹患した晩期残存上顎第2乳臼歯にトライセクションおよびトンネリングを施した一症例

山脇 健史

キーワード：トンネリング，晩期残存乳臼歯，SPT

【症例の概要】晩期残存乳歯はう蝕によって抜歯に至ったり，経時的に歯根吸収が進行して自然脱落することが多く歯周炎に罹患して晩期残存していることは少ない。今回我々は重度歯周炎に罹患し根分岐部病変Ⅲ度を有する上顎第2乳臼歯に，トライセクションおよびトンネリングを施すことで良好な予後を得ている症例を経験したので報告する。

初診：平成7年10月，40歳女性 主訴：左下の奥歯がしみる

【治療方針】重度の歯周炎であるが，抜歯をしたくないという患者の希望もあり出来るかぎり保存的な治療を試みる。

【治療経過】歯周基本治療とともに，主訴である37のう蝕は充填処置を施した。根尖近くまで骨の吸収が進行している47は抜歯となった。再評価後16, E, 14, 26には歯周外科処置を施した。上顎は装着されている不適合な補綴物を除去し，全顎的な補綴処置にて対応した。SPTに移行後3年目に46遠心根，21年目に近心根が抜歯となった。現在SPTに移行して21年が経過しているがトライセクション・トンネリングを施した右上第2乳臼歯は安定した状態を維持している。

【考察・結論】晩期残存乳臼歯が歯周炎に罹患した場合，ルートランクが短いことから骨の吸収とともに根分岐部病変に移行しやすくその治療には難渋する。晩期残存した上顎第2乳臼歯の根分岐部病変Ⅲ度に対するトライセクション・トンネリングについては我々が渉猟した限りその報告はない。今回慎重な治療を施すとともに清掃性を確保することでトンネル部位を良好に維持することが出来，初診から現在22年が経過しているが非常に安定した予後が得られた。

歯科衛生士症例ポスター

(ポスター会場)

ポスター会場

HP-01～30

12月17日（日）	ポスター受付・掲示	7：30～ 9：00
	ポスター展示・閲覧	9：00～16：50
	ポスター討論	12：00～12：50
	ポスター撤去	16：50～17：30

ベストハイジニスト賞授賞

(第59回秋季学術大会)

HP-05 鈴木 佳奈

再掲ベスト
ハイジニスト
2504

歯周基本治療により改善した広汎型重度慢性歯周炎患者の一症例

鈴木 佳奈

キーワード：セルフケア，歯周基本治療，重度慢性歯周炎

【はじめに】炎症性歯肉増殖を伴う重度慢性歯周炎の患者に対し，生活背景を患者とともに確認し，口腔内の状態について理解を得た。セルフケアや治療に対する意識の向上がみられ，歯周基本治療のみで良好な結果を得られた症例を報告する。

【初診】2013年12月，42歳女性。主訴：ブラッシング時の上顎左側臼歯部からの歯肉出血。喫煙歴：なし

【診査・検査所見】BOP：32.0%，PPD：4mm以上52.8%，PCR50%。全顎的に歯肉の発赤，腫脹を認めた。特に上顎左側臼歯部には炎症性歯肉増殖がみられ，下顎前歯部および臼歯部に垂直性骨吸収を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 歯周外科治療 4. 再評価 5. 補綴治療 6. SPT

【治療経過】検査後，患者教育を行いながら，スケーリング・ルートプレーニングを行った。歯周基本治療が進むとともに歯肉の腫脹が消退し，歯周ポケットの改善が見られた。再評価時に歯槽硬線の明瞭化を確認し，歯周外科処置は行わず補綴治療を行った。2015年9月SPTへ移行した。

【考察・まとめ】患者は過去にも歯肉の腫脹，出血があり歯科医院に通院したものの，予防の概念がないこと，子育ての忙しさのために通院が途絶えた。当院に受診し口腔内の状態と必要な処置，その後の継続したセルフケア，SPTの必要性を説明し理解を得た。歯周基本治療が進むにつれ歯肉の腫脹，出血がなくなり，その変化がモチベーションに繋がった。今後は病状安定を維持することを視野に，良好なセルフケアとSPTを継続させていくことが課題である。

ベストハイジニスト賞授賞

(第60回春季学術大会)

HP-10 尾形 美和

再掲ベスト
ハイジニスト
2504

多数の全身疾患を有する歯周病患者に非外科的歯周治療の著明な効果が認められた一症例

尾形 美和

キーワード：右半身麻痺，感染性心内膜炎，非外科的歯周治療

【症例の概要】日本循環器学会では生体弁・人工弁置換術後の患者を重篤な感染性心内膜炎を引き起こすハイリスク群と分類している。複数の基礎疾患を有し広汎型中等度慢性歯周炎（主訴部は重度）と診断された右半身麻痺患者に対し，非外科的治療のみで歯周組織の健康状態が改善した症例を報告する。

【初診】2007年11月22日初診，67歳，男性，下の前歯がグラグラするとの主訴で来院。

全身既往歴：大動脈弁置換後，僧帽弁交連裂開術後，心房細動，脳梗塞後，高血圧症，高脂血症。

【検査所見】初診時：PCR=100%，PPD $\geq$ 4mm=26.1%，BOP=37.8%，全顎的に歯肉の発赤・腫脹，多量の歯肉縁上・縁下歯石を認めた。X線写真では全顎的に中等度の水平性骨吸収を認める。主訴である41歯は動揺度3度，歯周ポケット最深部は8mmであった。同歯にはX線写真所見から，根尖まで及ぶ歯槽骨吸収を認めた。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎

【治療方針】1.応急処置 2.歯周基本治療 3.再評価 4.口腔機能回復治療 5.再評価 6.メンテナンス。

【治療経過・治療成績】観血処置による感染性心内膜炎のリスク回避のため内科医との対診後，歯周基本治療を行った。抜歯となった41歯は，44から34歯のMTMにて対応した。

【考察】右半身麻痺によりセルフケアが非常に困難な患者であるが，感染性心内膜炎の発症を予防するためにも口腔衛生管理の徹底は不可欠である。

【結論】今後，有病後期高齢者患者のSPTを行うにあたり，フレイルの兆候を見逃すことなく治療を行う。

HP-01

頭頸部がんの口腔状況における医療連携の課題

2402

東川 久代

キーワード：頭頸部がん、周術期口腔機能管理、口腔状況

【目的】2012年度の診療報酬改定で、周術期口腔機能管理（以下周管）が新設され5年経過した。周管では、医科歯科地域との連携が重要であり、がん治療を円滑にすすめるためにも早期歯科介入が必要とされている。頭頸部がん患者の周管の実状を調査し、今後の医療連携の課題を検討する。

【対象および方法】2012年4月～2017年3月に当院頭頸科より依頼があった頭頸部がん患者109名、男性89名、女性20名、平均年齢66歳（パノラマX線画像診断が可能、再発患者を除く）を対象とした。調査項目は、がん原発部位、がん診断から治療開始までの期間、歯科依頼時期、がん治療内容、口腔有害事象の有無、口腔状況は、現在歯数、う蝕、根尖病変、歯周病、動揺歯の有無について調査した。

【結果および考察】がん診断からがん治療開始までの期間は平均31.3日、歯科受診からがん治療開始までは平均6.8日であった。がん原発部位は、咽頭42%、喉頭21%、口腔14%、その他20%であった。がん治療内容は、化学放射線療法が74名と最も多く、口腔有害事象の出現率は、口腔粘膜炎87%、口腔乾燥81%、味覚異常52%であった。口腔状況では、現在歯数平均15.4本、う蝕48%、歯周病66%、根尖病変39%、動揺歯42%であった。口腔状況に問題があるにもかかわらず、歯科受診からがん治療開始までの期間が短い対応に苦慮するケースも多く、がん診断直後の早い段階から介入する体制が必要であると考えられる。また、頭頸科からの情報と口腔トラブルを予測し、個々のがん治療に合わせた周管計画を立案したうえで、地域歯科診療所に情報提供し連携していく必要がある。

HP-02

人工関節置換術の周術期における早期からの口腔感染管理が奏功した慢性歯周炎患者の一症例

2504

小川 侑子

キーワード：慢性歯周炎、人工関節置換術、周術期口腔衛生管理

【緒言】人工関節置換術実施時には、口腔内の感染源残存や術後の歯科治療に伴う歯血症が、術後感染の原因となりうる。そのため周術期の口腔感染管理の重要性が報告されてきたが、歯科介入の開始時期が手術直前となることが多い。今回、手術の3ヵ月前に口腔感染管理を依頼されて、早期からの医科歯科連携による周術期管理が奏功した症例を報告する。

【患者背景】62歳、男性。2017年5月、右側変形性股関節症の人工関節置換術実施に先立ち、周術期口腔感染管理を目的に当院整形外科から紹介された。既往歴：心筋梗塞（2014年、その後ワーファリン内服中）。

【検査所見】全顎的に歯肉には発赤と腫脹が存在した。4mm以上のPPD率：76%、BOP陽性率：80%、PCR：75%。X線検査：全顎的に水平性歯槽骨吸収が存在し、臼歯部を中心に歯肉縁下歯石の沈着像、36には垂直性歯槽骨吸収像が存在。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎（歯周期）

【治療方針】歯科衛生士として歯科医師と協同して、人工関節置換術に際しての感染管理の一端として口腔衛生管理が重要なことを患者に十分に理解させ、徹底的な感染源除去を目的とした歯周基本治療を実施する。

【治療経過】歯周基本治療により、セルフケアと歯周炎症状は大幅に改善した。術後の経過観察・管理は当院で継続し、人工股関節部と口腔の状態はともに良好である。

【考察・結論】周術期口腔感染管理の重要性を理解した医師との連携による早期の歯科的介入によって、口腔感染管理を徹底的に行うことができ、人工関節置換術の結果が良好であった。歯科衛生士として医科歯科連携の一翼を担い、患者のQOL向上に寄与できた。

HP-03

広島大学病院における歯周診療科・糖尿病内科連携の取り組み

2402

武田 恵理

キーワード：糖尿病、医科歯科連携、口腔衛生管理指導

【緒言】歯周病は、歯周組織の炎症が血中のサイトカインレベルを上昇させ、インスリン抵抗性を引き起こし、血糖値のコントロールを困難にする。さらに、歯周治療は糖尿病のHbA1cを改善することが報告されている。また、歯周病による咀嚼機能の低下は食生活からも糖尿病リスクを高めると考えられる。当院では、糖尿病内科へ糖尿病教育入院中の患者に、糖尿病と歯周病の関連について各種臨床検査を実施しながら教育し、継続した歯科受診を奨励している。教育入院した患者が当院に継続通院する例は少ないが、教育入院した患者および当科に継続受診している患者に対する歯周専門診療科としての取り組みについて紹介する。

【取り組み内容】対象：糖尿病教育入院中に歯周診療科へ紹介のあった患者

実施内容：歯周組織検査、PISA；デンタルエックス線検査；医療用グミゼリーを用いた咀嚼能率検査；糖尿病と歯周病の関連について説明・口腔衛生管理指導

【結果及び考察】当院糖尿病内科から歯周診療科への紹介患者数はH26～29年（7月末まで）94人であった。当科で口腔衛生管理を継続している患者のPISAの平均は初診時1194.8mmから231.9mmとなり、1口腔単位の炎症の軽減が認められ、HbA1cは8.9%から6.9%に改善した。両疾患の病状の改善が明らかとなり、歯周治療が糖尿病の改善の一助となっている可能性が示された。このことから、糖尿病患者は歯周病治療と、その後の継続した口腔衛生管理が必要不可欠であるといえる。そのため、歯科衛生士は糖尿病について正しく理解した上で、患者の歯周病の正しい理解、継続した歯周管理のための指導の充実に必要である。

HP-04

糖尿病患者を対象とした歯科保健指導の血糖値コントロールおよび口腔保健状況への効果

2402

戸田 花奈子

キーワード：糖尿病、歯科保健指導、歯周病、歯科衛生士

【目的】糖尿病患者に対する歯科保健指導（OHI）が血糖値コントロールおよび口腔保健状況へ及ぼす効果を調査する。

【対象と方法】東京医科歯科大学医学部附属病院 糖尿病・内分泌・代謝内科にて糖尿病患者に歯科衛生士が個別にOHIを初回介入時（BL）、1ヵ月後（1M）、3ヵ月後（3M）に行った。介入毎にHbA1c測定と口腔保健状況の評価を行い6ヵ月後（6M）に最終評価を行った。分析にはSPSS（IBM 21.0）を使用した（ $p < 0.05$ ）。本研究は東京医科歯科大学 倫理審査委員会の承認を得ている。

【結果と考察】2型糖尿病患者（T2DM）20名を調査対象とした。OHI後、揮発性硫黄化合物がBLの 921.2 ± 896.3 ppbから1Mに 653.2 ± 701.7 ppb、6Mに 563.4 ± 630.2 ppbへそれぞれ有意に減少した。Probing Pocket Depth ≥ 4 mmの割合はBLの $21.3 \pm 16.0\%$ から3Mで $17.9 \pm 16.5\%$ 、6Mで $15.6 \pm 21.8\%$ へ有意に減少した。O'LearyのPlaque Control RecordもBLで $49.0 \pm 17.0\%$ から1Mで $35.1 \pm 10.1\%$ 、3Mで $36.9 \pm 14.5\%$ 、6Mで $32.3 \pm 15.3\%$ と有意に減少した。HbA1cはBLの $7.0 \pm 0.7\%$ から6Mで $6.8 \pm 0.4\%$ へ減少したが、有意差は認めなかった。研究期間中に糖尿病治療の変更は行っておらずOHIが血糖値コントロールや口腔保健状況の改善へ寄与したと考えられる。

【結論】T2DMに対するOHIにより口臭、口腔保健状況の有意な改善と、HbA1cの減少傾向を認め、糖尿病患者へのOHIの有用性が示唆された。

HP-05
2504

家族性リポ蛋白リパーゼ欠損症および2型糖尿病に罹患した重度慢性歯周炎患者に対する非外科的歯周治療の効果を実感した一症例

千神 八重子

キーワード：家族性リポ蛋白リパーゼ欠損症，糖尿病，非外科的歯周治療

【緒言】全身疾患を有する重度慢性歯周炎患者に対して，非外科的歯周治療を行い，口腔および全身の改善に貢献できた症例を報告する。

【概要】患者：50歳，女性。初診：2012年4月。主訴：全顎的な歯の動揺。

2011年7月，全顎的な歯肉腫脹と歯の動揺を自覚したが，多忙のため歯科を受診しなかった。2012年3月，近医を受診したが総義歯による治療しかないと言われて不安になり，当科を受診した。

既往歴：家族性リポ蛋白リパーゼ欠損症（TG 3,103mg/dL），高血圧（197/102mmHg），2型糖尿病（HbA1c 7.0%），急性膵炎（2013年）

【検査所見】口腔衛生状態は悪く（PCR：100%），全顎的に歯肉が発赤・腫脹していた（BOP率：100%，7mm以上PPD率：78%）。臼歯部は残根状態のため咬合支持はなく，前歯部がフレアアウトしていた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎，二次性咬合性外傷

【治療計画】内科医と連携して，①歯周基本治療（患者教育，拔牙，即時義歯装着，抗菌薬併用SRP，暫間固定），②口腔機能回復治療，③SPT

【治療経過】血圧は管理され，全身状態を把握しながら歯周病治療が進められた。残根と骨植がない歯の拔牙後に義歯による咬合が確保され，現在歯の歯肉縁下の感染源が除去されると，歯槽骨が再生した。現在，3年間にわたる3ヵ月毎のSPTで良好な口腔状態を維持し，全身状態も改善してきた（HbA1c 5.9%，TG 2,000mg/dL）。

【考察】脂質代謝性疾患を罹患していても，非外科的な対応で歯槽骨は再生し，全身状態も改善できた。歯周病治療が全身の健康維持に不可欠であることを患者共々実感した。

HP-07
2402

重度慢性歯周炎患者に歯周治療を行い患者のライフスタイルに変化が見られた一症例

永田 鈴佳

キーワード：重度慢性歯周炎，歯周治療，ライフスタイル

【はじめに】重度慢性歯周炎患者に歯周治療を行い，咬合を確立したことで患者の生活習慣に変化が見られた。良好な経過を得てSPTに移行した症例を報告する。

【初診】患者：57歳女性。初診日：2013年2月18日。主訴：自然に歯が抜けた。話しづらく食事がしにくい。現病歴：20歳代後半から歯の動揺があり30歳代から臼歯部が徐々に抜けてきた。少しでも歯を残したいと思い当院を受診。顔貌：目はうつろで左右非対称をしており赤ら顔。全身の既往歴：高血圧，糖尿病。

【診査・検査所見】全顎的に欠損歯が多く，残根状カリエスがあり咬合崩壊が認められた。PPD $\geq$ 4mm：56%，BOP：59%，PCR：100%。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎

【治療計画】1. 歯周基本治療（口腔衛生指導，スクレーピング，ルートプレーニング，食事指導，16.15.14.11.22.23.24拔牙，治療用義歯）2. 再評価 3. 歯周外科治療（フラップオペレーション43.42.41.32.33.34）4. 再評価 5. 口腔機能回復治療（義歯）6. 再評価 7. SPT

【治療経過】歯周治療と並行して食事指導を行った。歯周治療が進むにつれ咬合が安定し食事内容に変化が見られ血圧，HbA1c値にも変化が見られた。また内向的な性格から社交的になり顔貌も変化してきた。3か月ごとのSPTに移行し現在に至る。

【考察・まとめ】歯周治療と並行して食事指導を行うことで歯周組織の改善及び血圧，HbA1c値，顔貌の変化が見られライフスタイルの向上が認められた。

HP-06
2504

2型糖尿病患者におけるブラークコントロールの重要性を実感した一症例

小原 彩加

キーワード：2型糖尿病患者，慢性歯周炎，歯周基本治療

【はじめに】2型糖尿病患者に対し，歯周組織の炎症の改善及び安定した咬合を得るため，包括的治療を行った一症例の各ステージにおける歯科衛生士の役割について報告する。

【初診】患者：69歳，男性。初診日：2015年10月30日。主訴：歯周病が気になる。既往歴：2型糖尿病（HbA1c/NGSP：7.5%），高血圧症。現病歴：歯肉の痛みとブラッシング時の出血を自覚。2015年10月に歯周疾患検診を希望して当院に来院。

【診査・検査所見】PCR：88%，BOP：100%，PPDは4mm以上が79.6%，7mm以上が7.4%，36の舌側中央では10mmを認め，分岐部病変Ⅲ度であった。全顎的に中等度の水平性骨吸収を認める。

【診断】広汎型慢性中等度歯周炎及び局所重度歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療，2) 再評価，3) 歯周外科処置及び歯周組織再生療法，4) 歯周－矯正治療，5) 再評価，6) 補綴治療，7) 再評価，8) SPT

【治療経過】2015年12月から歯周基本治療開始。患者教育及びブラッシング指導を繰り返し行い，スクレーピング・ルートプレーニングを行った。セルフケアの向上とプロフェッショナルケアの介入からHbA1cは6.5%に改善。その後，包括的な治療を行い，SPT移行時にはHbA1cは6.1%とさらに改善した。

【考察・まとめ】糖尿病と歯周病は互いに負の影響を及ぼし合うといわれている。インスリン抵抗性は歯周組織炎症の憎悪により惹起されることから私たち歯科衛生士にとって各ステージにおける炎症のコントロールのサポート及び助言が不可欠だと考える。

HP-08
2402

糖尿病，喫煙習慣を有する慢性歯周炎患者に対して歯周治療を行った一症例

小園 知佳

キーワード：糖尿病，咬合性外傷，ブラキシズム，喫煙

【はじめに】糖尿病，喫煙習慣を有する慢性歯周炎患者に対して，歯周治療と禁煙指導を行い，歯周組織の炎症が改善した一症例を報告する。

【初診】初診日：2015年11月25日 患者：56歳男性 主訴：右下が痛い 全身疾患：糖尿病（HbA1c 9.0%：投薬加療中，病歴6年）喫煙：10本／日

【診査・検査所見】全顎的に歯頸部のブラーク付着と歯肉縁上歯石の沈着が認められた。残存歯数23本。歯周組織検査では，PPD4mm以上63.7%，BOP陽性率40.5%，PISA 944.5，PCR値70.0%であった。デンタルX線所見では16, 23, 26, 36, 47に垂直性骨吸収が認められた。

【診断】糖尿病を伴う慢性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療（患者指導，SC，SRP，暫間補綴治療）②歯周外科③再評価④口腔機能回復治療⑤SPT

【治療経過】糖尿病と歯周病との関連性，さらに喫煙が両者の増悪因子であることも説明した後に，歯周治療を開始した。音波ブラシを使用した口腔衛生指導でセルフケアによるブラークコントロールが確立した後，歯周外科，口腔機能回復治療を経てPPD4mm以上6.5%，BOP陽性率0%，PISA 0.0，PCR値7.0%と歯周組織の炎症状態が安定した。最新のHbA1c 6.5%。

【考察・まとめ】本症例では，患者が糖尿病における口腔衛生管理の重要性を自覚したこと，および生活習慣を見直したことで，PISA，HbA1c値が改善し，喫煙本数が減少（4本／日）したと考えられる。今後は，歯周組織安定の為に，糖尿病コントロールや禁煙の支援，ブラキシズムに対する対応も含めたSPTを継続する必要がある。

HP-09

妊娠関連性歯周炎患者に対して禁煙支援を含めた歯周治療を行った一症例

2504

菅 晴香

キーワード：妊娠関連性歯周炎、禁煙支援

【はじめに】妊娠中の喫煙は、胎児のみならず、歯周病の進行リスクが高まった歯周組織にも悪影響を与える。今回、妊娠関連性歯周炎を発症した再喫煙中の妊婦に対して、禁煙支援を含めた歯周治療を実施した症例を報告する。

【患者概要】34歳、妊婦（妊娠4ヵ月、第2子）。初診日：2016年9月。歯科受診は8年ぶり、妊婦歯科健診を希望して当院を受診した。

【口腔内所見】全顎的に歯肉の発赤および腫脹が顕著であった。臼歯部に軽度の骨吸収があり、縁下歯石の沈着がみられた。4mm以上のPPD率：36%、BOP率：61%、PCR：48%。なお、第1子妊娠中は禁煙できたが、出産後に育児ストレスから再喫煙となった。第2子の妊娠を契機に再度禁煙した。

【診断】妊娠関連性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療（患者教育、TBI、SC、PMTC、浸潤麻酔下でのSRP、禁煙支援）、2) 再評価、3) SPT（出産後の母子同時の定期健診および禁煙支援の継続）

【治療経過】妊娠中に特化した患者教育とTBIを実施し、SCとPMTCを行った。さらに、浸潤麻酔下でのSRPを全顎的に行った。また、妊娠を契機に禁煙したため、出産後の再喫煙防止を目的に禁煙支援を行った。再評価時、歯周炎症状は顕著に改善し、出産を迎えた。出産4ヵ月後に他県に引っ越したが、口腔内に問題はなく、禁煙も継続できている。

【考察・まとめ】妊娠中は健康に対する意識が高まり、喫煙を含む生活習慣を改善する上で絶好の機会である。妊婦に対して積極的な口腔衛生指導と歯周治療を行うこと、さらに、出産前後の喫煙を防止するために禁煙支援を行うことは、歯科衛生士としての重要な役割であると考えられる。

HP-11

新規経口抗凝固薬服用患者に歯周治療を行い、出血を伴う慢性歯周炎が改善した一例

2504

沖野 成美

【緒言】出血性素因のある患者にとって、歯肉状態が不良時のブラッシングは止血困難となる場合も多く、特に新規経口抗凝固薬（NOAC）服用患者についての歯周治療に関しては、報告が少ないことから判断に苦渋する場合がある。今回、NOAC服用中で、口腔清掃不良でブラッシング時の歯肉からの出血を主訴に来院された患者に歯周治療を行うことにより歯肉状態が改善した症例を経験したので報告する。なお、本症例発表に際し、事前に本人の承諾を得ている。

【症例】70歳男性、不整脈によりNOAC（ダビガトラン）を服用しており、ブラッシング時の出血・止血困難を主訴に当院受診となった。初診時の口腔状態は不良で、下顎前歯部を中心に所々自然出血があり、全顎的に歯肉発赤が顕著であった。O'LearyのPCR＝100%、残存歯は17本、うちすべての歯に4mm以上のポケットを有し、最深部は8mm、#46は根分岐部病変も存在した。

【診断】慢性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療②再評価③歯周外科治療④再評価⑤保存・補綴処置⑥歯周病安定期治療（SPT）

【治療経過】歯周基本治療として口腔衛生指導、スケーリング、ルートプレーニングを行った。再評価後、#46に対してリグロス®を用いた歯肉組織再生治療法を実施。清掃性向上のため歯冠修復や歯内治療・補綴処置を行いながら歯肉組織の安定を確認し、再評価後、SPTへ移行した。

【考察・まとめ】今回、NOAC服用中の患者に対し、適切な口腔衛生指導及び歯周治療を行うことで歯肉状態の改善がみられたケースを経験した。今後とも全身状態と歯肉組織の状態に留意した継続的なSPTが重要であると考えられた。

HP-10

非外科的歯周治療により改善した薬物性歯肉増殖を伴う慢性歯周炎の一症例

2504

田中 更絵

キーワード：慢性歯周炎、薬物性歯肉増殖、非外科的歯周治療

【はじめに】本症例ではカルシウム拮抗薬を服用し薬物性歯肉増殖を発症した慢性歯周炎に対し非外科的歯周治療を行い、良好な結果が得られたので報告する。

【初診】患者：44歳女性。初診日：2015年10月23日。主訴：1. 2年前から右下の歯茎が腫れて歯がぐらぐらしている。既往歴：多発性嚢胞腎、高血圧。服用薬：アテレック20mg、ニフェジピンCR80mg。

【診査・検査所見】初診時PCR58%、BOP64%、PPDが4mm以上の部位は55%、6mm以上の部位は28%であった。全顎的に歯石の付着、歯肉増殖が認められた。X線写真では水平性骨吸収、47根尖周囲の骨吸収が認められた。

【診断】広汎性重度慢性歯周炎、薬物性歯肉増殖、47歯内歯周病変

【治療方針】腎疾患により血圧のコントロールが困難であったため、降圧剤の変更は行わずに基本治療を行う事とした。

【治療経過】①歯周基本治療 1) 患者教育 2) 口腔衛生指導 3) 47の感染根管処置 4) スケーリング・ルートプレーニング 5) 28抜歯 6) 咬合調整②再評価③再SRP④再評価⑤口腔機能回復治療（17、47FMC）⑥再評価⑦SPT

【考察・まとめ】カルシウム拮抗薬による歯肉増殖では、薬剤の変更を行うことも多いが、その場合、血圧の変動、副作用などが問題となることがある。本症例は、多量なカルシウム拮抗薬を服用していたにもかかわらず、降圧剤の変更を行わず基本治療を行う事により改善がみられた。薬物性歯肉増殖では口腔衛生状態の悪化による再発がよくみられるため注意が必要となる。また47には現在5mmの歯肉ポケットが存在しており今後もSPTを継続させていく予定である。

HP-12

ストレスに起因すると思われる咬合性外傷に伴う重度慢性歯周炎患者への対応

2504

玉野 美樹

キーワード：咬合性外傷、ストレス、ブラキシズム

【概要】咬合性外傷を伴う重度慢性歯周炎のSPT中に突然26、27に歯周病が起こった。ブラッシングと動的治療を再開し、原因を探っていった。環境の変化にブラキシズムを疑い、オクルーザルスプリントと自己暗示法を用い良好な結果を得られたため報告する。

【初診】初診日：2007/3/17

患者：56歳 女性

主訴：上の前歯の差し歯がグラグラして抜けそう

現病歴：1年前より歯の揺れが激しく噛めなくなり当医院へ来院した。特記事項：55歳の時に介護をしてきた義母が他界、60歳の時に実母が他界

【検査所見】11、21唇側歯肉は根尖まで歯肉退縮。11、21、33、35、36、43垂直骨吸収

【診断名】咬合性外傷を伴う重度慢性歯周炎

【治療経過】26、27の歯肉が腫れて痛いので来院した。口蓋側歯肉は爛れ、薄くなり、歯間部は歯肉が陥没し、6mmのポケットを認めた。数週間前に実母が他界し、ブラッシング、オクルーザルスプリントも使用出来なくなっていた。休養と睡眠を指導し、動的治療を行った。新たに歯肉が再生するまで術者磨きで清潔な状態を管理し、その後ブラッシング指導を開始し、ワンタフトブラシのソフトを選び指導後、歯肉の疼痛は軽減、歯肉の肥厚を確認し、歯ブラシと歯間ブラシを再開した。3ヶ月毎のSPTに入る前に、ブラッシングとブラキシズムへの理解を深めてSPTへ移行した。

【考察】環境の変化がストレスとなり、ブラキシズムを引き起こした結果、急発を起こしたと推測した。その後5年間は安定し経過している。この結果から環境の変化が歯周病の進行に関わり合いがあると考えられ、改めて患者とのコミュニケーションが大切であることが分かった。

HP-13

3002

高齢の壊死性潰瘍性歯周炎患者に対する歯周治療症例の一考察

長谷 由紀子

キーワード：壊死性潰瘍性歯周炎、歯周治療、高齢者

【緒言】壊死性潰瘍性歯周炎（NUP）は歯肉の壊死と潰瘍形成を特徴とし、偽膜形成や出血、疼痛などの症状を伴う。今回、高齢患者のNUPが、炎症症状に適切に対応した治療で軽快した症例を報告する。

【初診】患者：83歳女性 初診日：2014年2月16日 主訴：歯ぐきが痛くて歯が磨けない 既往歴：胃潰瘍 骨粗鬆症 現病歴：5年前から歯肉の疼痛を自覚していた。近医で金属アレルギー疑いで金属冠をレジン暫間冠に置換するが症状改善せず、2011年11月に当院口腔外科へ紹介され扁平苔癬の診断の下、ステロイド薬治療を行うも疼痛が軽減せず当科へ紹介となる。

【診査・検査所見】全顎的に辺縁歯肉の強い発赤、局所的に歯肉の偽膜と潰瘍を認めた。全顎的に中等度の水平性骨吸収。PISA 1794.0mm²、PCR 100%。

【診断】壊死性潰瘍性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 口腔機能回復治療 3) SPT

【治療経過】患者は歯肉の擦過痛と出血を恐れブラッシングを忌避していた。疼痛誘発の少ないブラッシング法によるセルフケアの確立と潰瘍形成部位には専門的ケアを頻回集中的に実施した。症状改善が患者のモチベーションを高めた治療に向かった。辺縁不適合のレジン暫間冠を補綴治療で置換した。SPT移行時のPISA 74.3mm²、PCR19.7%。

【考察】NUPは歯肉の疼痛が強く、ブラッシングの忌避、細菌の残存、炎症の継続という悪循環に陥る。本症例では疼痛誘発を抑制したセルフケアの確立と、集中的な頻回の専門的治療が奏功した。一方で患者は高齢であり、身体的精神的通院負担を考慮したSPT環境整備が課題である。

HP-15

2504

歯科治療への恐怖心が強い患者に対し口腔衛生指導を行い、行動変容がみられた一例

中原 綾香

キーワード：歯科恐怖症、コミュニケーション、歯周基本治療

【はじめに】歯科恐怖症患者においてコミュニケーションを十分にはかり歯周治療を行うなかで、口腔内への関心が高まった結果、行動変容がみられた一症例を報告する。

【初診】患者：55歳女性。初診日：2016年07月08日。主訴：前歯の歯ぐきから出血し痛みがある。20年ぶりの受診。現病歴：関節リウマチ、骨粗鬆症。服薬：ビスフォスフォネート（BP）製剤、抗リウマチ薬。喫煙歴：なし

【診査・検査所見】全顎的に著しい歯肉腫脹、発赤、ブラーク、歯石沈着を認め、21、22自然排膿。PPD4mm以上は55.6%、BOP65.3%、PCR93%。エックス線写真上では全顎的に水平性骨吸収と一部垂直性骨吸収を認めた。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎

【治療計画】1. 検査、診断 2. 歯周基本治療 3. 再評価 4. 口腔機能回復治療 5. 再評価 6. SPT

【治療経過】歯科に対する強い恐怖心により長年治療を避けてきた経過から、治療への不安感の解消とモチベーション向上のため、口腔内写真を用いてTBIを丁寧に行い歯周基本治療を進めた。日常会話を含めたコミュニケーションを大切に、信頼関係を築くことで、セルフケアにも積極的になった。対診をとり残根抜歯、口腔機能回復治療、SPTへと移行した。

【考察・まとめ】口腔衛生指導を通じて、治療への恐怖心が軽減し、これまで継続治療が行えなかった患者が通院継続するような行動変容がおこった。体調不良で通院できないこともあったが、回復後自ら受診予約をするほどとなった。口腔衛生指導は口腔衛生改善に係る行動変容もさることながら、受診行動に対する行動変容まで起こすことができることを実感することができた。

HP-14

2402

統合失調症患者のモチベーションの構築とセルフケアを主体としたブラークコントロールの確立 ～患者の行動変容と患者家族と歯科衛生士との関わり～

徳丸 操

キーワード：統合失調症、行動変容

【症例の概要】統合失調症患者に対するモチベーションの構築とそれに伴い起こった行動変容について報告する。

患者：32歳男性 初診：2013年4月17日 主訴：口臭があると言われる。

現病歴：初診半年前より家族に口臭を指摘され、父親と共に当病院歯科へ受診した。

全身の既往歴：統合失調症、喫煙

【診査・検査所見】全顎的に辺縁歯肉の腫脹、21の挺出と動揺があり、PPDは4～6mm59.5%、7mm以上11.3%、BOP 99.4%、PCR 72.3%であった。X線写真で16.21.26.36.45.46に垂直性骨欠損を認めた。

【診断】侵襲性歯周炎

【治療方針】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 歯周外科治療 4. 再評価 5. SPT

【治療経過】歯科治療未経験患者に口腔衛生管理の意識向上を目的に口腔内写真等を用いて視覚的アプローチを行い、口腔衛生指導を実施した。当初は状況把握が困難であったが、患者家族の同伴により、家庭での様子やセルフケアの状態を知ることができた。三者の連携が歯周治療の継続とセルフケアでのブラークコントロールを可能にし、口臭軽減に至った。

【考察・まとめ】無自覚な歯周病患者に対し、当初PCRに大きな変化は得られなかったが受診毎にPCRを比較し説明したことでモチベーションが確立された。基礎疾患を持つ患者に対し歯周治療を継続的かつ効果的に行うには、疾患への理解と配慮が必要である。今回、患者家族も含めた体制で加療にあたったことで診療室から家庭に至る広い視野で患者に接することができた。受診までの情報を共有し患者の繊細な変化にも着目できたことで信頼関係が構築され、患者自身の行動変容につながったと思われる。

HP-16

2303

歯科恐怖症患者の不安を取り除き歯周基本治療を行った一症例

植村 美穂

キーワード：歯科恐怖症、ブラークコントロール、歯周基本治療

【はじめに】患者とラポールの確立を築き、歯周基本治療を行う過程で、歯科恐怖心を取り除く事に成功し良好な経過を得ている症例について報告する。

【初診】初診日2015年9月14日。50歳男性、非喫煙者、既往歴特記事項なし。10年以上前に治療した左上の歯が欠けて来院。

【診査・検査所見】4mm以上のPPDの割合は37%、BOP75%、PCR75%で全顎的に歯肉に発赤・腫脹を認めた。本症例から患者のモチベーションを向上させ、歯周組織を長期的に維持・安定させるために動的歯周治療後、SPTに入ってからラポールを維持し注意深く口腔内の変化に応じた処置が必要であると考えた。

【診断】広汎型中等度および限局型重度慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療・口腔清掃指導、スケーリング・ルートプレーニング、予後不良歯の抜歯、不良補綴物の除去、う蝕処置、感染根管治療 2) 再評価 3) インプラント手術 4) 口腔機能回復治療 5) 再評価 6) メインテナンスもしくはSPT

【治療経過】歯周基本治療時、恐怖心を取り除くために通院回数を増やし歯周治療に対するモチベーションをあげた。それに伴いブラークコントロールの確立にも繋がった。

【考察・まとめ】歯科恐怖症のため来院が滞っていた患者とゴールを設定し、良好なコミュニケーションを図り、ブラッシングの向上、口腔内への関心を高めたことにより歯周組織の維持・安定へと導くことができた。これは歯科衛生士の重要な役割と考えられる。

今後も患者の健康な口腔へのモチベーションが下がらないように注意し信頼関係を維持していきたいと思う。

HP-17

2504

歯周基本治療を通じて信頼が得られ積極的な歯周治療が可能となった慢性歯周炎患者の一症例

長嶋 智美

キーワード：慢性歯周炎、歯列不正、信頼関係、モチベーション

【はじめに】歯周炎により病的な歯牙移動を来した限局型慢性歯周炎患者に対し、歯周基本治療、矯正治療、補綴処置を行った結果、歯周組織及び口腔内環境が改善され、審美的にも患者の満足のいく結果を得られた症例を報告する。

【初診】59歳女性。初診日：2014年2月。主訴：歯周治療を1年間続けたが一向に良くならない。歯並びが悪く治療の相談をしたい。

【診査・検査所見】口腔内所見：上下前歯部叢生。ブラークは叢生部、及び48周辺に付着。全体的に歯肉発赤。初診時BOP20.8% 4mm以上のPD25.8% X線所見：一部垂直的骨吸収（21, 22, 23, 26, 43）を認めた。

【診断】限局型中等度慢性歯周炎

【治療計画】1. 歯周基本治療 2. 12抜歯 3. 再評価 4. 矯正治療 5. 最終補綴処置 6. 再評価 7. SPT

【治療経過】ブラークコントロールは叢生部を除き全体的に良好であったが、歯周治療に対する不信感が強く、信頼関係の構築に苦慮した。傾聴・共感に加え口腔内写真等の媒体を使用し、TBIや歯周病について丁寧に説明を行うことで徐々に信頼関係を築くことができ、叢生部のブラークコントロールや治療進行が可能となった。最終補綴処置終了後、ナイトガード作製。SPTに移行し2年経過している。再評価：BOP16.2% 4mm以上のPD5.2%

【考察・まとめ】治療意識が高くても不信感の強いうちは治療進行に苦慮したが、信頼関係の構築ができてからは治療がスムーズになるはもちろん、ブラークコントロールの改善が可能となり、最終的に患者の満足のいく口腔内環境の獲得に繋がったと考察された。本症例を通じて信頼関係を築くことの大切さを再認識した。

HP-19

2807

自覚のない口臭患者の治療経過

北野 香

キーワード：口臭、自覚、不安感、口腔内細菌検査、モチベーション

【はじめに】口臭患者の多くは口臭を減らしたいという意識が強く、治療に対するモチベーションも高い。しかし一部の口臭患者は家族に勧められて来院しており、必ずしもモチベーションが高いとはいえない。強い口臭を指摘すれば治療に協力的になると思われるが、その一方で口臭恐怖が強く社会生活に支障が出る可能性も否定できない。今回は口臭恐怖が強くないように配慮しながらモチベーションを向上させた症例を報告する。

【患者情報】初診：X年5月26日 患者：32歳・女性 主訴：家族から口臭を指摘される。現病歴：X年1月から歯肉の腫脹、ブラッシング時の出血に気付いていたが放置。X年4月に家族から口臭を指摘されたため受診。

【初診時の状態】検査の結果、強い口臭が検知された。PCR：83.0%、BOP部位：82.7%、4mm以上の歯周ポケットの割合：99.4%。歯周ポケット最深部：6mm。

【治療経過】①口臭と口腔内状況について説明 ②モチベーションの向上 ③口腔内細菌検査 ④歯周基本治療 ⑤治療後の状況確認

【結果および考察】患者は仕事が忙しく自身の口臭を気にする余裕がなかったと思われる。口臭があることを患者に伝えたが、口臭恐怖が強くないよう特に配慮した。細菌検査を実施し、歯周病原性細菌が多く存在すること、それが歯周組織および口臭に影響をおよぼすことを伝えた。口腔内状況の改善に関するモチベーションが向上し、歯肉状態の改善、歯周病原性細菌の減少を認めた。またそれに伴って、口臭もほとんど検知されないレベルまで低下した。口臭患者は対応を誤ると口臭恐怖が強くなることもある。患者に応じた適切な対応が必要だと思われる。

HP-18

2504

ブラークコントロールの重要性を実感した歯周治療の一症例

濱崎 由衣

キーワード：ブラークコントロール、モチベーション、セルフケア

【はじめに】歯周病に罹患している自覚のない40代女性に対し、口腔内の状況把握とセルフケアの重要性を伝え行動変容に伴う歯周病の改善が認められた症例を報告する。

【初診】初診日：2014年10月1日。患者42歳女性 主訴：他医院で入れた仮歯が外れたとのことで来院。

【診査・検査所見】BOP70%、PCR55% 全顎的に発赤・出血・腫脹が認められる。以前歯周治療をするも中断になり、ブラーク・歯石が多量に認められた。

【診断】広汎型慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 修正治療 4) 再評価 5) SPT

【治療経過】1) 口腔衛生指導 2) 11, 27根管治療、歯周基本治療 3) 再評価 4) SPT

【考察】歯周病の自覚のない患者に対し、口腔衛生指導に力を入れ、位相差顕微鏡などを用いたことでモチベーションが向上した。今後も継続してブラークコントロールを徹底し患者のモチベーション維持に努めていきたい。

HP-20

2504

不良補綴物改善に伴い患者コンプライアンスと歯周基本治療の精度の向上を認めた広汎型中等度および限局型重度慢性歯周炎の一症例

清水 里香

キーワード：不良補綴物、セルフケア、歯周基本治療、慢性歯周炎

【はじめに】歯科矯正治療後の慢性歯周炎患者に対し、不良補綴物を除去することによりセルフケアおよびSRPの精度が向上した症例を報告する。

【初診】平成25年10月19日 47歳 女性

主訴：歯周病の治療をしてほしい、歯科矯正治療中に治療できなかった歯を白くしたい。

全身の既往歴：特記事項なし

喫煙歴：なし

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤腫脹を認め、PCR60.4%、BOP25%、4mm以上のPPD41.7%であった。X線学的に補綴物マージンの不良を認めた。

【診断】広汎型中等度および限局型重度慢性歯周炎

【治療計画】1) 歯周基本治療（う蝕治療、不良補綴物除去、感染根管治療）2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) SPT

【治療経過】保定装置や不良補綴物、歯肉退縮により歯頸部のブラッシングが困難であったが、不良補綴物を除去することによりPCRは20%以下へと下降した。同時に器具の到達性が向上したこともあり、歯周外科治療は行わずとも全ての歯周ポケットが3mm以下となった。現在SPT移行後約3年経過しているが、PPDは全て3mm以下であり、PCR4.9%、BOP2.8%と安定した状態を維持している。

【考察・まとめ】ブラークリテンションファクターであった不良補綴物を除去することで、セルフケアおよびプロフェッショナルケアが向上した。また審美性の高い補綴物を装着したことで、患者の口腔ケアに対するモチベーションがさらに向上し、改善した歯周組織の維持に役立っているものと推察する。今後もモチベーションを維持し、継続的にSPTを行えるよう患者とのコミュニケーションを大切にしたいと考える。

HP-21

2504

患者自身での自己診断力を高める教育法を用いることで口腔衛生状態が改善した慢性歯周炎の一症例
古屋 早映美

キーワード：歯周基本治療、コンサルテーション、行動変容
【はじめに】歯科受診が10年ぶりであるため、初めに患者の病状の理解を深めるために十分なコンサルテーションを重ねた。結果として病状の自己診断力が向上し、歯科保健行動に変化がおり歯周基本治療のみで良好な結果が得られた症例を報告する。
【初診】H28.9.10 50代女性、主訴：下の前歯のはぐきが下がってきた。歯を全体的に白くしたい。歯科受診は10年ぶりである。
【所見】白歯の歯間部に歯肉縁上歯石が多量に付着。白歯部に垂直性骨吸収、大白歯部に根分岐部病変を認めた。初診時の検査ではBOP% = 21.4%、PDD：4mm以上14.9%、7mm以上1.8%であった。歯肉には発赤腫脹を認めた。
【診断】広汎型中等度慢性歯周炎
【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 口腔機能回復治療 4) 再評価 5) SPT
【治療経過】患者自身に自分の口腔内状況について理解してもらうために口腔内写真などの媒体を用いてコンサルテーションを行い、自身の病態に対する患者の理解を深めた。そのうえで治療経過、患者の状態に応じて必要な口腔衛生方法について指導した。17、26、27、46に一部歯周ポケットが残るもののPDD4mm以上が3.6%と低下した。2017年5月にSPTへ移行した。
【考察・まとめ】患者自身の資料を使用した丁寧なコンサルテーションを行うことで、自身の病態を含めて正しく歯周治療の重要性について認識され、治療を完遂することができた。本症例は画一的説明ではなく、患者自身のデータに基づいた説明をすることで患者自身の自己診断力を高めることができたと考える。

HP-23

2504

咬合崩壊を伴った重度慢性歯周炎患者に対し分布型を考慮し歯周治療を行った一症例
戸熊 真永美

キーワード：重度慢性歯周炎、分布型、咬合力
【はじめに】咬合崩壊を伴った重度慢性歯周炎患者に対し歯周ポケットの分布型を応用した歯周治療と咬合治療を行い良好な経過を得た患者の初診からSPTまでの経過について報告する。
【初診】患者：63歳、男性。初診：2015年7月31日。主訴：歯がグラグラして噛めない、発音できない。現病歴：40歳頃から歯の動揺、自然脱落。喫煙歴：1日20本30年間、60歳で禁煙。歯科治療への不安感が強かったが、当院患者の家族の勧めで受診となった。
【診査・検査所見】口腔内所見：PCR81.8%、BI37.9%、4mm以上PD59.1%であった。全顎的にブラークの付着、歯肉縁上縁下の歯石沈着、歯肉出血、排膿を認めた。X線所見：全顎的に重度の水平性骨吸収、上顎臼歯部にⅢ度分岐部病変を認めた。
【診断】広汎型重度慢性歯周炎
【治療計画】①歯周基本治療②治療用義歯作成③再評価④歯周外科治療⑤再評価⑥補綴治療⑦SPT
【治療経過】全体のPDの85%が隣接面と舌側面に存在、PDの分布型を隣接面+舌側型と分析した。方向性のある歯間ブラシの方法と単毛束ブラシ指導で、短期間（2回来院）でPCの確立を得た。補綴治療後には、咬合挙上床による咬合力分散と自己観察によるTCH軽減をはかりSPTに移行した。
【考察・まとめ】本症例では、分布型を応用したPCと残存歯への咬合力の分散が有効であったと思われる。SPT後においても、咬合力の調和と良好なPCの持続でQOLの向上が維持できるよう努めたい。それには歯科衛生士の役割が大きいと考える

HP-22

2504

歯周基本治療のみで改善した歯肉退縮部位

熊谷 佑子

キーワード：歯肉退縮部、ブラッシング、クリーピング
【はじめに】矯正治療後に歯肉退縮が生じた症例に適切なブラッシング指導等で部分的に退縮部の改善を認めたので報告する。
【初診】患者：初診時年齢25歳女性。主訴：歯肉の形が気になる。現病歴：12歳時から16歳まで近医歯科で矯正治療を継続した。多忙を理由に定期検診を中断していたところ、13-11、32-42部に歯肉退縮が生じた。歯肉退縮の改善を希望し岩手医科大学附属病院歯科医療センターを受診した。
【診査・検査所見】初診時には臼歯部に4mm以上の歯周ポケットを認めた。歯の動揺は認めず、PCRは37%、歯肉の腫脹、発赤は軽度であった。32-42部にMillerの分類クラス1の歯肉退縮を認めた。また32-42部に最大6mmのアタッチメントロスおよび中心咬合時の早期接触を認めた。
【診断】歯肉退縮を伴う広汎型軽度慢性歯周炎
【治療計画（1口腔単位）】①歯周基本治療②再評価③歯周外科治療④再評価⑤メンテナンス
【治療経過】初診当時、患者のブラッシング圧は過度であった。そこで担当歯科衛生士が歯肉退縮の原因を説明し、適切なブラッシング方法について指導した。32-42部については当初、結合組織移植術も計画したがTBI、咬合調整等の歯周基本治療を継続したところ、再評価時に同部の歯肉退縮が著しく改善した。
【考察・結論】歯肉退縮の原因には咬合関係、不適切なブラッシング方法等がある。クリーピングアタッチメントが期待できる場合は、非外科的対応が必要と思われた。歯科衛生士の管理下で主訴部は現在まで安定している。歯科衛生士による適切なブラッシング指導等は歯肉退縮の改善と維持に有効であった。

HP-24

2305

歯周基本治療が奏功した広汎型侵襲性歯周炎の一症例

川井 千恵子

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周基本治療
【はじめに】広汎型侵襲性歯周炎の患者に対し、一連の歯周基本治療による炎症と咬合のコントロールを行い、良好な結果を得た症例を報告する。
【症例の概要】患者は42歳女性。既往歴：12年前に特発性血小板減少性紫斑病のため脾臓摘出。現病歴：多数歯に動揺を自覚していたが数年間放置、45が自然脱落したのを機に近医を受診したところ、残存歯を全て抜歯する治療計画を示された。患者は歯の保存を望んでいたため、広島大学病院歯周診療科を受診した。現症：初診時の残存歯数は30本であり、全顎にわたり縁上縁下歯石の沈着を認め、歯肉に著大な腫脹、発赤を認めた。歯周ポケットの深さは4-6mmが38.9%、7mm以上が38.9%、BOPは85.0%であった。血清抗体価検査では、抗P.g、A.a抗体が高値であった。咬合力はプレスケール検査で17.5N、PCRは58.3%であった。
【診断】広汎型侵襲性歯周炎
【治療計画】①歯周基本治療 ②再評価 ③咬合機能回復治療 ④再評価 ⑤SPT
【治療経過】12、17、24、37、38、48の抜歯、患者教育を含む歯周基本治療を実施した。歯周基本治療のみで歯周組織の炎症が消退したため、咬合機能回復治療を行い再評価後にSPTへ移行した。咬合力は208.8Nと回復し、抗P.g抗体価は低下した。
【考察・まとめ】患者は歯周病が細菌感染症であることを良く理解し、セルフケアの意識が向上した。本症例は組織破壊が高度であったが、良好なブラークコントロールと確実な基本治療によって、歯周組織の炎症が大きく改善した。患者は治療経過に満足し、高いレベルのセルフケアが維持され、長期にわたって良好な状態が維持されている。

HP-25

2504

歯周治療を通して患者の口腔内に対する意識が向上した広汎型侵襲性歯周炎の一症例

杉山 香織

キーワード：侵襲性歯周炎、患者教育、コミュニケーション

【はじめに】広汎型侵襲性歯周炎患者に対して歯周基本治療、歯周外科治療を行った結果、治療を通して患者自身が口腔内に関心を持ち、セルフケアの向上や歯周治療の必要性を理解し、安定した歯周組織の改善を得られた一症例を報告する。

【初診】患者：48歳女性。初診日：2015年1月24日。主訴：右下奥歯が噛むと痛い、歯周病が気になる。全身的既往歴：特記事項なし。

【診査・検査所見】全顎的に歯肉発赤・腫脹、多量の歯石の沈着を認めた。PCR90%、4mm以上のPPD67%、BOP83%、全顎的に中等度の水平的骨吸収があり、臼歯部に垂直性骨吸収を認めた。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療 ②47, 45抜歯 ③再評価 ④歯周外科治療 ⑤再評価 ⑥口腔機能回復治療 ⑦SPT

【治療経過】歯科治療に対して不安が強かったため、コミュニケーションを大切に歯周基本治療、保存不可能な47, 45を抜歯、歯周組織再生療法を全顎的に行った。その結果、歯周ポケットは改善し歯周組織の安定を認め、補綴治療、夜間装着用のナイトガードを作製しSPTに移行した。

【考察・まとめ】歯科に恐怖心があり、通院を避けてきた経緯から、コミュニケーションを図り、治療を通して安定した歯周組織、咬合機能の回復を得たこと共に、患者自身が口腔内への意識が高まり、セルフケア、ブラークコントロールが改善し、モチベーションの向上に繋がった。今後も口腔内の状態を良好に維持すると共に、全身の変化も見逃さず定期的なSPTを継続していきたい。

HP-27

2504

患者コンプライアンスを考慮した歯周基本治療によりラポールの構築に努めた広汎型中等度および限局型重度慢性歯周炎の一症例

長谷川 桃

キーワード：コンプライアンス、コミュニケーション、慢性歯周炎

【はじめに】治療中断の既往があり、再度来院が中断する恐れのある患者とのラポールの構築の難しさを実感した症例を報告する。

【初診】53歳 男性 平成25年7月22日初診、同年12月まで歯周基本治療を進めるが来院が途絶える。平成27年1月19日再来院。

【診査・検査所見】精密検査時、全顎的な歯肉の発赤腫脹を認め、PCR35.2%、BOP56.0%、PPD4～6mm21.4%、7mm～0.6%であった。またX線学的に水平性骨吸収像、および歯肉縁下歯石と思われる不透透像を認めた。

【診断】広汎型中等度および限局型重度慢性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療：口腔衛生指導、SRP②再評価③歯周外科治療④再評価⑤SPT

【治療経過】クリーニングを受けたいと再来院されたものの、精密検査の結果初診時より状態が悪化していた。当初患者は、会話に反応が薄く口数も少なく、人からの指示を嫌う印象があった。繰り返し行うTBIで来院中断の恐れがあったため、セルフケアの定着前にSRPに移行した。TBI、SRPを同時に行い、口腔内写真を用いて、歯肉の炎症状態が改善していることを理解してもらった。PPDの改善につれ、患者コンプライアンスも向上し、PCRは9.5%まで改善した。セルフケアの定着まで時間がかかったが、PPDの改善を認めたため、歯周外科治療は行わず、SPTへと移行した。

【考察・まとめ】患者の性格を早い段階で理解し、適切な接し方をすることで患者コンプライアンスが向上し、継続受診、ラポールの形成および歯周炎の改善につながったものと考えられる。今後も患者のモチベーションを維持できるような口腔衛生指導を続けていきたい。

HP-26

2504

～最後臼歯遠心の骨吸収の変化～

上田 順子

キーワード：骨吸収、咬合性外傷、細菌感染

【はじめに】最後臼歯の遠心はホームケアに於いて歯ブラシが届きにくく、歯周病やカリエスなどの支障をきたしやすい部位である。本症例では、全顎的には重度の歯周炎の症状は見られないが、左下最後臼歯遠心に限局した垂直性の深い骨吸収が認められたため、急発後の再発予防処置を集中的に行った。その結果、観察された骨の変化を報告する。

【初診】2016年2月12日（49歳・女性）、主訴：左下最後臼歯の急発・咬合痛

【診査・検査所見】口腔内所見：初診時PCR35%、BOP3%、4mm以上PPD2.4%、X線所見：37番遠心垂直骨吸収、その他全顎的に顕著な歯槽骨の吸収は認められない。

【診断】限局型慢性歯周炎

【治療計画】1) 主訴の解決 2) TBI・食習慣の改善 3) 歯周基本治療・ポケット洗浄 4) 再発予防の3DS (Dental Drug Delivery System) 5) SPT

【治療経過】1) 2016年3月～歯周基本治療 2) 2016年6月、再評価1, 3) 2016年10月、再評価2, 4) 2017年4月～SPT

【考察・まとめ】37番は急発時のパノラマ所見では根尖付近まで歯根膜腔が拡大し遠心面に歯槽骨の垂直吸収が確認された。応急処置として抗生剤の投薬と咬合調整が行われた。その後の再発予防を目的に1週間ごとの歯周ポケット内の洗浄とマウスピース除菌を継続し、およそ3か月ごとにX線で骨の変化を確認した。3ヶ月後には著明な骨の変化は認められなかったが、7ヶ月後と1年後には骨の透過像の改善が確認できた。咬合性外傷の改善と、集中的な歯周ポケット内洗浄による予防処置が歯槽骨の回復に有効な処置であることが示唆された。

HP-28

2305

受動免疫療法の併用で改善が見られたメンテナンスの1症例

川本 亜紀

キーワード：メンテナンス、受動免疫療法、抗ジンジバイン抗体

【症例の概要】ジンジバインおよびブラーク形成に関与するグルコシルトランスフェラーゼに対する鶏卵抗体含有タブレットをメンテナンス時のセルフケアに併用し、歯周組織が改善された症例を報告する。30歳代後半女性。現病歴：約12年前から4ヶ月毎にメンテナンスで来院していたが、歯周ポケット深さ（PPD）、ブロービング時の出血（BOP）の割合が増加傾向にあった。タブレット摂取前では、O'Learyらのブラークコントロールレコード（PCR）：42.7%、BOP：21.5%、平均PPD：2.3mm、4mm以上のPPDの割合：3.5%であった。【治療方針・治療経過】通常のメンテナンスに追加して、1日3回のブラッシング後に抗体含有タブレットを1回1個ずつ摂取してもらった。摂取後1年6ヶ月では、PCR：27.1%、BOP：2.1%、平均PPD：2.1mm、4mm以上のPPDの割合：0.7%に改善された。43の歯周ポケット中の*P. gingivalis*の割合は摂取前では0.53%であったが、摂取後1年6ヶ月では0.0017%に減少し、4年9ヶ月では検出限界値（0.00001%）以下であった。

【考察・まとめ】従来の機械的ブラークコントロールに加え、タブレット中の抗体によるブラーク形成抑制およびジンジバイン活性抑制効果により、PCR、唾液および歯周ポケット中の*P. gingivalis*の割合の減少および臨床症状の改善が認められたと推測される。本症例より、メンテナンス時の病原因子に対する受動免疫療法併用の有効性が示唆された。

HP-29

2504

非外科的治療と継続したSPTにより垂直性骨欠損部の歯槽骨の再生を獲得した1症例

北村 景子

キーワード：非外科的治療，歯槽骨再生，Supportive Periodontal Therapy

【症例の概要】進行した歯周炎は歯周基本治療のみでは完全な治癒が困難である。特に、垂直性骨欠損部に対しては歯周組織再生療法の有用性が多数報告されている。しかしながら、今回、歯周基本治療と継続したSPTにより薬物性歯肉増殖症を伴う重度慢性歯周炎の著しい改善と、垂直性骨欠損部の歯槽骨の再生を獲得したので報告する。

【治療方針】①歯周基本治療および内科対診②再評価③歯周外科処置④再評価⑤咬合機能回復治療⑥SPT

【治療経過・治療成績】患者：57歳女性。初診：2012.10。主訴：歯肉が腫れて血が出る。全身的既往歴：高血圧症。現症：約3年前から歯肉腫脹が出現したが放置しブラッシング時の出血が著しくなり来院。所見：全顎的に歯根長1/3以上の水平性骨欠損と16.46に根尖にまで及ぶ垂直性骨吸収を認めた。BOP100%，PCR66%，全歯にわたり4～12mmの深いPDDが存在。特に上下顎前歯部，上顎左側臼歯部には著明な歯肉増殖を認めた。経過：歯周基本治療と並行して内科対診を行いCa拮抗薬をARB錠に変更した。歯周基本治療終了後，歯肉増殖が残存した部位に対し外科的治療は行わずに再SRPを行い，その後も定期的な来院を継続した。歯周組織の著しい改善を認めたためSPTへ移行し，継続した来院を続けた結果，垂直性骨吸収が改善した。初診から5年後の現在も良好な経過を得ている。

【考察・結論】本症例から垂直性骨欠損部に対して感染源の除去を確実にし，SPT移行後の変化に的確に対応し，歯肉縁上・縁下の適切な歯周インフェクションコントロールが実現できれば，非外科的治療であっても良好な経過が期待できる事が分かった。

HP-30

2504

慢性歯周炎患者に対するチームアプローチによる28年にわたる長期症例報告

加藤 万理

キーワード：慢性歯周炎，歯周基本治療，チームアプローチ

【症例の概要】症例は，初診1989年6月，45歳男性で，30歳頃よりブラッシング時に歯肉出血を自覚するも放置していた。来院3か月前の健診にて歯周病を指摘され，近在歯科医院を受診し，その後，紹介にて来院した。初診時検査所見は，左側臼歯部咬合平面の不整，上下顎前歯部の歯列不正と上顎前歯部の病的移動に伴う正中離開を認めた。上顎右側前歯部辺縁歯肉の炎症が顕著であり，PD4mm以上22.0%，PD7mm以上1.8%，BOP22.0%およびPCR48.0%であった。以上の所見から，限局型中等度慢性歯周炎，咬合性外傷と診断し，チームアプローチによる歯周病治療により，長期にわたり良好に推移した症例を報告する。

【治療方針】①歯周基本治療（口腔清掃指導，SRP，咬合調整，歯内治療）②再評価③SPT

【治療経過】1989年7月より歯周基本治療を開始し，口腔清掃指導，全顎にわたるSRPおよび咬合調整を行った。その結果，辺縁歯肉の炎症は軽減し，正中離開は自然閉鎖した。その後，再評価を繰り返し，2000年頃より高血圧症によりCa拮抗薬を服用しているが現在まで歯肉増殖は認めていない。初診からの28年後の2017年4月現在，1歯の喪失もなく，PD4mm以上はなく，BOPは18.5%と歯周病変は進行することなく維持されている。

【考察】チームアプローチにより，本症例は歯周病治療が奏功した。28年経過した現在でも，良好なモチベーションを維持しており，定期的な動機づけを行う事および患者の性格特性や生活背景の変化に対応する事で，長期的に良好な経過を得ている。

発表者・座長一覧（敬称略）

A-Z

Rehab Alshargabi	P-058
Dali Liu	国際シンポジウム
Gernot Wimmer	国際シンポジウム
Gregory J. Seymour	特別講演II
Jeong-Ho Yun	P-086
Jungtae Lee	P-087
Nay Aung	P-031
Seong-Ho Choi	国際シンポジウム
SM Ziauddin	P-032
Steven R. Daniel	国際シンポジウム
Thomas E. Van Dyke	特別講演II
Van Sa Nguyen	P-038
Yong Yoon	P-060
Young Ku	国際シンポジウム

あ

青木 章	シンポジウムVI
青山 典生	P-020
芥川 桂一	P-009
天野 敦雄	シンポジウムI, ランチョンセミナー6
雨宮 花	DP-20
雨宮 美和	DP-18
荒川 浩久	ランチョンセミナー10
有賀 庸泰	DP-57

い

飯島 由羅	P-025
池上 久仁子	P-074
池田 恵莉	Sunstar Young Investigator Award口演
池谷 真	シンポジウムVI
伊澤 淳	ランチョンセミナー1
石井 春生	P-043

石井 マイケル大宜	DP-12
石黒 一美	P-094
石田 直之	DP-40
和泉 雄一	医科歯科連携シンポジウム4, ランチョンセミナー8
一山 智	ランチョンセミナー7
伊藤 文	DP-14
伊藤 弘	P-002
伊東 昌洋	P-034
稲垣 暢也	医科歯科連携シンポジウム4
稲垣 裕司	DP-47
稲葉 啓太郎	P-028
井上 孝	シンポジウムV
今莊 雅秀	DP-60
今村 聡	60周年記念講演
岩井 泰伸	P-050
岩崎 和人	DP-17
岩野 義弘	DP-15

う

呉 亜欣	P-067
上田 順子	HP-26
植村 美穂	HP-16
鶴飼 孝	シンポジウムIII
内田 雄士	DP-49
浦川 李花	P-033

お

大江 丙午	DP-25
大毛 宏喜	医科歯科連携シンポジウム3
大島 光宏	シンポジウムIII
大津 杏理	P-010
大西 英知	DP-42
大野 祐	P-049
大野 博司	医科歯科連携シンポジウム3
大森 一弘	DP-55

大八木 孝昌	DP-48
小方 頼昌	シンポジウムⅤ, 京都宣言
小川 順	特別講演Ⅰ
小川 侑子	HP-02
沖野 成美	HP-11
音琴 淳一	シンポジウムⅡ
鬼塚 理	Sunstar Young Investigator Award口演
小野 裕貴	DP-46
小原 彩加	HP-06
小原 啓子	歯科衛生士スイーツセミナー

か

景山 正登	DP-02
加治屋 幹人	シンポジウムⅥ
片桐 さやか	医科歯科連携シンポジウム2
勝沼 隆之	DP-01
葛城 啓彰	P-008
加藤 彩子	DP-08
加藤 智崇	P-099
加藤 万理	HP-30
上稲葉 隆	DP-07
川井 千恵子	HP-24
川西 章	DP-16
川本 亜紀	HP-28
菅 晴香	HP-09
甘 博文	P-026
神田 大史	DP-21

き

北野 香	HP-19
北村 景子	HP-29
北村 正博	ランチョンセミナー2
木戸 淳一	シンポジウムⅠ
衣松 高志	P-036
木下 淳博	ランチョンセミナー3

く

窪田 道男	DP-51
-------	-------

久保田 義隆	DP-37
熊谷 佑子	HP-22
倉治 竜太郎	P-098
栗原 英見	60周年記念講演, 国際シンポジウム, 京都宣言
呉 圭哲	P-065
黒木 慎太郎	P-071

こ

光野 史彦	DP-22
小園 知佳	HP-08
小玉 治樹	P-092
小林 明子	ランチョンセミナー2
小林 哲夫	医科歯科連携シンポジウム2
小渕 健二郎	P-027
駒崎 利奈	Sunstar Young Investigator Award口演
小松 奈央	Sunstar Young Investigator Award口演
小松澤 均	歯科衛生士ベーシックセミナー
五味 一博	シンポジウムⅦ

さ

齋藤 淳	国際シンポジウム
齋藤 弘毅	DP-03
坂上 竜資	シンポジウムⅡ, 歯科衛生士スイーツセミナー
坂本 渉	P-091
坂本 真一	P-014
阪本 貴司	P-003
佐故 竜介	DP-39
佐々木 慎也	P-080
笹田 雄也	ランチョンセミナー9
笹部 奈津季	P-005
笹生 宗賢	DP-61
里 直行	シンポジウムⅣ
佐藤 聡	医科歯科連携シンポジウム1
佐藤 武則	P-041
佐藤 陽子	P-029

眞田 大樹 P-064

し

椎葉 茂樹 60周年記念講演
塩路 昌吾 DP-53
四方 賢一 医科歯科連携シンポジウム4
四釜 洋介 P-053
設楽 沙月 P-070
篠原 啓之 P-023
柴崎 顕一郎 ランチョンセミナー4
清水 健司 P-061
清水 里香 HP-20
白井 義英 DP-50
白川 哲 P-095
申 基喆 シンポジウムV

す

菅野 真莉加 DP-04
杉田 典子 P-063
杉山 香織 HP-25
鈴木 麻美 P-019
鈴木 一成 DP-09
鈴木 淳一 医科歯科連携シンポジウム1,
ランチョンセミナー1
鈴木 伸太 P-004
鈴木 幹子 P-093
鈴川 雅彦 ランチョンセミナー11
須田 玲子 P-096
須藤 毅顕 P-006
住友 雅人 60周年記念講演

せ

勢島 典 P-088

た

田井 康寛 P-015
高井 英樹 DP-26
高石 佳知 P-024

高柴 正悟 特別講演II, シンポジウムI,
Sunstar Young Investigator
Award口演

高田 鮎子 P-068
高野 愛子 P-069
高野 琢也 DP-41
高橋 慶壮 シンポジウムV
瀧野 裕行 シンポジウムVI
武井 典子 歯科衛生士プログラム
竹市 幸代 P-021
武内 崇博 P-079, DP-43
五十嵐(武内) 寛子 P-054
武田 恵理 HP-03
竹田 博文 DP-63
竹谷 佳将 P-075
竹之内 大助 DP-38
竹之内 優花 DP-34
竹脇 学 P-081
多田 浩之 P-055
田中 吏絵 HP-10
田内 明彦 DP-10
玉野 美樹 HP-12
田村 宗明 P-030

ち

車 玉蘭 P-056
千神 八重子 HP-05

つ

續橋 治 P-040

と

戸熊 真永美 HP-23
徳丸 操 HP-14
戸田 花奈子 HP-04
戸田 雅人 ランチョンセミナー12,
P-062
遠山 歳三 P-066
虎谷 斉子 P-048

な

中川 泰	DP-29
中島 貴子	医科歯科連携シンポジウム1
長嶋 智美	HP-17
中田 光太郎	ランチョンセミナー5
永田 俊彦	医科歯科連携シンポジウム4
永田 鈴佳	HP-07
長谷 由紀子	HP-13
仲野 和彦	医科歯科連携シンポジウム3
中原 綾香	HP-15
永原 隆吉	DP-05
中村 紫野	Sunstar Young Investigator Award口演
中村 心	DP-28
中村 太志	DP-62
中村 貴則	DP-52
中山 洋平	DP-13
浪花 真子	P-007

に

二階堂 雅彦	シンポジウムⅡ
西 裕美	歯科衛生士プログラム
西原 勉彦	ランチョンセミナー11
西村 英紀	医科歯科連携シンポジウム4, ランチョンセミナー7

ぬ

沼部 幸博	シンポジウムⅠ
-------	---------

の

野口 和行	医科歯科連携シンポジウム3
野田 和也	P-077
能田 佳祐	P-051
野村 正子	歯科衛生士ベーシックセミナー

は

橋本 万里	DP-06
橋本 求	医科歯科連携シンポジウム2

橋本 悠平	DP-23
蓮池 聡	DP-24
長谷川 直美	P-082
長谷川 桃	HP-27
濱崎 由衣	HP-18
濱本 結太	P-011
林 義典	DP-33
原 宣興	シンポジウムⅢ

ひ

東 克章	シンポジウムⅡ
東川 久代	HP-01
樋口 拓哉	P-044
日高 恒輝	P-078
平木 大地	P-018
廣瀬 哲之	DP-58

ふ

落田 康平	P-097
福井 誠	P-001
福田 隆男	DP-19
福場 駿介	P-084
古市 保志	国際シンポジウム
古玉 大祐	P-016
古屋 早映美	HP-21

ほ

細川 義隆	P-047
堀 憲郎	60周年記念講演
堀口 智史	P-089
本城 賢一	P-085

ま

栢本 梨沙	P-073
松岡 隆史	P-039
松下 健二	シンポジウムⅣ
松永 一幸	P-045
松本 光生	P-013

み

三木 康史	P-046
水野 智仁	シンポジウムⅢ
三谷 章雄	シンポジウムⅡ
三辺 正人	シンポジウムⅠ
宮内 睦美	医科歯科連携シンポジウム1
宮尾 益佳	DP-11
宮坂 尚幸	医科歯科連携シンポジウム2
宮崎 元志	DP-56
宮澤 進	P-100
宮沢 春菜	P-035
宮田 敦	DP-36

む

向中野 浩	DP-54
宗永 修一	P-012
村井 治	DP-44
村上 和彦	DP-59
村上 伸也	シンポジウムⅥ, ランチョンセミナー4, ランチョンセミナー8
室田 和成	P-022

め

目澤 優	P-059
------	-------

も

茂木 美保	歯科衛生士プログラム
桃谷 勇太郎	P-072
森田 学	ランチョンセミナー12
諸岡 朋子	DP-35
諸星 裕夫	ランチョンセミナー10
文字山 穂瑞	シンポジウムⅣ

や

八木 寛子	P-076
八木 元彦	DP-30
安田 久理人	P-090

山口 依里香	P-101
山崎 和久	特別講演Ⅰ, 医科歯科連携シンポジウム3
山崎 厚作	DP-27
山崎 瑞穂	P-052
山田 聡	シンポジウムⅢ
山中 克之	P-083
山之内 文彦	DP-31
山脇 勲	P-037
山脇 健史	DP-64

よ

吉江 弘正	医科歯科連携シンポジウム2
吉永 泰周	DP-32
吉成 伸夫	シンポジウムⅣ
米田 正人	医科歯科連携シンポジウム1
米山 武義	歯科衛生士プログラム

わ

渡辺 清子	P-042
渡辺 智良	DP-45
渡辺 典久	P-017
渡邊 裕	シンポジウムⅣ
王 祝愉	P-057

日本歯周病学会会誌 第59巻 秋季特別号

平成29年11月20日 印刷

平成29年11月28日 発行

発行者 栗原 英見

発行所 特定非営利活動法人 日本歯周病学会
(一財) 口腔保健協会内 TEL 03 (3947) 8891
〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル

Nihon Shisyubyo Gakkai Kaishi

**Vol 59,
December, 2017**

**Published by
Non-Profit Organization
THE JAPANESE SOCIETY OF PERIODONTOLOGY**

**c/o Oral Health Association of Japan
(Kokuhoken Kyokai)
1-43-9 Komagome, Toshima-ku, Tokyo 170-0003, JAPAN**