

日本歯周病学会会誌

JOURNAL OF THE JAPANESE SOCIETY OF PERIODONTOLOGY



第64巻 秋季特別号 令和4年(2022年)8月

第65回秋季日本歯周病学会学術大会 プログラムおよび演題抄録集

会期：令和4年(2022年)9月1日(木)・2日(金)・3日(土)
会場：仙台国際センター

◆ 目 次 ◆

学術大会案内	5
大会長挨拶	6
交通のご案内・会場案内	8
スケジュール	14
参加者，発表者，座長の先生方へのご案内	18
プログラム 9月2日（金） A会場	24
B会場	25
C会場	26
ポスター会場	29
9月3日（土） A会場	43
B会場	44
C会場	46
D会場	46
ポスター会場	47
特別講演Ⅰ	61
特別講演Ⅱ	63
中華口腔医学会牙周病学専門委員会代表講演	65
シンポジウムⅠ	67
シンポジウムⅡ	73
シンポジウムⅢ	77
歯科衛生士シンポジウム	81
認定医・専門医教育講演	85
歯科衛生士教育講演	87
地域活動賞受賞講演	89
倫理委員会企画講演	91
医療安全委員会企画講演	93
市民公開講座	95
Young Investigator Award口演（ランチョンセミナー）	97
ランチョンセミナーⅠ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ，Ⅴ	99
スイーツセミナーⅠ	105
一般演題口演	109
歯科衛生士口演	115
一般演題ポスター	117
臨床（認定医・専門医）ポスター	131
歯科衛生士症例ポスター	147
発表者・座長一覧	152
後援団体・協賛企業・共催セミナー一覧	157
広告掲載一覧	158
展示企業一覧	159

第65回 秋季日本歯周病学会学術大会 プログラム

世界を先導する歯周病学を目指して

大会長

東北大学大学院歯学研究科 歯内歯周治療学分野

山田 聡

会 期：2022年9月1日（木），2日（金），3日（土）
会 場：仙台国際センター
〒980-0856 宮城県仙台市青葉区青葉山
TEL：022-265-2211

後 援：厚生労働省
宮城県
仙台市
日本歯科医師会
日本歯科医学会
日本歯科衛生士会
日本歯学系学会協議会
宮城県歯科医師会
宮城県歯科衛生士会
宮城県歯科技工士会
仙台歯科医師会
日本糖尿病学会

準備委員会：第65回秋季日本歯周病学会学術大会 準備委員会
準備委員長 根本 英二
東北大学大学院歯学研究科 歯内歯周治療学分野
〒980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町4-1

運営事務局：第65回秋季日本歯周病学会学術大会 運営事務局
株式会社日本旅行内
〒541-0051 大阪市中央区備後町3-4-1 山口玄ビル6階
TEL：06-4256-3869 FAX：06-6204-1763
E-mail：jspf65@nta.co.jp

学術大会案内

会 期 2022年9月1日（木）、2日（金）、3日（土）
 会 場 仙台国際センター
 〒980-0856 宮城県仙台市青葉区青葉山 TEL：022-265-2211

9月1日（木）	各種委員会	1階 小会議室1, 2	9：30～13：30
	各種委員会	2階 小会議室5, 控室5, 6, 7, 8	9：30～13：30
	各種委員会	3階 小会議室6, 7	9：30～13：30
	認定医筆記試験	2階 橘	10：00～10：45
	理事会	2階 橘	14：30～18：00
9月2日（金）	開会式	A会場	8：40～ 8：50
	医療安全委員会企画講演	A会場	8：50～ 9：50
	特別講演Ⅰ	A会場	10：00～11：00
	総会・評議員会・表彰式・地域活動賞受賞講演	A会場	11：10～12：20
	Young Investigator Award口演（ランチョンセミナー）	A会場	12：30～13：00
	シンポジウムⅠ	A会場	13：30～15：30
	シンポジウムⅡ	A会場	15：40～17：10
	中華口腔医学会牙周病学専門委員会代表講演	B会場	8：50～ 9：50
	一般演題口演1	C会場	8：50～ 9：30
	一般演題口演2	C会場	9：40～10：40
	歯科衛生士口演	C会場	13：30～13：40
	一般演題ポスター展示	ポスター会場	10：00～17：20
	討 論	ポスター会場	17：20～18：10
	ランチョンセミナーⅠ	C会場	12：30～13：20
	企業展示	展示会場	8：30～18：10
9月3日（土）	倫理委員会企画講演	A会場	9：00～10：00
	特別講演Ⅱ	A会場	10：10～11：10
	シンポジウムⅢ	A会場	13：00～14：30
	最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式	A会場	14：50～15：00
	認定医・専門医教育講演	A会場	15：00～15：50
	一般演題口演3	B会場	9：00～10：00
	歯科衛生士シンポジウム	C会場	9：00～10：30
	ベストデンタルハイジニスト賞授賞式	C会場	10：40～10：50
	歯科衛生士教育講演	C会場	10：50～11：40
	市民公開講座	D会場	17：00～18：00
	臨床（認定医・専門医）ポスター展示	ポスター会場	10：00～16：10
	討 論	ポスター会場	16：10～17：00
	歯科衛生士症例ポスター	展示	ポスター会場
	討 論	ポスター会場	16：10～17：00
	ランチョンセミナーⅡ	A会場	12：00～12：50
	ランチョンセミナーⅢ	B会場	12：00～12：50
	ランチョンセミナーⅣ	C会場	12：00～12：50
	ランチョンセミナーⅤ	D会場	12：00～12：50
	スイーツセミナーⅠ	D会場	13：40～14：30
	企業展示	展示会場	8：30～17：00

大会長挨拶

第65回秋季日本歯周病学会学術大会 大会長

山田 聡

(東北大学大学院歯学研究科 歯内歯周治療学分野)



令和4年(2022年)9月2日(金曜日)、3日(土曜日)の2日間にわたって、仙台国際センターにおいて第65回秋季日本歯周病学会学術大会を開催いたします。今大会のメインテーマは、「世界を先導する歯周病学を目指して」といたしました。日本歯周病学会は、60年以上の永きに渡り、歯周病学研究のパイオニアとして、日本の歯科医学界を先導してきました。今後のポストコロナ社会を見据え、日本歯周病学会の研究力をあらためて振り返り、更なる歯周病学研究の発展を考えていく大会にしたいと思います。

新型コロナの感染状況も鑑みて、開催形式は、現地開催とともに、講演の事後配信を合わせたハイブリッド開催を計画しています。

大会プログラムは、特別講演として、酸化ストレス研究の第一人者で、15万人ゲノムコホート研究を指揮されている山本 雅之先生(東北メディカル・メガバンク機構)、海外特別講演として、免疫学の世界的権威であるGeorge Hajishengallis先生(ペンシルバニア大学歯学部)にご講演いただく予定です。

シンポジウムⅠは、「AIが拓く医療の近未来」：中澤 徹先生(東北大学眼科学教室)、アサン・バドルル先生(株式会社フィリップス・ジャパン)、土井 千章先生(株式会社NTTドコモ・東北大学大学院)、野崎一徳先生(大阪大学歯学部附属病院 医療情報室)、シンポジウムⅡは、「歯周組織の分子基盤－疾患形成・病態の解明と臨床への応用－」：山城 隆先生(大阪大学大学院歯学研究科 顎顔面口腔矯正学教室)、山田 将博先生(東北大学大学院歯学研究科 分子・再生歯科補綴学分野)、鈴木 茂樹先生(東北大学病院歯周病科)、シンポジウムⅢは、「EBMに基づいた歯周組織再生療法の現在と未来」：北村 正博先生(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)、中山 洋平先生(日本大学松戸歯学部歯周治療学講座)、大月 基弘先生(DUOデンタルクリニック)を企画しています。

認定医・専門医教育講演は、林 丈一郎先生(明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野)、歯科衛生士教育講演は、星 嵩先生(医療法人星仁会 星歯科医院)にご講演いただきます。

また、日本歯科専門医機構共通研修として、高島 響子先生(国立国際医療研究センター臨床研究センター臨床研究統括部生命倫理研究室)による倫理委員会企画講演、および大毛 宏喜先生(広島大学病院感染症科)による医療安全委員会企画講演を予定しています。

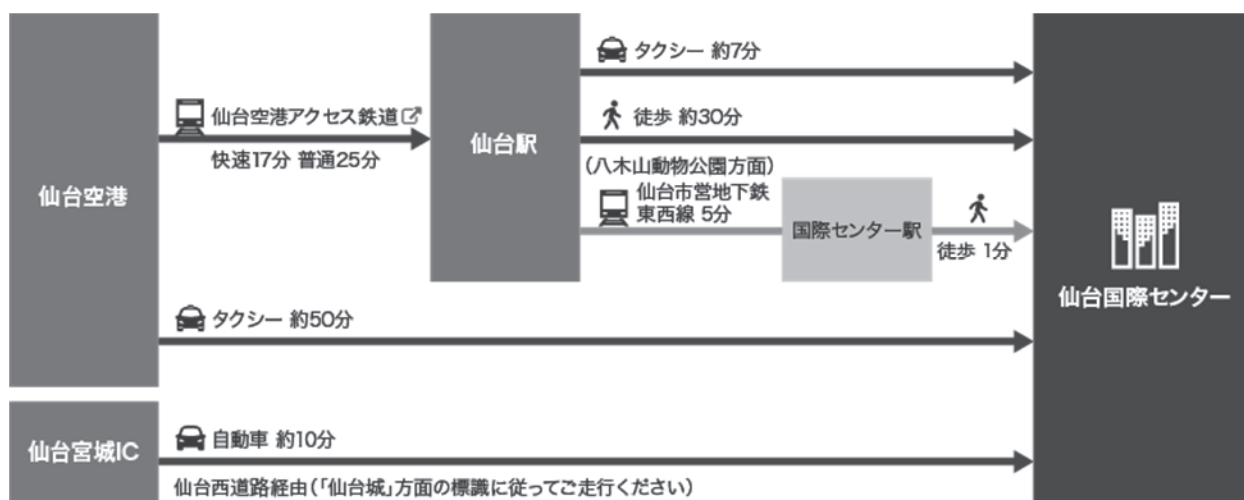
さらに、歯科衛生士シンポジウム、ランチョンセミナー、スイーツセミナー、一般口演、歯科衛生士口演、臨床ポスターなど、各講演発表を企画、準備しています。詳細は、今後、学術大会ホームページにてご案内いたします。

杜の都，仙台の9月は，季候も穏やかで，秋の気配も感じられるさわやかな緑にあふれた町並みとなります。学術大会の会場である仙台国際センターは，仙台駅から直通の地下鉄東西線，国際センター駅に直結しており，交通の便も大変，良い会場です。近くには，青葉山城址（仙台城跡），仙台市立博物館，宮城県立美術館，東北大学川内キャンパスなどもあり，風光明媚な所です。仙台名物の牛タン，金華山マグロ・カツオ，ずんだ餅などを楽しみつつ，多くの先生方にふるってご参加いただければ幸いです。

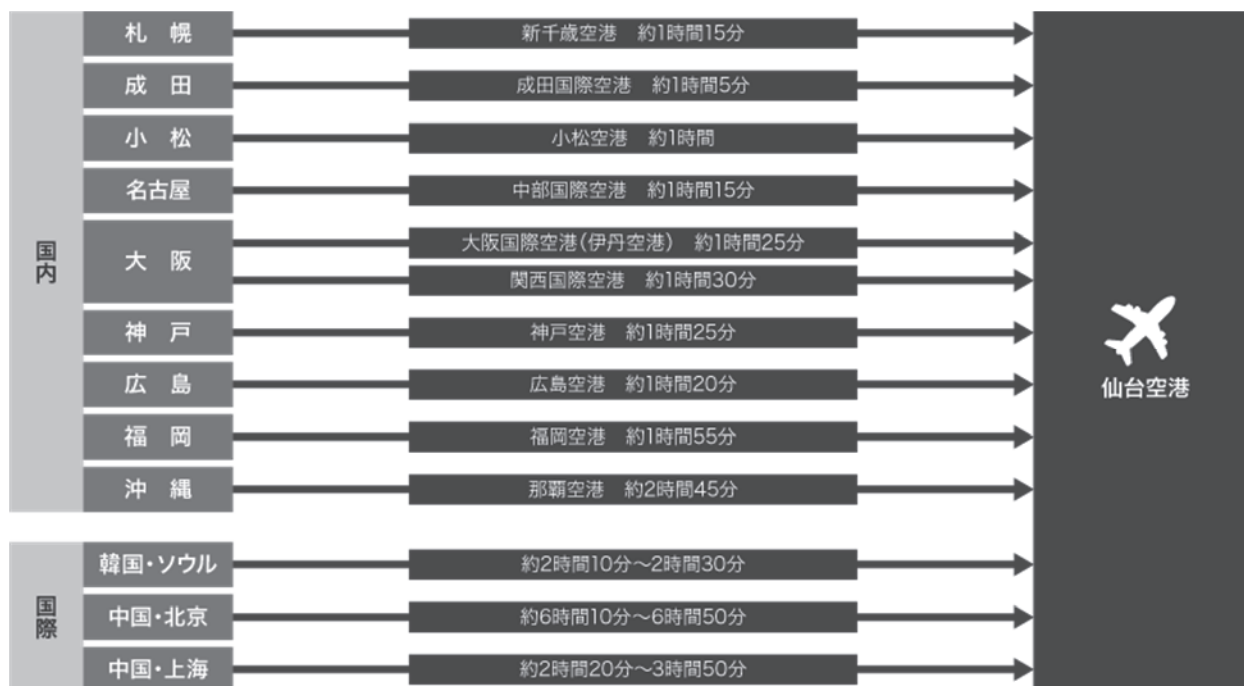
新型コロナ感染症については，まだまだ，予断は許されませんが，様々な感染対策を講じたうえで，皆様が安心・安全にご参加いただけるよう，関係者一同，全力で準備に取り組んでまいりますので，全国より，多数の皆様のご参加を心より，お待ち申し上げます。

大会会場への交通のご案内

交通案内図



飛行機をご利用の場合



鉄道をご利用の場合



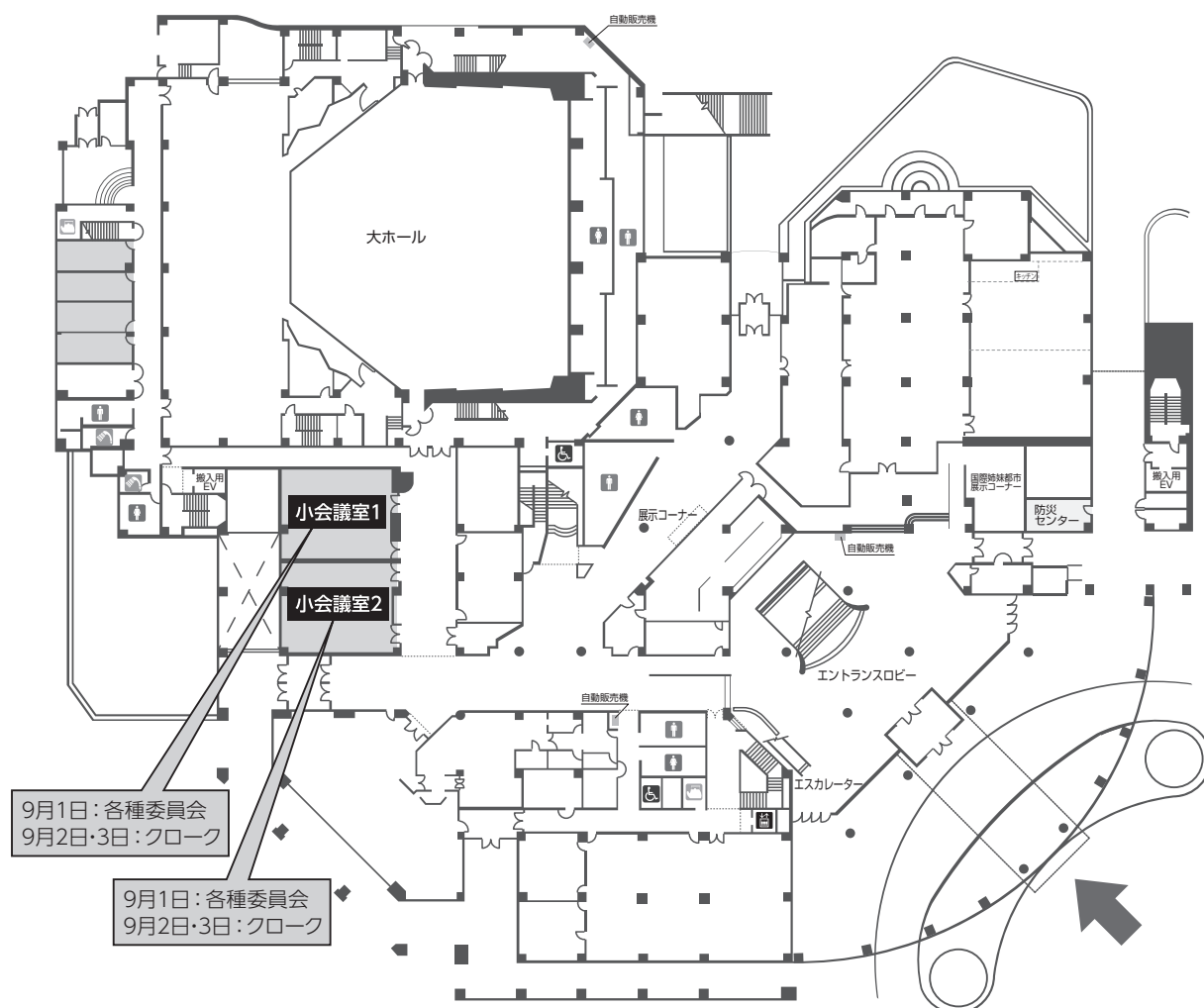
会場周辺図



会場案内図

仙台国際センター 会議棟

1階



2階

9月2日：開会式
医療安全委員会企画講演
特別講演I
総会・評議員会・表彰式・地域活動賞受賞講演
Young Investigator Award口演
(ランチョンセミナー)
シンポジウムI
シンポジウムII

9月3日：倫理委員会企画講演
特別講演II
ランチョンセミナーII
シンポジウムIII
最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式
認定医・専門医教育講演

9月1日：各種委員会

控室
(控室7・8)

控室
(控室5・6)

A会場
(大ホール)

ホール
ホワイエ

PC受付

ポスター・展示会場
(桜)

9月2日：一般演題ポスター
9月3日：臨床(認定医・専門医)ポスター
歯科衛生士症例ポスター
9月2日・3日：企業展示

9月1日：各種委員会

C会場
(萩)

控室
(小会議室5)

総合受付

自動販売機

自動販売機

エスカレーター

9月1日：各種委員会

内部
渡り廊下

展示棟へ

運営本部
(小会議室4)

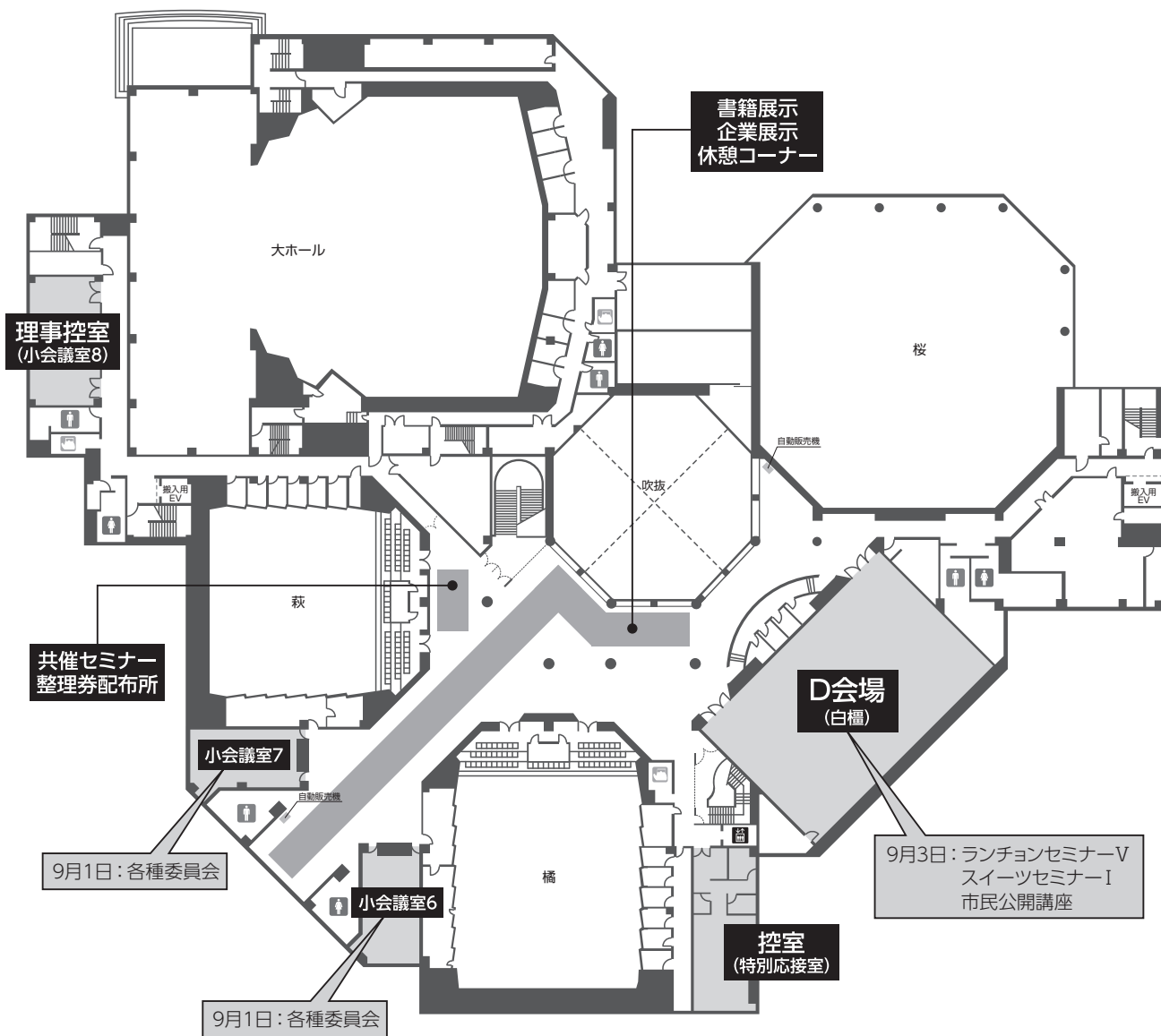
B会場
(橘)

応接室

9月2日：一般演題口演1
一般演題口演2
ランチョンセミナーI
歯科衛生士口演
9月3日：歯科衛生士シンポジウム
ベストデンタルハイジニスト賞授賞式
歯科衛生士教育講演
ランチョンセミナーIV

9月1日：認定医筆記試験
理事会
9月2日：中華口腔医学会牙周病学専門委員会代表講演
9月3日：一般演題口演3
ランチョンセミナーIII

3階



第65回秋季日本歯周病学会学術大会スケジュール

2022年9月1日(木) 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
仙台国際センター	2F	橘			認定医筆記試験 10:00～10:45		
	1F	小会議室 1, 2			各種委員会 9:30～13:30		
	2F	小会議室 5			各種委員会 9:30～13:30		
	2F	控室 5, 6, 7, 8			各種委員会 9:30～13:30		
	3F	小会議室 6, 7			各種委員会 9:30～13:30		

2022年9月2日(金) 参加受付 8:00～16:30

施設名	階	会場名	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00
仙台国際 センター	2F	A会場 大ホール		医療安全委員会企画講演 「サイレントパンデミック 時代を迎えて」 8：50～9：50 p.93	特別講演Ⅰ 「東北メディカル・メガバンク 計画と未来型医療への挑戦」 10：00～11：00 p.61	総会・評議員会・表彰式・ 地域活動賞受賞講演 11：10～12：20	
	2F	B会場 橘	開会式 8：40～8：50		中華口腔医学会牙周病学専門委員会代表講演 「Research progress of <i>Porphyromonas gingivalis</i> infection promoting the tumorigenic potential of oral epithelial cells」 8：50～9：50 p.65		
	2F	C会場 萩		一般演題 口演 1 8：50～ 9：30 p.109	一般演題口演 2 9：40～10：40 p.109		
	2F	ポスター会場 展示会場 桜 1・2		ポスター掲示 8：30～10：00	一般演題ポスター展示・閲覧 10：00～17：20		
				企業展示 8：30～18：10			
	3F	展示会場 ロビー		企業展示 8：30～18：10			

9月1日(木)

	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
			理事会 14:30～18:00				

9月2日(金)

	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
		シンポジウムⅠ 「AIが拓く医療の近未来」 13:30～15:30 p.67		シンポジウムⅡ 「歯周組織の分子基盤－疾患形成・ 病態の解明と臨床への応用－」 15:40～17:10 p.73			
		Young Investigator Award 口演 (ランチョンセミナー) 12:30～13:00 p.97					
ランチョン セミナーⅠ 12:30～ 13:20 p.99		歯科衛生士口演 13:30～13:40 p.115					
		一般演題ポスター展示・閲覧 10:00～17:20				ポスター 撤去 18:10～ 18:40	
		企業展示 8:30～18:10					
		企業展示 8:30～18:10					

2022 年 9 月 3 日 (土) 参加受付 8 : 00 ~ 16 : 00

施設名	階	会場名	8：00	9：00	10：00	11：00	12：00
仙台国際 センター	2F	A会場 大ホール		倫理委員会企画講演 「人を対象とする生命科学・ 医学系研究に関する倫理 指針の内容と2022改正」 9：00～10：00 p.91	特別講演Ⅱ 「Inflammatory memory, periodontal disease and comorbidities」 10：10～11：10 p.63		ランチョン セミナーⅡ 12：00～ 12：50
	2F	B会場 橘		一般演題口演 3 9：00～10：00 p.109	ベストデンタル ハイジニスト賞 授賞式 10：40～ 10：50	C会場サテライト 10：40～11：40	ランチョン セミナーⅢ 12：00～ 12：50
	2F	C会場 萩		歯科衛生士シンポジウム 「歯科衛生士による要介護高齢者の 日常生活支援：その現状と課題」 9：00～10：30 p.81	歯科衛生士教育講演 「使ってみよう！ 歯周病の新分類」 10：50～11：40 p.87		ランチョン セミナーⅣ 12：00～ 12：50
	3F	D会場 白樫1・2		C会場サテライト 9：00～11：40			ランチョン セミナーⅤ 12：00～ 12：50
	2F	ポスター会場 展示会場 桜1・2		ポスター掲示 8：30～10：00	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 10：00～16：10		
				企業展示 8：30～17：00			
3F	展示会場 ロビー		企業展示 8：30～17：00				

最優秀・優秀
臨床ポスター賞授賞式
14：50～15：00

9月3日(土)

	13：00	14：00	15：00	16：00	17：00	18：00	19：00
p.99	シンポジウムⅢ 「EBMに基づいた歯周組織 再生療法の現在と未来」 13：00～14：30 p.77		認定医・専門医 教育講演 「歯周炎患者への インプラント治療」 15：00～15：50 p.85				
p.99	A会場サテライト 13：00～15：50						
p.99			A会場サテライト 14：50～15：50				
p.99		スイーツセミナーⅠ 13：40～14：30 p.105	A会場サテライト 14：50～15：50		市民公開講座 「歯周病の話題：口と全身の 病気の危険な関係」 17：00～18：00 p.95		
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 10：00～16：10					ポスター 撤去 17：00～ 17：30		
企業展示 8：30～17：00					臨床(認定医・専門医)ポスター／ 歯科衛生士症例ポスター討論 16：10～17：00 p.131/147		
企業展示 8：30～17：00							

《参加者の皆さまへ》

1. 9月2日（金）、3日（土）の参加受付は仙台国際センター会議棟2Fロビーにて8：00より開始いたします。なお、9月1日（木）は9：00より、仙台国際センター会議棟2Fロビーにて、各種委員会・理事会出席者のみの受付となります。
2. 参加証の事前発送は行いません。当日、日本歯周病学会の会員証（会員カード）が必要となりますので、ご来場の際には必ずご持参いただきますようお願いいたします。なお、大会期間中は、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. 会場内では、携帯電話、スマートフォンはマナーモードに設定し、許可のない撮影、録音はご遠慮ください。
4. ランチョンセミナー、スイーツセミナーへの参加は、当日8：30頃から仙台国際センター会議棟2Fロビーにて整理券の配布を予定しております。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かねます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。スマートフォンやタブレット端末でご利用いただける抄録集アプリとなります。

ぜひともご自身のスマートフォン、タブレットへ事前にダウンロードの上、会場にてご利用ください。

- ・アプリ名：JSPF65
- ・公開日：2022年8月下旬～2023年5月上旬
- ・ご利用方法：App Store、Google Playより「歯周病学会」または「JSPF65」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
- ・対応OS：iOS 12以上、Android 5.0以上



シンポジウム質問フォームについて

前回同様、本大会におけるシンポジウムで、オンラインフォームを用いて質問の受付を行います。質問事項がある場合は、該当のシンポジウムページに記載されているQRコードよりフォームにアクセスし、質問の入力をお願いいたします。

なお、セッション中の口頭での質問は受け付けませんので、あらかじめご了承ください。

- ・対象セッション：シンポジウムⅠ、シンポジウムⅡ、シンポジウムⅢ、歯科衛生士シンポジウム
- ・質問受付期間：9月2日（金）8：30～ 該当シンポジウム終了まで
- ・QRコードは、各シンポジウム抄録前の緑色のページに掲載しております。
- ・各シンポジウムでURLが異なりますので、ご注意ください。
- ・質問事項の採否については、事務局および座長に一任いただきますようお願いいたします。

《発表者の皆さまへ》

一般演題（口演）発表者へのご案内

一般演題（口演）は、1演題につき発表時間：8分、質疑応答：2分の合計10分です。

また、ご講演の15分前までに発表会場左前方の次演者席にお着きください。

Windows PC（Microsoft PowerPoint 2013以降のバージョン）による発表とさせていただきます。Macintoshでの発表をご希望の場合は、ご自身でPCをお持ちください。

プロジェクター（スクリーン）での発表のみとなります。

DVD、スライド等の機材はございません。解像度はFullHD（1920 × 1080）まで対応可能です。

会場のスクリーン縦横比率は、16：9となります。ただし、パワーポイントの設定「スライドのサイズ」は、「標準（4：3）」でも「ワイド（16：9）」でも全会場表示可能です。

該当の会場のスクリーン縦横比率と合わない場合、上下または左右が黒く表示されます。

文字化けを防ぐため下記フォントを使用し、データの作成を行ってください。

〈日本語フォント〉MSゴシック、MSPゴシック、MS明朝、MSP明朝

〈英語フォント〉Arial, Arial Black, Arial Narrow, Century, Century Gothic, Times New Roman

データファイル名は「演題番号」「氏名」の順番で付けてください。

【例】O-01 歯周太郎

データをお持ち込みいただく場合、USBフラッシュメモリまたはCD-Rにて、発表の1時間前までにPC受付までご持参ください。メディア内はできる限り発表データのみとしていただき、他の発表者への影響を及ぼす可能性もございますので、必ず事前にウイルスチェックをお願いいたします。

会場で用意するPCケーブルのコネクタは、HDMIです。

その他のコネクタを必要とする場合は必ずご持参ください。また、ACアダプターも各自でご準備ください。

PC受付でのデータ修正はできませんのでご了承ください。

動画や音声データはご使用いただけません。

お預かりしたデータは、大会終了後、事務局にて消去いたします。

※利益相反開示は、開示用のスライド様式を用い演題タイトルに続けて2枚目のスライドとして行ってください。

ポスター発表者へのご案内

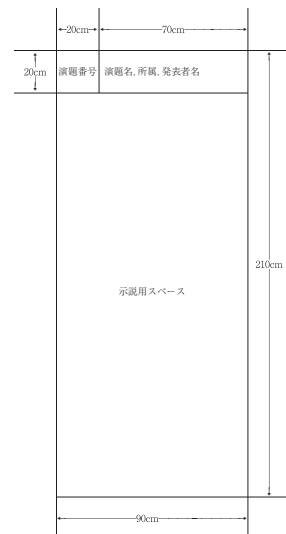
ポスター掲示・討論・撤去時間

	一般演題ポスター	臨床（認定医・専門医ポスター）	歯科衛生士症例ポスター
掲 示	9/2 8：30～10：00	9/3 8：30～10：00	9/3 8：30～10：00
討 論	9/2 17：20～18：10	9/3 16：10～17：00	9/3 16：10～17：00
撤 去	9/2 18：10～18：40	9/3 17：00～17：30	9/3 17：00～17：30

一般演題ポスター発表

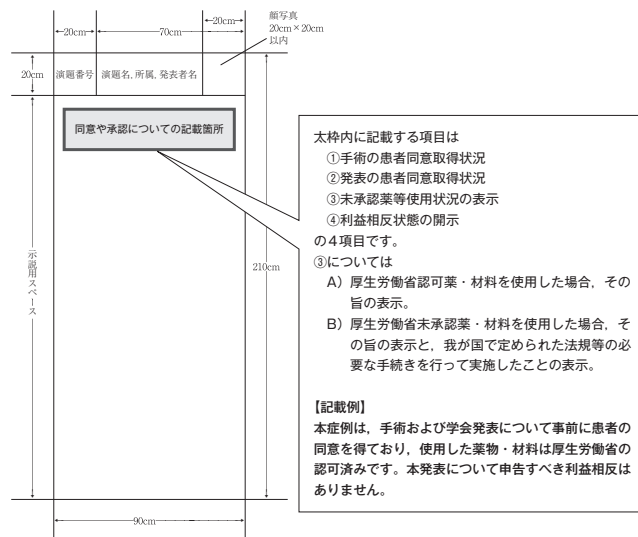
1. ポスターパネルのサイズは、高さ210cm × 幅90cmとします。
2. 上部の演題用スペースは縦20cm × 横70cmとします。演題番号用スペースは、パネル上部の左側20cm × 20cmとし、運営事務局が演題番号を掲示します。
3. ポスターは示説用スペース内に収まるように作成してください。なお、演題名の文字は縦2cm × 横2cm以上とします。
4. 演題番号の右側のスペースに、演題名、所属、発表者および共同演者名を表示し、発表者名の前に○をつけてください。

5. 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。
6. 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。
7. ポスター討論の時間は20分を予定しております。奇数番号の方は17：20～17：40、偶数番号の方は17：50～18：10です。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。
8. ポスターは、発表日の8：30～10：00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. 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。



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 × 70cmとし、運営事務局が演題番号を掲示します。
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. 「同意や承認についての記載箇所」に下記①～④を閲覧者が容易に確認できるよう、明確に掲載してください。記載がない、または記載が不明瞭場合、演題発表を認めない場合があります。
 - ①手術の患者同意取得状況。
 - ②発表の患者同意取得状況。
 - ③未承認薬等使用状況の表示。
 - A) 厚生労働省認可薬・材料を使用した場合、その旨の表示。
 - B) 厚生労働省未承認薬・材料を使用した場合、その旨の表示と、我が国で定められた法規等の必要な手続きを行って実施したことの表示。
 - ④利益相反状態の開示。



【記載例】

本症例は、手術および学会発表について事前に患者の同意を得ており、使用した薬物・材料は厚生労働省の認可済みです。本発表について申告すべき利益相反はありません。

【注意事項】

臨床ポスター、歯科衛生士ポスターは症例発表の場で、臨床研究の発表は認めておりません。下記「臨床ポスターチェックリスト」で臨床研究に該当する場合、演題発表区分の変更が発生しますので、速やかに運営事務局へ連絡してください。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る場合があります。

1. ポスターは、発表日の8:30~10:00に掲示してください。
2. 臨床（認定医・専門医）ポスター、ならびに歯科衛生士ポスターの討論時間は20分を予定しております。奇数番号の方は16:10~16:30、偶数番号の方は16:40~17:00です。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。
3. 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。
4. 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。
5. 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へ連絡してください。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。
6. 臨床（認定医・専門医）ポスター発表は認定医・専門医優秀ポスター賞の選考対象となることを希望された発表が、歯科衛生士症例ポスター発表はベストデンタルハイジニスト賞に全ての発表が選考対象となります。受賞発表は、次回学術大会（第66回春季学術大会）にて表彰および受賞ポスターの再掲示を行います。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（データ版、紙版ともに）にご協力ください。

《座長の先生へのご案内》

ご担当セッション開始の15分前までに次座長席にてお待ちください。

《Information for Presenters》

Guidelines for General Sessions

<Oral Session>

Each presentation in the Oral Session (General) is scheduled for 10 minutes (8 minutes for presentation + 2 minutes for discussion). You are requested to sit in the “next speaker seats” located at the front of the oral session room at least 15 minutes before your presentation begins.

1. Presentation Style

Your presentation must be in English. Please use the presentation PC (remote mouse) at the podium.

Your presentation file will be set to slideshow mode as you walk up to the stage.

You are requested to come to the “PC Desk” (SENDAI INTERNATIONAL CENTER, 2F Lobby) at least 1 hour prior to your session.

Please bring your presentation data on a USB flash drive or CD-R.

2. Presentation File

- ・ MS PowerPoint (2013 and later versions)

*Please use Windows standard fonts.

*Sound & video are not available.

- Resolution is Full HD (1,920 × 1,080).

*Use of higher resolution may result in projection problems.

- Please bring a back-up file with you in case of problems.

The file installed on our Secretariat PC will be deleted after the meeting.

- Include Presentation No. and Your Name at the beginning of the filename.

- Please check in with your presentation file on-site.

*We only accept “USB flash drive” or “CD-R”.

If you need to use a Macintosh for your presentation, please bring your own machine.

Conflict of Interest (COI) is requested to be disclosed on the second slide of the presentation, following the title/author slide.

Please download a sample slide from the JSP website.

<Poster Session>

1. Preparation for Poster

The poster board (H: 2100mm × W: 900mm) is 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, author/authors' name 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.

Conflict of Interest (COI) is requested to be disclosed in the lower part of the poster.

2. Presentation Style

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 September 2.

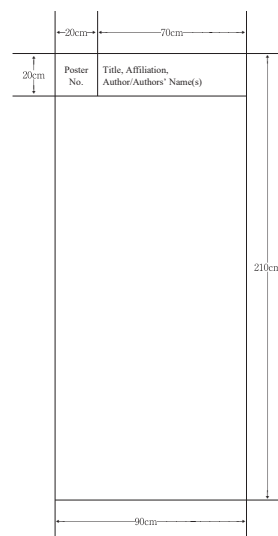
Poster removal should be completed in the late afternoon on September 2.

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

3. Schedule

Please make sure that you adhere to the following schedule.

Friday, Sep 2	8 : 30 – 10 : 00	Poster set up by presenters
	17 : 20 – 18 : 10	Discussions Odd number 17 : 20 – 17 : 40 Even number 17 : 50 – 18 : 10
	18 : 10 – 18 : 40	Removal of posters by presenters



◆「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、2021年11月25日の常任理事会で一部修正）。

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。

「厚労省未承認薬・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

発表の可否に関する基本的な判断基準

1. 「人を対象とする生命医学・医科学研究に関する倫理指針（厚生労働省、文部科学省、経済産業省）」、「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	
研究・発表 形 式 ^(付)	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
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：

申請日： 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、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（仙台国際センター 2F 大ホール）

第1日 9月2日（金）

8:00 受付開始

8:40 開会式

医療安全委員会企画講演（8:50～9:50）

座長 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 総合診療歯科学分野 新田 浩 先生
サイレントパンデミック時代を迎えて

広島大学病院感染症科 大毛 宏喜 先生

特別講演Ⅰ（10:00～11:00）

座長 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
東北メディカル・メガバンク計画と未来型医療への挑戦

東北メディカル・メガバンク機構 山本 雅之 先生

総会・評議員会・表彰式・地域活動賞受賞講演（11:10～12:20）

Young Investigator Award 回演（ランチョンセミナー）

（12:30～13:00）

座長 鶴見大学歯学部歯周病学講座 五味 一博 先生
細胞内グルコース欠乏はオートファジーを誘導し歯肉組織の恒常性を維持する

大阪歯科大学 歯学部 歯周病学講座 李 潤伯 先生

Wound healing in periodontal disease induces macrophage polarization characterized by different arginine-metabolizing enzymes

日本歯科大学生命歯学部 歯周病学講座 宮下 幸大 先生

歯肉幹細胞由来エクソソーム内包miR-1260bによる歯根膜細胞の小胞体ストレス応答制御を介した破骨細胞分化の抑制

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 林 千華子 先生

シンポジウムⅠ（13:30～15:30）

AIが拓く医療の近未来

座長 大阪大学大学院歯学研究科 歯周病分子病態学 村上 伸也 先生
緑内障診療におけるIoT・AI解析の活用

東北大学眼科学教室 中澤 徹 先生

医療分野におけるAI技術の基礎と応用

株式会社フィリップス・ジャパン アサン・バドルル 先生

歯周病リスク推定AIの研究開発及び社会実装に向けた取り組みについて

株式会社NTT ドコモ・東北大学大学院 土井 千章 先生

口腔・歯科における医療情報プラットフォームの拓く未来への提案

大阪大学歯学部附属病院 医療情報室 野崎 一徳 先生

シンポジウムⅡ（15：40～17：10）

歯周組織の分子基盤

－疾患形成・病態の解明と臨床への応用－

座長 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

歯の発生と象牙芽細胞分化の分子機構解析をもとにした臨床への応用について

大阪大学大学院歯学研究科 顎顔面口腔矯正学教室 山城 隆 先生

生体模倣ナノ表面インプラントによる*in situ*歯周組織再生

東北大学大学院歯学研究科 分子・再生歯科補綴学分野 山田 将博 先生

エピゲノムから捉える炎症と再生の交差点

東北大学病院歯周病科 鈴木 茂樹 先生

B会場（仙台国際センター 2F 橘）

中華口腔医学会牙周病学専門委員会代表講演（8：50～9：50）

座長 日本大学松戸歯学部歯周治療学講座 小方 頼昌 先生

Research progress of *Porphyromonas gingivalis* infection promoting the tumorigenic potential of oral epithelial cells

Elected President of Academy of Periodontology of Chinese Stomatological Association／

Department of Periodontology and Oral Biology,

School and Hospital of Stomatology, China Medical University

Dr. Yaping Pan

C会場（仙台国際センター 2F 萩）

一般演題回演1（8：50～9：30）

座長 新潟大学大学院医歯学総合研究科 歯周診断・再建学分野 多部田 康一 先生

O-01

Porphyromonas gingivalis 由来ジンジパイン抗体の歯周組織破壊への影響についての検討

○田村 哲也¹, 應原 一久¹, 谷口 友梨¹, 濱本 結太¹, 藤森 良介¹, 加治屋 幹人²,
松田 真司¹, 佐々木 慎也¹, 岡信 愛¹, 岩田 倫幸¹, 水野 智仁¹

(広島大学大学院医系科学研究科歯周病態学研究室¹, 広島大学病院口腔検査センター²)

The effect of anti-gingipain antibody in the progression of mouse periodontitis model

○Tetsuya Tamura¹, Kazuhisa Ouhara¹, Yuri Taniguchi¹, Yuta Hamamoto¹,
Ryosuke Fujimori¹, Mikihiro Kajiya², Shinji Matsuda¹, Shinya Sasaki¹, Ai Okanobu¹,
Tomoyuki Iwata¹, Noriyoshi Mizuno¹

(Hiroshima University Graduate School of Biomedical and Health Sciences

Periodontics¹, Hiroshima University Hospital Center for Oral Clinical Examination²)

O-02

メカノレスポンス受容機構活性化による歯周組織再生

○佐藤 瞭子¹, 鈴木 茂樹¹, 山本 真豊¹, 佐々木 健人¹, 大道寺 美乃¹, 根本 英二¹,
齋藤 正寛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 歯科保存
学分野²)

Periodontal tissue regeneration by activation of mechanoreception receiving mechanism

○Akiko Sato¹, Shigeki Suzuki¹, Tadahiro Yamamoto¹, Kento Sasaki¹, Yoshino Daidouji¹,
Eiji Nemoto¹, Masahiro Saito², Satoru Yamada¹

(Department of Periodontology and Endodontology Tohoku University Graduate School
of Dentistry¹, Department of Conservative Dentistry Tohoku University Graduate
School of Dentistry²)

O-03

リンパ管新生誘導による歯周組織修復促進

○松本 修治, 岩山 智明, 阪下 裕美, 富田 貴和子, 岩下 瑞穂, Phan Bhongsatiern,
竹立 匡秀, 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))

Periodontal tissue repair enhanced by lymphangiogenic factor

○Shuji Matsumoto, Tomoaki Iwayama, Hiromi Sakashita, Kiwako Tomita,
Mizuho Iwashita, Phan Bhongsatiern, Masahide Takedachi, Shinya Murakami

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

O-04

Sparcl1 陽性セメント芽細胞の解析

○岩下 瑞穂, 岩山 智明, 富田 貴和子, 松本 修治, Phan Bhongsatiern, 阪下 裕美,
竹立 匡秀, 村上 伸也

(大阪大学歯学研究科 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))

Characterization of Sparcl1-positive cementoblasts

○Mizuho Iwashita, Tomoaki Iwayama, Kiwako Tomita, Shuji Matsumoto,
Phan Bhongsatiern, Hiromi Sakashita, Masahide Takedachi, Shinya Murakami

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

一般演題回演2 (9:40~10:40)

座長 愛知学院大学 歯学部歯周病学講座 三谷 章雄 先生

- O-05 Modified VISTA Technique
○猪子 光晴
(いのこ歯科医院)
Modified VISTA Technique
○Mitsuharu Inoko
(Inoko Dental Office)
- O-06 PCR法による口腔内局所の *Porphyromonas gingivalis* 検出の有無と基礎疾患の関係
○梶村 豊彦, 竹内 克豊, 中根 敏盛, 真田 裕三, 外山 敦史, 杉戸 孝行, 野瀬 利政,
山中 一男, 内堀 典保
(愛知県歯科医師会)
Relationship between anamnesis and *Porphyromonas gingivalis* detection at the interdental space by PCR
○Toyohiko Sugimura, Katsutoyo Takeuchi, Toshimitsu Nakane, Yuzo Sanada, Atsushi Toyama, Takayuki Sugito, Toshimasa Nose, Kazuo Yamanaka, Noriyasu Uchibori
(Aichi Dental Association)
- O-07 PCR法による口腔内局所の *Porphyromonas gingivalis* 検出の有無と認知機能の関係
○外山 敦史, 梶村 豊彦, 竹内 克豊, 中根 敏盛, 真田 裕三, 杉戸 孝行, 野瀬 利政,
山中 一男, 内堀 典保
(愛知県歯科医師会)
Relationship between cognitive declines and *Porphyromonas gingivalis* detection at the interdental space by PCR
○Atsushi Toyama, Toyohiko Sugimura, Katsutoyo Takeuchi, Toshimitsu Nakane, Yuzo Sanada, Takayuki Sugito, Toshimasa Nose, Kazuo Yamanaka, Noriyasu Uchibori
(Aichi Dental Association)

座長 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野 湯本 浩通 先生

- O-08 歯周病患者20年経過症例における抜歯原因の分析
アイヒナー分類からの考察
○金子 智¹, 金子 至¹, 福田 修二², 金子 創¹
(医療法人創志会 金子歯科医院¹, 福田歯科医院²)
Causes of tooth extraction in periodontal disease patients over 20 years of follow-ups: A study using the Eichner Index
○Tomo Kaneko¹, Itaru Kaneko¹, Shuji Fukuda², Hajime Kaneko¹
(Medical Corporation Sousikai Kaneko Dental Clinic¹, Fukuda Dental Clinic²)
- O-09 歯周炎患者におけるグルコース分析装置を用いた客観的咀嚼能力の評価
○脇田 有貴¹, 石井 麻紀子¹, 辰巳 順一², 山村 加奈子¹, 上田 隼也¹, 小玉 治樹¹,
竹谷 佳将¹, 大塚 秀春¹, 林 丈一朗¹, 申 基喆¹
(明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野¹, 朝日大学歯学部口腔感染医療学講座歯周病学分野²)
Evaluation of Objective Masticatory Performance Using a Glucose Analyzer in Patients with Periodontitis
○Yuki Wakita¹, Makiko Ishii¹, Junichi Tatsumi², Kanako Yamamura¹, Junya Ueda¹, Haruki Kodama¹, Yoshimasa Taketani¹, Hideharu Otsuka¹, Joichiro Hayashi¹, Kitetsu Shin¹
(Division of Periodontology, Department of Oral Biology & Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry¹, Asahi University Department of Oral Infection Medicine, Periodontology²)

O-10

全身性疾患への影響を考慮した新たな歯周病重症度検査項目の策定

～学会主導型多施設臨床研究～

○松田 真司¹, 菅谷 勉², 加藤 幸紀³, 根本 英二⁴, 竹内 康雄⁵, 喜田 大智⁶, 沼部 幸博⁷, 西田 哲也⁸, 小方 頼昌⁹, 申 基喆¹⁰, 長野 孝俊¹¹, 両角 俊哉¹², 小松 康高¹³, 出分 菜々衣¹⁴, 神谷 洋介¹⁵, 北村 正博¹⁶, 田口 洋一郎¹⁷, 高柴 正悟¹⁸, 湯本 浩通¹⁹, 山下 明子²⁰, 吉永 泰周²¹, 吉村 篤利²², 河口 浩之²³

(広島大学大学院医系科学研究科歯周病態学研究室¹, 北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野歯周・歯内療法学講座², 北海道医療大学歯学部口腔機能修復・再建学系歯周歯内治療学分野³, 東北大学大学院歯学研究科エコロジー歯学講座歯内歯周治療学分野⁴, 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⁵, 東京歯科大学歯周病学講座⁶, 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座⁷, 日本大学歯学部保存学教室歯周病学講座⁸, 日本大学松戸歯学部歯周治療学講座⁹, 明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野¹⁰, 鶴見大学歯学部歯周病学講座¹¹, 神奈川歯科大学歯学部臨床科学系歯科保存学講座歯周病学分野¹², 新潟大学医歯学総合病院歯周病科¹³, 松本歯科大学歯科保存学講座¹⁴, 愛知学院大学歯学部歯周病学講座¹⁵, 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¹⁶, 大阪歯科大学歯学部歯周病学講座¹⁷, 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科病態機構学講座歯周病態学分野¹⁸, 徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野¹⁹, 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²⁰, 福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野²¹, 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯周歯内治療学分野²², 広島大学病院口腔総合診療科²³)

Identification of new periodontal examination to evaluate the association between periodontitis and systemic diseases～multi centered clinical study～.

○Shinji Matsuda¹, Tsutomu Sugaya², Satsuki Kato³, Eiji Nemoto⁴, Yasuo Takeuchi⁵, Daichi Kita⁶, Yukihiro Numabe⁷, Tetsuya Nishida⁸, Yorimasa Ogata⁹, Kitetsu Shin¹⁰, Takatoshi Nagano¹¹, Toshiya Morozumi¹², Yasutaka Komatsu¹³, Nanae Dewake¹⁴, Yosuke Kamiya¹⁵, Masahiro Kitamura¹⁶, Yoichiro Taguchi¹⁷, Shogo Takashiba¹⁸, Hiromichi Yumoto¹⁹, Akiko Yamashita²⁰, Yasunori Yoshinaga²¹, Atsutoshi Yoshimura²², Hiroyuki Kawaguchi²³

(Department of Periodontal Medicine, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University¹, Hokkaido University, Faculty of Dental Medicine Department of Oral Health Science, Periodontology and Endodontology², Division of Periodontology and Endodontology, Department of Oral Rehabilitation, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido³, Department of Periodontology and Endodontology Tohoku University Graduate School of Dentistry⁴, Department of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University⁵, Department of Periodontology, Tokyo Dental College⁶, Nippon Dental University, School of Life Dentistry, Department of Periodontology⁷, Department of Periodontology Nihon University School of Dentistry⁸, Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Maebashi⁹, Meikai University School of Dentistry Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering¹⁰, Department of Periodontology, Tsurumi University School of Dental Medicine¹¹, Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Kanagawa Dental University¹², Niigata University Medical and Dental Hospital, Periodontal Clinics¹³, Department of Operative Dentistry, Endodontology and Periodontology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University¹⁴, Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University¹⁵, Department of Periodontology, Osaka University Graduate School of Dentistry¹⁶, Osaka Dental University, School of Dentistry, Department of Periodontology¹⁷, Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences¹⁸, Tokushima University Graduate School, Institute of Biomedical Sciences, Department of Periodontology and Endodontology¹⁹, Section of Periodontology, Division of Oral Rehabilitation Faculty of Dental Science, Kyushu University²⁰, Section of Periodontology, Department of Odontology, Fukuoka Dental College²¹, Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences, Department of Periodontology and Endodontology²², Hiroshima University Hospital, Department of General Dentistry²³)

ランチョンセミナーI（12：30～13：20）

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

歯周病と象牙質知覚過敏症との関連

徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野 湯本 浩通 先生

歯科衛生士回演（13：30～13：40）

座長 福岡歯科大学口腔医療センター 金子 高士 先生

HO-01

コミュニケーションが困難な患者に対し徹底した歯周基本治療を行うことで歯周外科処置を回避した広汎型慢性歯周炎の一症例

○堀 十月

（朝日大学医科歯科医療センター）

The best case of tooth lap basic extensive model chronic periodontitis that evaded tooth lap surgery measures by curing thorough for a patient having difficulty in communication

○Kanna Hori

（Asahi University Medical and Dental Center）

ポスター会場（仙台国際センター 2F 桜1・2）

ポスター掲示	8：30～10：00
ポスター展示・閲覧	10：00～17：20
ポスター討論	17：20～18：10
ポスター撤去	18：10～18：40

一般演題ポスター P-01～P-52

P-01

骨補填材の使用により獲得した新生骨中の骨関連転写因子の発現

○北澤 伊¹，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，日本大学松戸歯学部口腔科学研究所²）

Expression of bone-related transcription factors in new bone acquired by the use of bone filling material

○Tadashi Kitazawa¹，Hideki Takai^{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）

ポスター会場 (第1日)

P-02

SPT 慢性歯周炎患者臨床パラメーターに反映する栄養因子の検討

○田部 進市¹, 中山 洋平^{1,6}, 小林 良喜^{2,6}, 大山 勝徳³, 北野 大輔⁴, 荻原 淳⁵,
泉福 英信^{2,6}, 小方 頼昌^{1,6}

(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感染免疫学講座², 日本大学工学部情報工学科³, 日本大学医学部内科学系循環器内科学分野⁴, 日本大学生物資源科学部微生物化学科⁵, 日本大学松戸歯学部口腔科学研究所⁶)

Examination of nutritional factors that reflects clinical parameters in patients with chronic periodontitis during supportive periodontal therapy

○Shinichi Tabe¹, Yohei Nakayama^{1,6}, Ryoki Kobayashi^{2,6}, Katsunori Oyama³,
Daisuke Kitano⁴, Jun Ogihara⁵, Hidenobu Senpuku^{2,6}, Yorimasa Ogata^{1,6}

(Department of Periodontology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo¹, Department of Oral Immunology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo², Department of Computer Science, Nihon University College of Engineering³, Division of Cardiology, Department of Medicine, Nihon University School of Medicine⁴, Applied Microbiology and Biotechnology Laboratory, Nihon University College of Bioresource Science⁵, Research Institute of Oral Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo⁶)

P-03

歯周基本治療が唾液中のエクソソーム内の成分に及ぼす影響

○山口 亜利彩¹, 五十嵐 一馬¹, 金 振宇¹, 鶴屋 祐人¹, 高井 瑞穂^{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, 日本大学口腔科学研究所²)

Effect of initial periodontal therapy on components in exosomes in saliva

○Arisa Yamaguchi¹, Kazuma Igarashi¹, Zhenyu Jin¹, Yuto Tsuruya¹, Mizuho Takai^{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-04

IL-6によるヒトODAM遺伝子の転写調節機構の解析

○金 振宇¹, 鶴屋 祐人¹, 山口 亜利彩¹, 五十嵐 一馬¹, 高井 瑞穂^{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, 日本大学口腔科学研究所²)

Analysis of transcriptional regulation of human ODA gene by IL-6

○Zhenyu Jin¹, Yuto Tsuruya¹, Arisa Yamakuchi¹, Kazuma Igarashi¹, Mizuho Takai^{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 Science, Nihon University School of Dentistry at Matsudo²)

P-05

Porphyromonas gingivalis 由来 LPS が不死化接合上皮細胞の細胞機能に及ぼす影響

○相澤 怜¹, 田中 慧介¹, 田中 準一², 菅野 真莉加¹, 美島 健二², 山本 松男¹

(昭和大学歯学部歯周病学講座¹, 昭和大学歯学部口腔病態診断科学講座口腔病理学部門²)

Influence of *Porphyromonas gingivalis* LPS on junctional epithelial cell function *in vitro*

○Ryo Aizawa¹, Keisuke Tanaka¹, Junichi Tanaka², Marika Sugano¹, Kenji Mishima²,
Matsuo Yamamoto¹

(Department of Periodontology, School of Dentistry, Showa University¹, Division of Pathology, Department of Oral Diagnostic Sciences, School of Dentistry, Showa University²)

P-06

加熱式たばこ抽出物の長期刺激が歯肉上皮細胞に与える影響

○中本 規裕¹, 植原 治², 平木 大地³, 杉山 のどか¹, 安彦 善裕⁴, 古市 保志¹
 (北海道医療大学歯学部 歯周歯内治療学分野¹, 北海道医療大学歯学部 保健衛生学分野²,
 北海道医療大学歯学部 口腔外科学分野³, 北海道医療大学歯学部 臨床口腔病理学分野⁴)

The effect of prolonged stimulation of heated tobacco products in gingival epithelial cells

○Norihiko Nakamoto¹, Osamu Uehara², Daichi Hiraki³, Nodoka Sugiyama¹,
 Yoshihiro Abiko⁴, Yasushi Furuichi¹
 (Division of Periodontology and Endodontology, School of Dentistry, Health Sciences
 University of Hokkaido¹, Division of Disease Control and Molecular Epidemiology,
 School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido², Division of Reconstructive
 Surgery for Oral and Maxillofacial Region, School of Dentistry, Health Sciences
 University of Hokkaido³, Division of Oral Medicine and Pathology, School of Dentistry,
 Health Sciences University of Hokkaido⁴)

P-07

C/EBPおよびYY1を介した炎症性サイトカインによるODAM遺伝子発現の転写調節

○鶴屋 祐人¹, 五十嵐 一馬¹, 金 振宇¹, 山口 重利彩¹, 高井 瑞穂^{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)

Regulation of ODA gene expression by TNF- α and IL-1 β mediated through C/EBP and YY1

○Yuto Tsuruya¹, Kazuma Igarashi¹, Zhenyu Jin¹, Arisa Yamaguchi¹, Mizuho Takai^{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-08

スギナエキ스는LPS誘発歯周炎モデルラットの歯槽骨破壊を抑制する

○芝 典江¹, 古庄 寿子², 高田 隆^{2,4}, 清水 梨加³, 宮内 睦美^{1,2}
 (広島大学大学院医系科学研究科口腔炎症制御学共同研究講座¹, 広島大学大学院医系科
 学研究科口腔顎顔面病理病態学², アース製薬株式会社研究部³, 周南公立大学⁴)

Equisetum arvense inhibits alveolar bone destruction in a rat model of LPS-induced periodontitis

○Fumie Shiba¹, Hisako Furusho², Takashi Takata^{2,4}, Rika Shimizu³, Mutsumi Miyauchi^{1,2}
 (Collaborative Research Laboratory of Oral Inflammation Regulation, Graduate School
 of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University¹, Department of Oral and
 Maxillofacial Pathobiology, Graduate School of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima
 University², Research Laboratories, Earth Corporation³, Shunan University⁴)

P-09

Ferulic acid inhibits the biofilm formation of *Porphyromonas gingivalis*

○Hnin Yulwin¹, Yukari Nonaka^{1,2}, Aoi Matsugishi¹, Takumi Hiyoshi^{1,3}, Yukako Minato¹,
 Koichi Tabeta¹

(Division of Periodontology, Niigata University Faculty of Dentistry and Graduate
 School of Medical and Dental Sciences, Niigata¹, Division of Periodontics, Niigata
 University Medical and Dental Hospital, Niigata², Centre for Advanced Oral Science,
 Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata³)

ポスター会場（第1日）

- P-10 日本地域在住一般住民におけるデンタルフロスの使用習慣と歯周ポケット深さ・現在歯数との縦断的関連性
○青山 薫英¹, 内山 千代子¹, 林 滉一朗¹, 徳田 糸代², 平川 晃弘³, 山本 幸夫¹, 田村 好祐⁴, 小林 恒⁴, 村下 公一⁵, 中路 重之^{5,6}
(ライオン株式会社 研究開発本部 口腔健康科学研究所¹, 弘前大学 大学院医学研究科 健康未来イノベーションセンター², 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 臨床統計学分野³, 弘前大学 大学院医学研究科 歯科口腔外科学講座⁴, 弘前大学 COI研究推進機構⁵, 弘前大学 大学院医学研究科 社会医学講座⁶)
Longitudinal association of habitual use of dental floss with periodontal pocket depth and number of teeth in community-dwelling population in Japan.
○Yukihide Aoyama¹, Chiyoko Uchiyama¹, Koichiro Hayashi¹, Itoyo Tokuda², Akihiro Hirakawa³, Yukio Yamamoto¹, Yoshihiro Tamura⁴, Wataru Kobayashi⁴, Koichi Murashita⁵, Shigeyuki Nakaji^{5,6}
(Advanced Oral Health Science Research Laboratories, Research and Development Headquarters, LION Corporation¹, Innovation Center for Health Promotion, Hirosaki University Graduate School of Medicine², Department of Clinical Biostatistics, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University³, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Hirosaki University Graduate School of Medicine⁴, COI Research Initiatives Organization⁵, Department of Social Medicine, Hirosaki University Graduate School of Medicine⁶)
- P-11 実験的歯周炎モデルマウスの腓腹筋に及ぼす影響
○安田 忠司, 堀 浩樹, 伊神 裕高, 清水 雄太, 辰巳 順一
(朝日大学口腔感染医療学講座歯周病学分野)
Effect of gastrocnemius muscle in experimental mouse model of periodontitis
○Tadashi Yasuda, Hiroki Hori, Hirotaka Ikami, Yuta Shimizu, Junichi Tatsumi
(Department of Periodontology, Division of Oral Infections and Health Science, Asahi University School of Dentistry)
- P-12 *Treponema denticola* の病原性発現における新規転写調節因子の役割の解明
○久永 理央¹, 北村 友里恵¹, 山下 慶子¹, 石原 和幸^{2,3}, 齋藤 淳^{1,3}
(東京歯科大学歯周病学講座¹, 東京歯科大学微生物学講座², 東京歯科大学口腔科学研究センター³)
Investigation of a novel transcriptional regulator potentially involved in virulence of *Treponema denticola*
○Rio Hisanaga¹, Yurie Kitamura¹, Keiko Yamashita¹, Kazuyuki Ishihara^{2,3}, Atsushi Saito^{1,3}
(Department of Periodontology, Tokyo Dental College, Tokyo, Japan¹, Department of Microbiology, Tokyo Dental College, Tokyo, Japan², Oral Health Science Center, Tokyo Dental College, Tokyo, Japan³)
- P-13 歯周病原細菌により誘発される好中球細胞外トラップ (NETs) 発現に関する研究
○酒寄 智央, 伊藤 弘, 沼部 幸博
(日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座)
Study on the expression of neutrophil extracellular traps (NETs) induced by periodontopathic bacteria
○Tomohisa Sakayori, Hiroshi Ito, Yukihiro Numabe
(Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo)



- P-14 *Porphyromonas gingivalis* 由来 Mfa1 線毛の破骨細胞分化に与える影響の検討
 ○鈴木 祐希¹, 菊池 毅¹, 長谷川 義明², 高柳 結平¹, 後藤 久嗣¹, 内記 良一²,
 澤田 憲孝¹, 岡部 徹平¹, 川村 翔太郎¹, 林 潤一郎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)
 Investigation of the effect of Mfa1 fimbriae from *Porphyromonas gingivalis* on osteoclast differentiation
 ○Yuki Suzuki¹, Takeshi Kikuchi¹, Yoshiaki Hasegawa², Yuhei Takayanagi¹,
 Hisashi Goto¹, Yoshikazu Naiki², Noritaka Sawada¹, Teppei Okabe¹,
 Shotaro Kawamura¹, Junichiro Hayashi¹, Akio Mitani¹
 (Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University¹,
 Department of Microbiology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University²)
- P-15 抗糖化効果を有する歯周病予防薬用歯磨剤成分の検討
 ○山口 継乃, 柚島 眞里, 本山 実穂, 木村 光夫, 近澤 貴士, 山本 幸司, 山本 幸夫
 (ライオン株式会社)
 Antiglycation effect of periodontitis preventive active ingredients in self-care oral hygiene products
 ○Tsuguno Yamaguchi, Mari Yutori, Miho Motoyama, Mitsuo Kimura,
 Takashi Chikazawa, Koji Yamamoto, Yukio Yamamoto
 (LION corporation)
- P-16 インプラント周囲組織と歯根膜組織の血管内皮細胞の分析
 ○八板 直道¹, 丸山 昂介², 鈴木 亮太郎¹, 佐藤 遥香¹, 両角 祐子², 廣安 一彦³,
 佐藤 聡^{1,2,4}
 (日本歯科大学新潟生命歯学研究科歯周機能治療学¹, 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座², 日本歯科大学新潟病院口腔インプラント科³, 日本歯科大学新潟病院総合診療科⁴)
 Analysis of vascular endothelial cell between peri-implant tissue and periodontal ligament tissue
 ○Naomichi Yaita¹, Kosuke Maruyama², Ryotaro Suzuki¹, Haruka Sato¹, Yuko Morozumi²,
 Kazuhiko Hiroyasu³, So Sato^{1,2,4}
 (Periodontology, Graduate School of Life Dentistry at Niigata, The Nippon Dental University¹, Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Niigata², Oral Implant Care Unit at Niigata Hospital, The Nippon Dental University³, Comprehensive Dental Care at Niigata Hospital, The Nippon Dental University⁴)
- P-17 イヌ1壁性インプラント周囲骨欠損モデルにおける炭酸アパタイトとFGF-2の併用による軟組織の治癒
 ○北村 和, 山中 克之, 伏島 歩登志
 (株式会社ジーシー)
 Soft tissue healing with combined application of carbonate apatite and fibroblast growth factor (FGF) -2 in dog 1-wall peri-implant bone defect
 ○Nagomi Kitamura, Katsuyuki Yamanaka, Futoshi Fusejima
 (GC Corporate)

ポスター会場（第1日）

P-18

前駆体利用バイオミメティックプロセスによる低結晶性アパタイト成膜足場材

—骨・歯周組織形成能の評価—

○金本 佑生¹, 宮治 裕史¹, 西田 絵利香¹, 宮田 さほり¹, 眞弓 佳代子¹, 吉野 友都¹,
加藤 昭人¹, 菅谷 勉¹, 赤坂 司², 大矢根 綾子³

(北海道大学歯学部歯周・歯内療法学教室¹, 北海道大学大学院歯学研究院生体材料工学
教室², 産業技術総合研究所ナノ材料研究部門³)

Low-crystalline apatite-coated scaffold obtained by a precursor-assisted biomimetic process;

Assessments of bone and periodontal tissue forming ability

○Yukimi Kanemoto¹, Hirofumi Miyaji¹, Erika Nishida¹, Saori Miyata¹, Kayoko Mayumi¹,
Yuto Yoshino¹, Akihito Kato¹, Tsutomu Sugaya¹, Tsukasa Akasaka², Ayako Oyane³

(Department of Periodontology and Endodontology, Hokkaido University Faculty of
Dental Medicine.¹, Department of Biomedical Materials and Engineering, Faculty of
Dental Medicine, Hokkaido University.², Nanomaterials Research Institute, National
Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST).³)

P-19

妊婦の口腔内状況と女性ホルモンとの関連性について

○杉山 のどか¹, 加藤 幸紀¹, 植原 治², 清水 伸太郎¹, 長澤 敏行³, 中村 梢⁴,
野口 和行⁴, 波多江 正紀⁵, 柿木 博成⁵, 池畑 奈美⁶, 上塘 正人⁶, 古市 保志¹

(北海道医療大学歯学部歯周歯内治療学分野¹, 北海道医療大学歯学部保健衛生学分野²,
北海道医療大学歯学部臨床教育管理運営分野³, 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯周
病学分野⁴, 柿木病院⁵, 鹿児島市立病院⁶)

The relationship between the oral conditions of pregnant women and female hormones

○Nodoka Sugiyama¹, Satsuki Kato¹, Osamu Uehara², Shintaro Shimizu¹,
Toshiyuki Nagasawa³, Kozue Hasegawa-Nakamura⁴, Kazuyuki Noguchi⁴,
Masayuki Hatae⁵, Hiroshige Kakinoki⁵, Nami Ikehata⁶, Masato Kamitomo⁶,
Yasushi Furuichi¹

(Division of Periodontology and Endodontology, School of Dentistry, Health Sciences
University of Hokkaido¹, Division of Disease Control and Molecular Epidemiology,
School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido², Division of Advanced
Clinical Education, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido³,
Department of Periodontology, Kagoshima University Graduate School of Medical and
Dental Sciences⁴, Kakinoki Hospital⁵, Kagoshima City Hospital⁶)

P-20

喫煙を介した *GPR141* 遺伝子と歯周炎の関連

○岡田 裕吉¹, 清水 伸太郎¹, 寺田 裕², 長澤 敏行³, 古市 保志¹

(北海道医療大学歯学部歯周歯内治療学分野¹, 北海道医療大学病院², 北海道医療大学歯
学部臨床教育管理運営分野³)

Association of *GPR141* and periodontitis affected with smoking.

○Yukichi Okada¹, Shintaro Shimizu¹, Yutaka Terada², Toshiyuki Nagasawa³,
Yasushi Huruichi¹

(Department of Oral Rehabilitation, Division of Periodontology and Endodontology,
School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido¹, Division of General
Dentistry, University Hospital, Health Sciences University of Hokkaido², Division of
Advanced Clinical Education, School of Dentistry, Health Sciences University of
Hokkaido³)

- P-21 HUCPVCの石灰化に及ぼす塩基性線維芽細胞増殖因子の影響
 ○矢部 正浩¹, 唐木田 丈夫², 山本 竜司², 大熊 理紗子², 野々山 駿¹, 山越 康雄²,
 長野 孝俊¹, 五味 一博¹
 (鶴見大学歯学部歯周病学講座¹, 鶴見大学歯学部分子生化学講座²)
 Effect of basic fibroblast growth factor on the calcification of HUCPVC
 ○Masahiro Yabe¹, Takeo Karakida², Ryuji Yamamoto², Risako Chiba-Okuma²,
 Shun Nonoyama¹, Yasuo Yamakoshi², Takatoshi Nagano¹, Kazuhiro Gomi¹
 (Department of Periodontology Tsurumi University¹, Department of Biochemistry and
 Molecular Tsurumi University²)
- P-22 破骨細胞の骨吸収における酸分泌調節因子の検討
 ○大城 希美子¹, 鍛冶屋 浩², 吉永 泰周¹, 山本 南奈¹, 長岡 良礼², 高瀬 稔¹,
 丸尾 直樹¹, 大和 寛明¹, 土持 那菜子¹, 坂上 竜資¹
 (福岡歯科大学口腔治療学講座¹, 福岡歯科大学細胞生物学講座²)
 Examination of acid secretion regulators on bone resorption in osteoclasts
 ○Kimiko Ogi¹, Hiroshi Kajiya², Yasunori Yoshinaga¹, Nana Yamamoto¹,
 Yoshiyuki Nagaoka², Minoru Takase¹, Naoki Maruo¹, Hiroaki Yamato¹,
 Nanako Tsuchimochi¹, Ryuji Sakagami¹
 (Department of Odontology, Fukuoka Dental College¹, Department of Physiological
 Science and Molecular Biology, Fukuoka Dental College²)
- P-23 コラーゲン結合型塩基性線維芽細胞成長因子は局所滞留性によって水平性骨欠損における歯周組織再生を促進する
 ○岡本 憲太郎¹, 伊東 孝², 中村 心³, 大森 一弘⁴, 山本 直史¹, 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, Department of Oral Science and Translational Research Center for
 Collaborative Research, Nova Southeastern University³, 岡山大学病院歯科歯周科部門⁴)
 Collagen-binding basic fibroblast growth factor with collagen powder promotes horizontal periodontal regeneration by local retention
 ○Kentarō Okamoto¹, Takashi Ito², Shin Nakamura³, Kazuhiro Omori⁴,
 Tadashi Yamamoto¹, Shogo Takashiba¹
 (Department of Pathophysiology-Periodontal Science, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences¹, Center for Innovative Clinical Medicine, Okayama University Hospital², Department of Oral Science and Translational Research Center for Collaborative Research, Nova Southeastern University³, Department of Periodontics and Endodontics, Okayama University Hospital⁴)
- P-24 塩基性線維芽細胞増殖因子 (FGF-2) と炭酸アパタイト (CO₃Ap) の併用が骨芽細胞分化に及ぼす影響
 ○宮田 直樹¹, 村上 侑¹, 松上 大亮¹, 吉田 航¹, 備前島 崇浩², 勢島 典¹, 齋藤 淳^{1,3}
 (東京歯科大学歯周病学講座¹, 東京歯科大学千葉歯科医療センター², 東京歯科大学口腔科学研究センター³)
 Combination effects of fibroblast growth factor-2 and carbonate apatite on osteoblast differentiation
 ○Naoki Miyata¹, Tasuku Murakami¹, Daisuke Matsugami¹, Wataru Yoshida¹,
 Takahiro Bizenjima², Fumi Seshima¹, Atsushi Saito^{1,3}
 (Department of Periodontology, Tokyo Dental College¹, Chiba Dental Center, Tokyo Dental College², Oral Health Science Center, Tokyo Dental College³)

ポスター会場（第1日）

- P-25 マウス絹糸結紮歯周炎モデルを用いた歯周感染が妊娠成績や子宮組織に及ぼす影響の検討
○永田 千晶¹, 大森 一弘², 井手口 英隆¹, 佐光 秀文², 坂井田 京佑², 大原 利章³,
徳善 真砂子², 平井 公人¹, 山本 直史¹, 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 歯科・歯周科部
門², 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 病理学 (免疫病理)³)
The study of the effect of periodontal infection on pregnancy outcomes and uterine tissue using
a mouse ligature-induced periodontitis model.
○Chiaki Nagata¹, Kazuhiro Omori², Hidetaka Ideguchi¹, Hidefumi Sako²,
Kyosuke Sakaida², Toshiaki Ohara³, Masako Tokuzen², Kimito Hirai¹,
Tadashi Yamamoto¹, Shogo Takashiba¹
(Department of Pathophysiology, Periodontal Science, Okayama University Graduate
School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Science¹, Okayama University
Hospital Periodontal Periodontics & Endodontics², Department of Pathology &
Experimental Medicine, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry
and Pharmaceutical Science³)
- P-26 低侵襲性歯周組織再生療法を行った侵襲性歯周炎症例
○松本 俊樹¹, 井手口 英隆¹, 吉田 陽子², 山本 直史¹, 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, 岡山大学病院医療技術部歯科衛
生士室²)
A case report: minimally invasive periodontal regenerative surgery for aggressive periodontitis
○Toshiki Matsumoto¹, Hidetaka Ideguchi¹, Yoko Yoshida², Tadashi Yamamoto¹,
Shogo Takashiba¹
(Department of Pathophysiology/Periodontal Science Okayama University Graduate
School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences¹, Okayama University
Office of Dental Hygiene, Department of Medical Technology²)
- P-27 高周波電流の周波数が骨形成に及ぼす影響
○山田 慧太, 伴 眞吾, 森 厚志, 百海 啓, 竹中 裕喜, 菅谷 勉
(北海道大学歯学部歯周病学教室)
Effect of high-frequency current frequency on bone formation
○Keita Yamada, Shingo Ban, Atsushi Mori, Kei Dokai, Hiroki Takenaka,
Tsutomu Sugaya
(Hokkaido University)
- P-28 高出力赤色LED照射はヒト歯根膜幹細胞の炎症反応を抑制する
○山内 伸浩, 田口 洋一郎, 皆川 咲佳, 万代 千晶, 神田 智子, 吉村 公博, 秋本 秀樹,
梅田 誠
(大阪歯科大学 歯周病学講座)
High-Intensity Red Light-Emitting Diode Irradiation Suppresses the Inflammatory Response of
Human Periodontal Ligament Stem Cells
○Nobuhiro Yamauchi, Yoichiro Taguchi, Emika Minagawa, Chiaki Mandai,
Tomoko Kanda, Kimihiro Yoshimura, Hideki Akimoto, Makoto Umeda
(Department of Periodontology, Osaka Dental University)

- P-29 Backpack 結合 M2 マクロファージの局所投与による歯周炎抑制効果の検証
○中島 麻由佳, 多部田 康一
(新潟大学歯学部 歯周診断・再建学分野)
Local administration of Backpack-bound M2 macrophages against periodontitis
○Mayuka Nakajima, Koichi Tabeta
(Division of Periodontology, Department of Oral Biological Science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences)
- P-30 *Porphyromonas gingivalis* 由来 OMVs (Outer Membrane Vesicles) は破骨細胞の分化に関与する
○植村 勇太¹, 稲垣 裕司¹, 廣島 佑香², 仲村 大輔¹, 木戸 淳一¹, 湯本 浩通¹
(徳島大学医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野¹, 徳島大学医歯薬学研究部口腔微生物学分野²)
Porphyromonas gingivalis outer membrane vesicles are involved in osteoclast differentiation of RAW264.7 cells *in vitro*.
○Yuta Uemura¹, Yuji Inagaki¹, Yuka Hiroshima², Daisuke Nakamura¹, Junichi Kido¹, Hiromichi Yumoto¹
(Department of Periodontology and Endodontology¹, Department of Oral Microbiology²)
- P-31 マウス口腔内実験に用いる新規立体可動型開口器の開発
○倉治 竜太郎¹, 橋本 修一², 宮下 幸大¹, 伊藤 弘¹, 沼部 幸博¹
(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)
Development of a Novel Three-Dimensional Movable Mouth Gag for Oral Experiments in Mice
○Ryutaro Kuraji¹, Shuichi Hashimoto², Yukihiro Miyashita¹, Hiroshi Ito¹, Yukihiro Numabe¹
(Department of Periodontology, The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo¹, The Nippon Dental University²)
- P-32 The establishment of matrix-assisted differentiation into neural crest cells from human induced pluripotent stem cells
○Jiacheng Wang, Kazuki Morita, Masahiro Hatasa, Hiromi Niimi, Takanori Iwata
(Tokyo Medical and Dental University)
- P-33 Shikonin がヒト歯肉上皮細胞の創傷治癒に及ぼす影響
○中村 百合香, 田口 洋一郎, 今井 一貴, 山脇 勲, 彭 一豪, 尾松 系樹, 梅田 誠
(大阪歯科大学歯周病学講座)
Shikonin effects wound healing of human gingival epithelium cells.
○Yurika Nakamura, Yoichiro Taguchi, Kazutaka Imai, Isao Yamawaki, Peng Yihao, Keiju Omatsu, Makoto Umeda
(Osaka Dental University, Periodontology)

ポスター会場 (第1日)

- P-34 歯周病新分類とPISA, PESAに関する調査研究
○忌部 広, 北後 光信, 金山 圭一, 森永 啓嗣, 長谷川 徹, 佐藤 匠, 園田 愛美,
本田 虎太郎, 刈谷 匠吾, 西尾 昌教, 坂下 和真, 辰巳 順一
(朝日大学歯学部口腔感染医療学講座歯周病分野)
Research on new classification of periodontal disease and PISA, PESA
○Hiroshi Inbe, Mitsunobu Kitago, Keiichi Kanayama, Hirotsugu Morinaga,
Toru Hasegawa, Takumi Sato, Manami Sonoda, Kotaro Honda, Shogo Kariya,
Masayuki Nishio, Kazuma Sakashita, Junichi Tatsumi
(Department of Periodontology, Division of Oral Infections and Health Science, Asahi
University School of Dentistry)
- P-35 Surface pre-reacted glass-ionomer (S-PRG) ナノフィラー分散液を注水に用いた超音波スケーラー
による歯周炎改善効果
○宮治 裕史¹, 眞弓 佳代子¹, 金本 佑生実¹, 岡本 一絵¹, 浜本 朝子¹, 加藤 昭人¹,
菅谷 勉¹, 赤坂 司², 田中 佐織^{1,3}
(北海道大学大学院歯学研究院歯周・歯内療法学教室¹, 北海道大学大学院歯学研究院生
体材料工学教室², 北海道大学病院歯科総合診療部³)
Improvement of periodontal disease by ultrasonic scaler in combination with surface pre-
reacted glass-ionomer (S-PRG) nanofiller dispersion irrigation
○Hirofumi Miyaji¹, Kayoko Mayumi¹, Yukimi Kanemoto¹, Ichie Okamoto¹,
Asako Hamamoto¹, Akihito Kato¹, Tsutomu Sugaya¹, Tsukasa Akasaka², Saori Tanaka^{1,3}
(Department of Periodontology and Endodontology, Faculty of Dental Medicine,
Hokkaido University¹, Department of Biomedical Materials and Engineering, Faculty of
Dental Medicine, Hokkaido University², Division of General Dentistry Center for Dental
Clinics, Hokkaido University Hospital³)
- P-36 *Porphyromonas gingivalis* LPSによる非定型NLRP3インフラマソーム活性化に関する研究
○金子 高士¹, 中村 恵子¹, 吉永 泰周², 坂上 竜資²
(福岡歯科大学口腔医療センター¹, 福岡歯科大学口腔治療学講座歯周病学分野²)
A study on non-canonical NLRP3 inflammasome activation by LPS from *Porphyromonas*
gingivalis
○Takashi Kaneko¹, Keiko Nakamura¹, Yasunori Yoshinaga², Ryuji Sakagami²
(Center for Oral Diseases, Fukuoka Dental College¹, Section of Periodontology,
Department of Odontology, Fukuoka Dental College²)
- P-37 歯周病の病態を形成する免疫制御機構の解明
○永尾 潤一^{1,2}, 根来 (安松) 香奈江¹, 田中 芳彦^{1,2}
(福岡大 機能生物 感染生物¹, 福岡大 口腔医学セ²)
Elucidation of immune mechanisms regulating the development of periodontitis
○Junichi Nagao^{1,2}, Kanae Negoro-Yasumatsu¹, Yoshihiko Tanaka^{1,2}
(Div Infect Biol., Fukuoka Dent Coll.¹, Oral Med Res Cent., Fukuoka Dent Coll.²)
- P-38 歯周炎に対するヘスペリジンの抗炎症作用の*In vitro*解析
○鈴木 亮太郎, 丸山 昂介, 八板 直道, 佐藤 遥香, 両角 祐子, 佐藤 聡
(日本歯科大学新潟歯周病学講座)
Analysis of the anti-inflammatory effect of hesperidin on periodontitis *in vitro*
○Ryotaro Suzuki, Kosuke Maruyama, Naomichi Yaita, Haruka Sato, Yuko Morozumi,
So Sato
(Department of Periodontology, The Nippon Dental University, School of Life Dentistry
at Niigata)

P-39

歯肉組織に対するヒノキチオール浸透性評価

○宅見 信哉¹, 倉光 祥平², 安藤 正浩³, 杉山 夏緒里⁴, 林 忠紘², 竹山 春子^{3,5}
 (小林製薬株式会社中央研究所¹, 小林製薬株式会社ヘルスケア事業部², 早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構³, 早稲田大学理工学術院総合研究所⁴, 早稲田大学大学院先進理工学研究科⁵)

Evaluation of hinokitiol permeability in gingival tissue

○Shinya Takumi¹, Shohei Kuramitsu², Masahiro Ando³, Kaori Sugiyama⁴,
 Tadahiro Hayashi², Haruko Takeyama^{3,5}
 (Kobayashi Pharmaceutical Co., Ltd. Central R&D Laboratory¹, Kobayashi
 Pharmaceutical Co., Ltd. Healthcare Division², Research Organization for Nano & Life
 Innovation, Waseda University³, Waseda Research Institute for Science and
 Engineering, Waseda University⁴, Graduate School of Advanced Science and
 Engineering, Waseda University⁵)

P-40

母体免疫活性化による精神疾患発症モデルマウスの解析

○根来 (安松) 香奈江^{1,2}, 永尾 潤一^{2,3}, 城戸 寛史¹, 田中 芳彦^{2,3}
 (福岡歯科大学咬合修復学講座口腔インプラント学分野¹, 福岡歯科大学機能生物化学講
 座感染生物学分野², 福岡歯科大学口腔医学研究センター³)

Autistic-like behaviors caused by maternal immune activation in mice

○Kanae Yasumatsu-Negoro^{1,2}, Junichi Nagao^{2,3}, Hirofumi Kido¹, Yoshihiko Tanaka^{2,3}
 (Section of Oral Implantology, Department of Oral Rehabilitation, Fukuoka Dental
 College¹, Section of Infection Biology, Department of Functional Bioscience, Fukuoka
 Dental College², Oral Medicine Research Center, Fukuoka Dental College³)

P-41

新型コロナウイルス感染拡大前後における福岡市の妊婦歯科健診の受診者の特徴

○鎮守 信弘¹, 古田 美智子^{1,3}, 安元 信也¹, 中野 誠之¹, 池田 正博¹, 劉 中憲¹,
 木南 意澄¹, 小原 浩司¹, 石倉 行男¹, 田中 一吉¹, 森谷 圭介¹, 花水 麻美¹,
 牛島 瑛久¹, 晴佐久 悟^{1,2}, 岡部 優花³, 神田 晋爾¹
 (福岡市歯科医師会¹, 福岡看護大学², 九州大学大学院歯学研究院口腔予防医学分野³)

Characteristics of pregnant women receiving dental examination in Fukuoka city before and after the COVID-19 pandemic

○Nobuhiro Chinju¹, Michiko Furuta^{1,3}, Shinya Yasumoto¹, Masayuki Nakano¹,
 Masahiro Ikeda¹, Chuken Ryu¹, Izumi Kominami¹, Koji Obara¹, Yukio Ishikura¹,
 Kazuyoshi Tanaka¹, Keisuke Moritani¹, Asami Hanamizu¹, Akihisa Ushijima¹,
 Satoru Haresaku^{1,2}, Yuka Okabe³, Shinji Kanda¹
 (Fukuoka Dental Association¹, Fukuoka Nursing College², Kyushu University Faculty
 of Dental Science³)

P-42

ニコチン刺激を除去するとヒト歯肉線維芽細胞およびヒト肺線維芽細胞は回復傾向を示す

○五十嵐 (武内) 寛子^{1,2}, 立花 利公², 馬目 佳信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 (分子生物
 学)²)

Human gingival fibroblasts and human lung fibroblasts tend to recover after nicotine stimulation removal

○Hiroko Takeuchi-Igarashi^{1,2}, Toshiaki Tachibana², Yoshinobu Manome², Yukihiro Numabe¹
 (Department of Periodontology, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental
 University¹, Core Research Facilities, The Jikei University School of Medicine, Tokyo,
 Japan²)

ポスター会場 (第1日)

- P-43 グルコース代謝由来の乳酸がヒト歯根膜幹細胞の硬組織分化に及ぼす影響
○鄧 信, 嘉藤 弘仁, 田口 洋一郎, 柏谷 幸翔, 榎 にい菜, 津守 紀昌, 梅田 誠
(大阪歯科大学歯周病学講座)
Lactate from glucose metabolism regulates osteogenic differentiation of human periodontal ligament stem cells
○Xin Deng, Hirohito Kato, Yoichiro Taguchi, Kosho Kashitani, Niina Masu, Norimasa Tsumori, Makoto Umeda
(Department of Periodontology, Osaka Dental University)
- P-44 低出力超音波パルスはBMP9により誘導された脱分化脂肪細胞の骨芽細胞様分化を増強する
○瀬戸口 史晃, 瀬名 浩太郎, 野口 和行
(鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野)
Low-intensity pulsed ultrasound stimulates BMP9-induced osteoblastic differentiation in rat dedifferentiated fat cells
○Fumiaki Setoguchi, Kotaro Sena, Kazuyuki Noguchi
(Department of Periodontology Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences)
- P-45 非アルコール性脂肪性肝炎由来肝細胞がんにおける歯周病の関与
○琢磨 遼¹, 両角 俊哉¹, 松井 嵩昌¹, 山本 裕子², 結束 貴臣³, 米田 正人³, 野上 麻子³, 小林 貴³, 杉原 俊太郎¹, 鎌田 要平⁴, 田村 宗明⁵, 光藤 健司⁶, 中島 淳³, 三邊 正人^{7,8}, 小牧 基浩¹
(神奈川歯科大学歯学部臨床科学系歯科保存学講座歯周病学分野¹, 神奈川歯科大学短期大学部歯科衛生学科², 横浜市立大学大学院医学研究科肝胆膵消化器病学教室³, 神奈川歯科大学歯学部臨床科学系歯科インプラント学講座高度先進インプラント歯周学分野⁴, 日本大学歯学部感染症免疫学講座⁵, 横浜市立大学大学院医学研究科顎顔面口腔機能制御学⁶, 文教通り歯科クリニック⁷, 神奈川歯科大学歯学部⁸)
Involvement of periodontal disease in non-alcoholic steatohepatitis -derived hepatocellular cancer
○Ryo Takuma¹, Toshiya Morozumi¹, Takaaki Matsui¹, Yuko Yamamoto², Takaomi Kessoku³, Masato Yoneda³, Asako Nogami³, Takashi Kobayashi³, Shuntaro Sugihara¹, Yohei Kamata⁴, Muneaki Tamura⁵, Kenji Mitsudo⁶, Atsushi Nakajima³, Masato Minabe^{7,8}, Motohiro Komaki¹
(Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Kanagawa Dental University¹, Department of Dental Hygiene, Kanagawa Dental University, Junior College², Department of Gastroenterology and Hepatology, Yokohama City University Graduate School of Medicine³, Department of Implantology and Periodontology, Faculty of Dentistry, Kanagawa Dental University⁴, Department of Microbiology and Immunology, Nihon University School of Dentistry⁵, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Yokohama City University Graduate School of Medicine⁶, Bunkyo-Dori Dental Clinic⁷, Faculty of Dentistry, Kanagawa Dental University⁸)

- P-46 セメント芽細胞由来エクソソームによる破骨細胞分化制御
～RANKL誘導性破骨細胞形成に対する増強作用～
○佐藤 令¹, 丸山 顕太郎¹, 根本 英二¹, 向阪 幸彦¹, 鈴木 茂樹¹, 黎 家君¹, 沼崎 研人³,
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, 東北大学大学院歯学研究科 顎口腔矯正学分野³)
Exosomes derived from murine cementoblasts possess the potential to increase RANKL-
induced osteoclastogenesis
○Rei Sato¹, Kentaro Maruyama¹, Eiji Nemoto¹, Yukihiro Sakisaka¹, Shigeki Suzuki¹,
Jiajun Li¹, Kento Numazaki³, 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, Department of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Tohoku
University Graduate School of Dentistry³)
- P-47 地域在住高齢者におけるCDC・AAP歯周病質問票日本語版の妥当性の検討：お達者健診研究
○岩崎 正則¹, 小原 由紀¹, 本川 佳子¹, 白部 麻樹¹, 早川 美知¹, 枝広 あや子¹,
河合 恒¹, 渡邊 裕^{1,2}, 井原 一成³, 藤原 佳典¹, 大淵 修一¹, 平野 浩彦¹
(東京都健康長寿医療センター研究所¹, 北海道大学大学院歯学研究院 口腔健康科学分野
高齢者歯科学教室², 弘前大学 大学院医学研究科 社会医学講座³)
Validity of the Japanese version CDC/AAP self-report questionnaire for periodontitis among
community-dwelling older adults: The Otassha Study
○Masanori Iwasaki¹, Yuki Ohara¹, Keiko Motokawa¹, Maki Shirobe¹, Misato Hayakawa¹,
Ayako Eda¹, Hisashi Kawai¹, Yutaka Watanabe^{1,2}, Kazushige Ihara³,
Yoshinori Fujiwara¹, Shuichi Obuchi¹, Hirohiko Hirano¹
(Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology¹, Gerontology, Department of Oral Health
Science, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University², Department of Social
Medicine, Hirosaki University Graduate School of Medicine³)
- P-48 歯間ブラシ未使用者を対象とした刷清部の異なる歯間ブラシ（ブラシタイプとゴムタイプ）の使
用によるケア意識や使用状況に与える影響
○岡本 浩明¹, 倉光 祥平¹, 林 忠紘¹, 田村 康治²
(小林製薬株式会社¹, 旭ヶ丘ホリクリニック²)
The influence on care awareness and usage behavior by the use of the different type of
interdental brush heads (nylon brush type and rubber bristles type) for non-users.
○Hiroaki Okamoto¹, Shohei Kuramitsu¹, Tadahiro Hayashi¹, Yasuharu Tamura²
(KOBAYASHI Pharmaceutical Co., Ltd.¹, Asahigaoka Horiclinic²)
- P-49 AIを用いた歯周病の診断と進行予測に向けて
—口腔内細菌叢の次世代シーケンスデータを用いた多変量解析—
○山城 圭介¹, 高橋 由希子¹, 西保 亜希²
(神戸常盤大学短期大学部 口腔保健学科¹, 神戸常盤大学保健科学部 口腔保健学科²)
Artificial intelligence models for diagnosing and predicting periodontal disease - Multivariate
analysis with NGS Data of oral microbiome
○Keisuke Yamashiro¹, Yukiko Takahashi¹, Aki Nishiyasu²
(Department of Oral Health Sciences, Kobe Tokiwa Junior College¹, Department of
Oral Health Sciences, Faculty of Health Sciences, Kobe Tokiwa University²)

ポスター会場・展示会場（第1日）

- P-50 歯周炎は心房細動患者の心房線維化に関与している ―ヒト左心耳組織を用いた組織学的評価―
○宮内 睦美¹, 宮内 俊介^{2,3}, 西 裕美⁴, 應原 一久⁵, 古庄 寿子¹, Ting-Yi Renn¹,
中野 由紀子³, 河口 浩之⁴, 水野 智仁⁵
(広島大学大学院医系科学研究科口腔顎顔面病理病態学¹, 広島大学保健管理センター²,
広島大学大学院医系科学研究科循環器内科学³, 広島大学病院 口腔総合診療科⁴, 広島大学大学院医系科学研究科 歯周病態学⁵)
Periodontitis Relates to Atrial Fibrosis of Atrial Fibrillation Patients: Histological Evaluation Using Human Atrial Appendage
○Mutsumi Miyauchi¹, Shunsuke Miyauchi^{2,3}, Hiromi Nishi⁴, Kazuhisa Ouhara⁵,
Hisako Furusho¹, Ting-Yi Renn¹, Yukiko Nakano³, Hiroyuki Kawaguchi⁴,
Noriyoshi Mizuno⁵
(Department of Oral and Maxillofacial Pathobiology, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University¹, Division of Medicine, Health Service Center, Hiroshima University², Department of Cardiovascular Medicine, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University³, Department of General Dentistry, Hiroshima University Hospital⁴, Department of Periodontal Medicine, Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University⁵)
- P-51 エアー・ポリッシングとラバー・カップのプラーク除去効率と患者中心のアウトカムに関する比較研究
○関野 愉¹, 村樫 悦子¹, 沼部 幸博¹, 小川 智久²
(日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座¹, 日本歯科大学附属病院総合診療科²)
A Comparative Study of Plaque Removal Efficiency and Patient-Centered Outcomes for Air Polishing and Rubber Cups
○Satoshi Sekino¹, Etsuko Murakashi¹, Yukihiro Numabe¹, Tomohisa Ogawa²
(Nippon Dental University, School of Life Dentistry, Department of Periodontology¹, General Dentistry Hospital, School of Dentistry at Tokyo, Nippon Dental University²)
- P-52 うま味の感受性と口腔機能との関連
○矢田 朋美¹, 青山 典生¹, 岩根 泰蔵², 藤井 利哉¹, 喜田 さゆり¹, 谷口 健太郎¹,
小牧 基浩¹
(神奈川歯科大学歯周病学分野¹, 神奈川県立保健福祉大学栄養学科²)
Relationship between umami sensitivity and oral function
○Tomomi Yata¹, Norio Aoyama¹, Taizo Iwane², Toshiya Fujii¹, Sayuri Kida¹,
Kentarō Taniguchi¹, Motohiro Komaki¹
(Department of Periodontology Kanagawa Dental University¹, School of Nutrition and Dietetics Kanagawa University of Human Services²)

展示会場（仙台国際センター 2F 桜1・2）

企業展示（8：30～18：10）

A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

第2日 9月3日（土）

倫理委員会企画講演（9：00～10：00）

座長 九州歯科大学 口腔機能学講座 歯周病学分野 中島 啓介 先生
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針の内容と2022改正
国立国際医療研究センター臨床研究センター臨床研究統括部生命倫理研究室 高島 響子 先生

特別講演II（10：10～11：10）

座長 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
Inflammatory memory, periodontal disease and comorbidities
University of Pennsylvania, School of Dental Medicine,
Department of Basic & Translational Sciences, Philadelphia, PA, USA
Prof. George Hajishengallis

ランチョンセミナーIII（12：00～12：50）

共催：科研製薬株式会社
座長 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
歯周組織再生剤「リグロス®」で目指す歯の長期保存ー治験から21年を迎えてー
徳島大学大学院医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野 二宮 雅美 先生

シンポジウムIII（13：00～14：30）

EBMに基づいた歯周組織再生療法の現在と未来

座長 吉祥寺南歯科 江澤 庸博 先生
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
リグロス®誕生から5年ーそのアップデートとアップグレードー
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
リグロス®による歯周組織再生療法に影響を与える因子の検討
日本大学松戸歯学部歯周治療学講座 中山 洋平 先生
臨床から歯周組織再生療法の未来を見つめる
DUO デンタルクリニック 大月 基弘 先生

最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式（14：50～15：00）

A会場・B会場（第2日）

認定医・専門医教育講演（15：00～15：50）

座長 昭和大学歯学部歯周病学講座 山本 松男 先生

歯周炎患者へのインプラント治療

明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野 林 丈一朗 先生

B会場（仙台国際センター 2F 橘）

一般演題回演③（9：00～10：00）

座長 広島大学大学院医系科学研究科歯周病態学 水野 智仁 先生

- O-11 Role of the NLRP3 inflammasome in osteoclastogenesis in the presence and absence of LPS
○Alam Mohammad Ibtehaz, Megumi Mae, Masayuki Ohira, Yasunori Yamashita, Yukio Ozaki, Atsutoshi Yoshimura
(Department of Periodontology and Endodontology, Nagasaki University)
- O-12 SPOCK1はシクロスポリンによる薬物性歯肉増殖症において歯周炎症を介した歯肉肥厚と歯槽骨吸収を増大する
○今川 滂, 新城 尊徳, 山下 明子, 佐藤 晃平, 瀬々 起朗, 西村 優輝, 川上 賢太郎, 岩下 未咲, 西村 英紀
(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)
SPOCK1 enhances periodontitis-mediated gingival thickening and alveolar bone loss under cyclosporin-treated mice.
○Mio Imagawa, Takanori Shinjo, Akiko Yamashita, Kohei Sato, Tatsuro Zeze, Yuki Nishimura, Kentaro Kawakami, Misaki Iwashita, Fusanori Nishimura
(Department of Periodontology, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University)
- O-13 歯周炎において誘導される ANGPTL4はMMP13の発現を増加させる
○近藤 駿¹, 澤田 憲孝¹, 中村 信久², 宮部 愛², 伊藤 瑞穂², 小島 健人¹, 菊池 毅¹, 三谷 章雄¹, 成瀬 桂子²
(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内科学講座²)
ANGPTL4 induced in periodontitis increases MMP13 expression
○Shun Kondo¹, Noritaka Sawada¹, Nobuhisa Nakamura², Megumi Miyabe², Mizuho Ito², Kento Kojima¹, Takeshi Kikuchi¹, Akio Mitani¹, Keiko Naruse²
(Aichigakuin University Department of Periodontology¹, Aichigakuin University Department of Internal Medicine²)



座長 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 歯周歯内治療学分野 吉村 篤利 先生

O-14

新規PPAR γ アゴニスト procyanidin B2による歯周炎発症抑制とPPAR γ 遺伝子座転写産物の関与

○山本 真豊¹, 鈴木 茂樹¹, 佐藤 瞭子¹, 佐々木 健人¹, 大道寺 美乃¹, 根本 英二¹,
斎藤 正寛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 歯科保存学分野²)

Procyanidin B2, a new agonist of PPAR γ , suppresses periodontal inflammation and participation for periodontal inflammation of the transcribed products in PPAR γ locus

○Tadahiro Yamamoto¹, Shigeki Suzuki¹, Akiko Sato¹, Kento Sasaki¹, Yoshino Daidouji¹,
Eiji Nemoto¹, Masahiro Saito², Satoru Yamada¹

(Department of Periodontology and Endodontology, Tohoku University Graduate School of Dentistry¹, Department of Conservative Dentistry Tohoku University Graduate School of Dentistry²)

O-15

AnnexinA1-FPR2 シグナルが歯周病の病態形成に及ぼす影響

○村田 真里, 竹立 匡秀, 沢田 啓吾, 森本 千晶, 平井 麻絵, 下村 純平, 川崎 公輔,
河上 和馬, 岩山 智明, 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))

The role of Annexin A1-FPR2 Signaling on the Development of Periodontal Disease

○Mari Murata, Masahide Takedachi, Keigo Sawada, Chiaki Morimoto, Asae Hirai,
Junpei Shimomura, Kosuke Kawasaki, Kazuma Kawakami, Tomoaki Iwayama,
Shinya Murakami

(Department of Periodontology Osaka University Graduate School of Dentistry)

O-16

Macrolides promote Del-1 dependent effects on bone metabolisms in the periodontitis-induced mouse model

○Kridtapat Sirisereephap^{1,2,3}, Tomoki Maekawa², Takeyasu Maeda², Koichi Tabeta¹

(Division of Periodontology, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University, Niigata, Japan¹, Center for Advanced Oral Science, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University, Niigata, Japan², Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University, Thailand³)

ランチセッション!!! (12:00~12:50)

共催：ライオン歯科材株式会社／株式会社モリタ

「自己管理（セルフケア）能力の向上」をサポートするために

日本歯科大学附属病院 歯科衛生士室 松澤 澄枝 先生

C会場・D会場（第2日）

C会場（仙台国際センター 2F 萩）

歯科衛生士シンポジウム（9：00～10：30）

歯科衛生士による要介護高齢者の日常生活支援：その現状と課題

後援：宮城県歯科衛生士会

座長 東北大学大学院歯学研究科リハビリテーション歯学講座 加齢歯科学分野 服部 佳功 先生
一般社団法人 宮城県歯科衛生士会 岡橋 美奈子 先生

施設歯科衛生士による口腔健康管理と食支援

社会福祉法人まほろば 特別養護老人ホームまほろばの里向山 片桐 美由紀 先生

住み慣れた地域での“生活”を支える歯科訪問診療

仙台歯科医師会 在宅訪問・障害者・休日夜間歯科診療所 岸 さやか 先生

東北大学病院歯科衛生士による要介護高齢者の日常生活支援の課題と展望

東北大学病院診療技術部歯科技術部門歯科衛生室 前沢 葉子 先生

ベストデンタルハイジニスト賞授賞式（10：40～10：50）

歯科衛生士教育講演（10：50～11：40）

座長 東京医科歯科大学 小田 茂 先生

使ってみよう！歯周病の新分類

医療法人星仁会 星歯科医院 星 嵩 先生

ランチョンセミナーⅣ（12：00～12：50）

共催：ストローマン・ジャパン株式会社

次世代型コンポジット骨補填剤：HAp/Col, OCP/Colを用いた骨再生

山下歯科医院 山下 素史 先生

D会場（仙台国際センター 3F 白樫1・2）

ランチョンセミナーⅤ（12：00～12：50）

共催：サンスター株式会社

*Fusobacterium nucleatum*と口腔・全身の健康

理化学研究所生命医科学研究センター粘膜システム研究チーム 山崎 和久 先生

スイーツセミナーⅡ（13：40～14：30）

共催：株式会社デンタルタイアップ

歯科医療スタッフが活躍する歯科医院の仕組みづくり

ー理想的な歯周病治療は勤務環境改善システムの導入から始まっているー

株式会社デンタルタイアップ 小原 啓子 先生
宮城県仙台市ルミエールデンタルクリニック 甲田 恭子 先生
宮城県仙台市pmj木町通デンタルクリニック 楠本 雅子 先生

市民公開講座（17：00～18：00）

座長 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

歯周病の話題：口と全身の病気の危険な関係

東北大学大学院歯学研究科エコロジー歯学講座 歯内歯周治療学分野 根本 英二 先生

ポスター会場（仙台国際センター 2F 桜1・2）

ポスター掲示	8：30～10：00
ポスター展示・閲覧	10：00～16：10
ポスター討論	16：10～17：00
ポスター撤去	17：00～17：30

再掲最優秀

最優秀ポスター賞受賞（第65回春季学術大会）**再掲**

矯正治療中に再発した広汎型侵襲性歯周炎のリカバリー症例

○山田 潔，北見 瑛一，藤本 徹生，高橋 政嗣

（山田歯科成瀬クリニック）

A recovery case of generalized aggressive periodontitis recurred during orthodontic treatment

○Kiyoshi Yamada, Eiichi Kitami, Tetsuo Fujimoto, Masashi Takahashi

（Yamada Dental Naruse Clinic）

再掲優秀

優秀ポスター賞受賞（第65回春季学術大会）**再掲**

広汎型侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を併用し，歯周補綴を行なった一症例

○八木 元彦^{1,2}，八木 彩子^{1,2}，宮下 晃史^{1,2}，外岡 紗恵²

（日本大学歯学部歯周病学講座¹，医療法人社団孝幸会 八木歯科²）

Periodontal prosthesis in combination with regenerative periodontal therapy for the patient with aggressive periodontitis

○Motohiko Yagi^{1,2}，Ayako Yagi^{1,2}，Koji Miyashita^{1,2}，Sae Tonooka²

（Nihon University School of Dentistry¹，Yagi Dental Clinic²）

ポスター会場（第2日）

再掲ベストデンタル
ハイジニスト

ベストデンタルハイジニスト賞受賞（第65回春季学術大会）**再掲**

急激なHbA1c値の悪化に重度歯周炎症の関与を疑った一症例

○石田 房子¹, 大森 一弘², 佐々木 知津¹, 平松 恭子¹, 中川 真奈美¹, 松原 ゆかり¹,
井手口 英隆², 徳善 真砂子^{1,2}, 滝川 雅之¹

（医療法人緑風会三宅ハロー歯科¹, 岡山大学病院・歯科（歯周科部門）²）

A case of suspected involvement of severe periodontal inflammation in the rapid deterioration of HbA1c level

○Fusako Ishida¹, Kazuhiro Omori², Chizu Sasaki¹, Kyoko Hiramatsu¹,
Manami Nakagawa¹, Yukari Matsubara¹, Hidetaka Ideguchi², Masako Tokuzen^{1,2},
Masayuki Takigawa¹

（Miyake Hello Dental Clinic¹, Department of Periodontics and Endodontics, Division of
Dentistry, Okayama University Hospital²）

臨床（認定医・専門医）ポスター DP-01～DP-50

DP-01

フレアアウトを伴う広汎型重度慢性歯周炎患者に咬合挙上を行った一症例

○鈴木 一成¹, 山口 徹太郎², 泉田 恵理³, 林 義典⁴

（鈴木歯科クリニック¹, 神奈川歯科大学歯学部歯科矯正学講座², 昭和大学歯学部歯科矯正学講座³, 林歯科クリニック⁴）

A case report of bite raising for generalized severe chronic periodontitis with flare out

○Kazushige Suzuki¹, Tetsutaro Yamaguchi², Eri Izumida³, Yoshinori Hayashi⁴

（Suzuki Dental Clinic¹, Department of Orthodontics Kanagawa Dental University²,
Department of Orthodontics, School of Dentistry, Showa University³, Hayashi Dental
Clinic⁴）

DP-02

侵襲性歯周炎患者に対してリグロス投与を行った5年経過症例

○沢田 啓吾¹, 北村 正博¹, 野崎 剛徳², 村上 伸也¹

（大阪大学歯学部附属病院 口腔治療・歯周科¹, 大阪大学歯学部附属病院 口腔総合診療部²）

A 5-year follow-up case of REGROTH[®] application for aggressive periodontitis.

○Keigo Sawada¹, Masahiro Kitamura¹, Takenori Nozaki², Shinya Murakami¹

（Department of Periodontology, Osaka University Dental Hospital¹, Division for
Interdisciplinary Dentistry, Osaka University Dental Hospital²）

DP-03

広汎型慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った1症例

○渡辺 美穂, 渡辺 香, 渡辺 高

（渡辺歯科）

A case report of periodontal regenerative therapy for generalized chronic periodontitis

○Miho Watanabe, Kaoru Watanabe, Takashi Watanabe

（Watanabe Dental Clinic）

- DP-04 高齢者の薬物性歯肉増殖症を伴う広汎型慢性歯周炎に対して初期糖尿病の発見と改善および降圧剤未変更で歯周治療が奏功した症例
 ○永原 隆吉¹, 徳丸 操¹, 上田 智也², 河野 祥子², 岩田 倫幸², 應原 一久², 水野 智仁²
 (日本鋼管福山病院¹, 広島大学大学院医系科学研究科歯周病態学研究室²)
 Periodontal treatment (no drug change of calcium blocker) of the elderly periodontitis associated with drug-induced gingival overgrowth and the discovery of early diabetes
 ○Takayoshi Nagahara¹, Aya Tokumaru¹, Tomoya Ueda², Shoko Kono², Tomoyuki Iwata², Kazuhisa Ouhara², Noriyoshi Mizuno²
 (Nippon Kokan Fukuyama Hospital¹, Hiroshima University Graduate School of Biomedical and Health Sciences Department of Periodontal Medicine²)
- DP-05 二次性咬合性外傷を伴う重度慢性歯周炎患者に矯正治療を行い、骨欠損形態の改善を図った上で歯周組織再生療法を行った一症例
 ○伊山 舜吉
 (医療法人博愛敬会あい大人こども歯科クリニック)
 A case report of periodontal regenerative therapy for sever chronic periodontitis with occlusal trauma after orthodontic treatment to improve the morphology of intrabony defect.
 ○Mitsuyoshi Iyama
 (Ai-tonakodomo Dental Clinic)
- DP-06 広汎型重度慢性歯周炎患者（ステージⅢ グレードC）に対して歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った1症例
 ○浅見 健介¹, 鈴木 玲爾², 溝部 健一², 松本 篤樹³, 竹ノ谷 淳¹, 杉山 雄一郎¹, 川邊 好弘³, 荒木 久生³
 (明海大学PDI埼玉歯科診療所¹, 明海大学歯学部機能保存回復学講座 オーラルリハビリテーション学分野², 明海大学歯学部³)
 A case report of comprehensive treatment with periodontal regenerative therapy for generalized severe chronic periodontitis (Stage III Grade C)
 ○Kensuke Asami¹, Reiji Suzuki², Kenichi Mizobe², Shigeki Matsumoto³, Jun Takenoya¹, Yuichiro Sugiyama¹, Yoshihiro Kawabe³, Hisao Araki³
 (Meikai University PDI Saitama Dental Clinic¹, Meikai University School of Dentistry, Department of Restorative and Biomaterials Science Division of Oral Rehabilitation², Meikai University School of Dentistry³)
- DP-07 広汎型慢性歯周炎の患者に対して歯間乳頭保存術を行った1症例
 ○三木 康史¹, 河田 真鈴¹, 有田 奈未²
 (鶴見大学歯周病学講座¹, 今宮歯科医院²)
 A Case Report of chronic periodontitis with papilla preservation technique
 ○Yasufumi Miki¹, Marin Kawata¹, Nami Arita²
 (Tsurumi University¹, Imamiya Dental Clinic²)
- DP-08 広汎型重度慢性歯周炎に咬合性外傷を併発した患者に対して歯周組織再生療法を行った1症例
 ○大野 祐¹, 菊池 毅¹, 菱川 敏光^{1,2}, 三谷 章雄¹
 (愛知学院大学歯学部歯周病学講座¹, ひしかわ歯科²)
 A case of regenerative periodontal therapy for a patient with diffuse severe chronic periodontitis and occlusal trauma
 ○Tasuku Ono¹, Takeshi Kikuchi¹, Toshimitsu Hishikawa^{1,2}, Akio Mitani¹
 (Department of Periodontology, School of Dentistry, Aichi Gakuin University¹, Hishikawa Dental²)

ポスター会場（第2日）

- DP-09 広汎型侵襲性歯周炎の疾病治療に加え、患者の審美的回復に苦慮した4年経過症例
○大月 基弘
(DUO デンタルクリニック)
A complicated case satisfying the patient aesthetic demand in addition to treat generalized aggressive periodontitis. -4 years follow-up-
○Motohiro Otsuki
(DUO Specialists Dental Clinic)
- DP-10 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13年経過症例
○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 periodontal regeneration therapy for generalized severe chronic periodontitis: a 13-year follow-up
○Yuka Takenouchi, Daisuke Takenouchi
(Takenouchi Dental Clinic)
- DP-11 下顎小白歯遠心の垂直性骨欠損に対してFGF-2（リグロス®）単体では効果的な結果を導けなかったものの、 β -TCPとの併用による再度の再生療法により骨の新生が認められた1症例
○高山 真一, 井上 環, 神田 大史, 橋本 悠平
(医療法人 優歯会 高山歯科医院)
A case report of the regenerative procedure for a vertical bone defect in mandibular premolar, in which regeneration was confirmed after a second surgery in combination with FGF-2 and β -TCP
○Shinichi Takayama, Tamaki Inoue, Hirofumi Kanda, Yuhei Hashimoto
(Takayama Dental Clinic)
- DP-12 咬合性外傷を伴う慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法と歯周補綴治療を行った11年経過症例
○吉田 茂
(吉田しげる歯科)
Regenerative therapy with periodontal prosthesis for a patient with chronic periodontitis with occlusal trauma: A 11-year case report.
○Shigeru Yoshida
(Yoshida Shigeru Dental Office)
- DP-13 歯肉のバイオタイプが薄い患者における複数歯に及ぶ歯肉退縮に対して根面被覆術を行った一症例
○今村 健太郎^{1,2}, 青木 栄人^{1,2}, 稲垣 覚³, 齋藤 淳^{1,2}
(東京歯科大学歯周病学講座¹, 東京歯科大学口腔科学研究センター², 稲垣歯科医院³)
A case of root coverage for multiple gingival recession in a patient with thin gingival biotype
○Kentarō Imamura^{1,2}, Hideto Aoki^{1,2}, Satoru Inagaki³, Atsushi Saito^{1,2}
(Department of Periodontology, Tokyo Dental College¹, Oral Health Science Center, Tokyo Dental College², Inagaki Dental Clinic³)
- DP-14 SPT中に確定した歯根外部吸収に対しMTMと歯周外科で対応した慢性歯周炎患者の一症例
○中村 利明¹, 園田 怜美², 川上 克子¹, 野口 和行²
(鹿児島大学病院 歯周病科¹, 鹿児島大学大学院医学総合研究科 歯周病学分野²)
A case report of chronic periodontitis patient treated with MTM and periodontal surgery for external root resorption diagnosed during SPT.
○Toshiaki Nakamura¹, Reimi Sonoda², Yoshiko Kawakami¹, Kazuyuki Noguchi²
(Department of Periodontology, Kagoshima University Hospital¹, Department of Periodontology, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences²)

- DP-15 セメント質剥離を伴う限局型重度慢性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例
 ○大瀧 晋太郎, 夏堀 壮一郎, 市村 光, 林 丈一郎, 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 case report of the periodontal regenerative therapy for localized severe chronic periodontitis patient with cemental tears.
 ○Shintaro Ofuchi, Soichiro Natsubori, Ko Ichimura, Joichiro Hayashi, Kitetsu Shin
 (Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry)
- DP-16 臼歯部での咬合支持の確保と炎症の改善により、フレアーアウトの改善を図った1症例
 ○吾妻 晋太郎, 小牧 基浩
 (神奈川歯科大学歯学部臨床科学系歯科保存学講座歯周病学分野)
 A case of flare-out improved by securing occlusal support in the molars and improving inflammation
 ○Shintaro Azuma, Motohiro Komaki
 (Department of Periodontology Kanagawa Dental University)
- DP-17 広汎型中等度慢性歯周炎の患者に対して切除療法を行った一症例
 ○村岡 卓也
 (むらおか歯科医院)
 A case report of resective therapy for the patient with generalized moderate chronic periodontitis.
 ○Takuya Muraoka
 (Muraoka Dental Clinic)
- DP-18 フレアーアウトを伴う重度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例
 ○新家 央康, 林 丈一郎, 渡辺 和志, 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 case of comprehensive treatment including periodontal tissue regeneration therapy for a severe chronic periodontitis patient with maxillary anterior teeth flaring out
 ○Hisayasu Shinya, Joichiro Hayashi, Kazuyuki Watanabe, Kitetsu Shin
 (Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry)
- DP-19 広汎型侵襲性歯周炎患者に対してリスク因子を考慮して包括的治療を行なった一症例
 ○鈴木 泰二
 (医療法人社団 二の宮会 鈴木歯科医院)
 A case of comprehensive treatment for diffuse invasive periodontitis considering risk factors
 ○Taiji Suzuki
 (SUZUKI DENTAL CLINIC)

ポスター会場（第2日）

- DP-20 Felty症候群における急速な歯槽骨吸収を伴った重度歯周炎
○森川 暁¹, 宮下 陽子¹, 奥原 優美¹, 小沼 寛明¹, 古澤 春佳¹, 深谷 千絵¹,
片山 明彦^{1,2}, 角田 和之¹, 中川 種昭¹
(慶應義塾大学医学部 歯科・口腔外科学教室¹, 有楽町デンタルオフィス²)
Severe periodontitis with rapid alveolar bone resorption in Felty syndrome
○Satoru Morikawa¹, Yoko Miyashita¹, Yumi Okubara¹, Hiroaki Konuma¹,
Haruka Furusawa¹, Chie Fukaya¹, Akihiko Katayama^{1,2}, Kazuyuki Tsunoda¹,
Taneaki Nakagawa¹
(Department of Dentistry and Oral Surgery, Keio University School of Medicine¹,
Yurakucho Dental Office²)
- DP-21 広汎型慢性歯周炎患者に対して包括的治療により咬合再建を行った一症例
○雨宮 美和, 雨宮 花, 愛川 真記子, 雨宮 啓
(藤沢歯科)
A case report of occlusal reconstruction with comprehensive treatment for generalized chronic periodontitis
○Miwa Amemiya, Hana Amemiya, Makiko Aikawa, Kei Amemiya
(Fujisawa Dental Clinic)
- DP-22 広汎型侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例
○東 仁, 水谷 翔, 文元 智優, 本多 正直, 栗本 卓武, 嘉藤 弘仁, 田口 洋一郎,
梅田 誠
(大阪歯科大学歯周病学講座)
A case report of a patient with generalized aggressive periodontitis treated with periodontal regenerative therapy
○Hitoshi Azuma, Sho Mizutani, Chihiro Humimoto, Masanao Honda, Takumu Kurimoto,
Hirohito Kato, Yoishiro Taguchi, Makoto Umeda
(Osaka Dental University)
- DP-23 前歯部フレアアウトを伴う慢性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を行った一症例
○三森 香織, 山本 松男
(昭和大学歯学部歯周病学講座)
A Case Report of Periodontal Regeneration Therapy for Chronic Periodontitis with Flareout
○Kaori Mimori, Matsuo Yamamoto
(Department of Periodontology, Showa University School of Dentistry)
- DP-24 根分岐部病変を有する大臼歯を歯周外科治療にて対応した症例
○川里 邦夫
(セレンディピティーかわさと歯科)
A case of a molar with a root bifurcation lesion treated by periodontal surgery
○Kunio Kawasaki
(Serendipity Kawasaki Dental Office)
- DP-25 広汎型重度慢性歯周炎患者にエムドゲイン[®], リグロス[®]を用いた15年経過症例
○伊藤 憲央¹, 山下 良太²
(神原歯科医院¹, 山下良太歯科クリニック²)
A case report of severe chronic periodontitis treated with Emdogain and Regroth for fifteen years follow up
○Norihiisa Ito¹, Ryota Yamashita²
(Kamihara Dental Clinic¹, Yamashita Ryota Dental Clinic²)

- DP-26 全顎にわたり垂直性骨吸収を認める重度歯周病に対して歯周組織再生療法を行なった症例
 ○池上 久仁子¹, 山下 元三¹, 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 (口腔治療学教室)²)
 Clinical outcome of periodontal tissue regenerative therapy for a severe periodontitis patient with multiple vertical bone resorption
 ○Kuniko Ikegami¹, Motozo Yamashita¹, Masahiro Kitamura², Shinya Murakami²
 (Department of Periodontology & Endodontics, Osaka University Dental Hospital¹, Department of Periodontology, Division of Oral Biology and Disease Control, Osaka University Graduate School of Dentistry²)
- DP-27 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
 ○三須 睦子, 中納 淳子
 (雪ヶ谷歯科)
 A case report of periodontal regenerative therapy for chronic periodontitis
 ○Mutsuko Misu, Junko Nakano
 (Yukigaya Dental Clinic)
- DP-28 重度慢性歯周炎患者にリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った一症例
 ○中曾根 直弘
 (中曾根歯科医院)
 A case of periodontal tissue regenerative therapy with REGROTH® in severe chronic periodontitis patient
 ○Naohiro Nakasone
 (Nakasone Dental Clinic)
- DP-29 Papillon-Lefèvre 症候群患者の永久歯列完成までの10年間に及ぶ治療経過について
 ○永森 太一
 (医療法人社団 ほりかわ本郷歯科クリニック)
 Treatment process for patients with Papillon-Lefèvre syndrome over 10 years until permanent dentition completion
 ○Taichi Nagamori
 (Medical Corporation Horikawahongo Dental Clinic)
- DP-30 垂直性骨欠損および根分岐部病変を有する慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った5年経過症例
 ○富田 幸代¹, 色川 大輔¹, 備前島 崇浩², 浅井 裕之³, 松本 恭宜⁴, 齋藤 淳¹
 (東京歯科大学歯周病学講座¹, 東京歯科大学千葉歯科医療センター², あさい歯科クリニック³, マツモト歯科クリニック⁴)
 A 5-year follow-up case report of periodontal regenerative therapy for chronic periodontitis with angular bone defect and furcation involvement
 ○Sachiyo Tomita¹, Daisuke Irokawa¹, Takahiro Bizenjima², Hiroyuki Asai³, Yasugi Matsumoto⁴, Atsushi Saito¹
 (Department of Periodontology, Tokyo Dental College¹, Chiba Dental Center, Tokyo Dental College², Asai Dental Clinic³, Matsumoto Dental Clinic⁴)

ポスター会場（第2日）

- DP-31 リグロス®を用いた歯周組織再生療法により歯周組織の改善を認めた侵襲性歯周炎患者の一症例
 ○竹立 匡秀, 村上 伸也
 (大阪大学)
A case report of aggressive periodontitis treated with periodontal regeneration therapy using REGOTH®
 ○Masahide Takedachi, Shinya Murakami
 (Osaka University Dental Hospital)
- DP-32 広汎型慢性歯周炎に対しクロスアーチスプリントの歯周補綴をおこなった13年経過症例
 ○高田 貴虎, 青木 麻衣, 田村 麻結
 (高田歯科医院)
Thirteen-year follow-up of a cross-arch splinted restoration in a patient with generalized chronic periodontitis.
 ○Takatora Takada, Mai Aoki, Mayu Tamura
 (Takada Dental Clinic)
- DP-33 広汎型慢性歯周炎患者の8年経過症例
 ○吉武 秀, 平本 葵, 宮路 彩花, 佐藤 奈々, 千葉 こもも
 (吉武歯科医院)
8-year follow-up case of a patient with generalized chronic periodontitis
 ○Shu Yoshitake, Aoi Hiramoto, Saika Miyaji, Nana Sato, Komomo Chiba
 (Yoshitake Dental Clinic)
- DP-34 遊離歯肉移植のよる付着歯肉の増大を行った13年経過症例
 ○斎藤 ますみ
 (医療法人 斎藤歯科医院)
A 13-years follow up case report of free gingival graft to increase the width of attached gingiva
 ○Masumi Saito
 (Saito Dental Clinic)
- DP-35 咬合性外傷により生じた重度垂直性骨吸収に対して、自家骨移植を併用したりグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った症例
 ○山下 元三, 池上 久仁子, 北村 正博, 村上 伸也
 (大阪大学歯学部附属病院 口腔治療・歯周科)
Clinical outcome of periodontal tissue regeneration therapy with autologous bone graft and REGROTH® for severe vertical bone resorption by occlusal trauma.
 ○Motozo Yamashita, Kuniko Ikegami, Masahiro Kitamura, Shinya Murakami
 (Department of Periodontology & Endodontics, Osaka University Dental Hospital)
- DP-36 歯肉退縮に対して根面被覆を行った2症例 ～成功症例と失敗症例の考察～
 ○板東 美香, 稲垣 裕司, 湯本 浩通
 (徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野)
Report of two cases of root coverage with connective tissue graft for patients suffering from gingival recession -Consideration of sufficient and insufficient cases-
 ○Mika Bando, Yuji Inagaki, Hiromichi Yumoto
 (Department of Periodontology and Endodontology, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School)

- DP-37 骨格的不正咬合による矯正治療患者に対して包括的歯周治療を行った一症例
○湯本 浩通, 二宮 雅美, 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 of comprehensive periodontal treatment for a patient with orthodontic treatment due to skeletal malocclusion
○Hiromichi Yumoto, Masami Ninomiya, Junichi Kido
(Department of Periodontology and Endodontology, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University Graduate School)
- DP-38 上顎の歯牙移動を行なったステージⅢ, グレードBの1症例
○松田 光正, 井手 和子, 政木 記揚子
(松田歯科医院)
A case report of Stage Ⅲ, Grade B periodontitis with teeth movement of upper jaw
○Kosei Matsuda, Kazuko Ide, Kiyoko Masaki
(Matsuda Dental Office)
- DP-39 広汎型侵襲性歯周炎患者（ステージⅢ, グレードC）に対して歯周組織再生療法を行った1症例
○杉原 俊太郎, 小牧 基浩
(神奈川歯科大学歯学部 臨床科学系 歯科保存学講座 歯周病学分野)
A case of periodontal tissue regeneration therapy for a patient with generalized aggressive periodontitis (stage Ⅲ, grade C)
○Shuntaro Sugihara, Motohiro Komaki
(Department of Periodontology Kanagawa Dental University)
- DP-40 広汎型慢性歯周炎に対してMTM, インプラント治療を用い包括的治療を行った一症例
○庵原 英晃¹, 庵原 桃子¹, 坂本 萌香¹, 齋藤 優妃¹, 長田 優¹, 木部 優美奈¹, 渋谷 義宏²
(医療法人社団 iDC アイデンタルクリニック¹, しぶかわ歯科医院²)
A case of comprehensive treatment using MTM and implant treatment for generalized chronic periodontitis
○Hideaki Ihara¹, Momoko Ihara¹, Moeka Sakamoto¹, Yuki Saito¹, Yu Osada¹, Yumina Kibe¹, Yoshihiro Shibukawa²
(i DENTALCLINIC¹, Shibukawa Dental Clinic²)
- DP-41 咬合崩壊を伴った広範型StageⅣ Grade B歯周炎患者に対し, EMDおよびコーヌステレスコープ義歯を用いて歯周組織の安静化を図った8年経過症例
○福島 太郎
(医療法人社団Fortune Arch)
An 8 year case report of a patient with generalized stageⅣ grade B periodontitis with posterior bite collapse stabilized using EMD and a Konus telescopic denture
○Taro Fukushima
(Fortune Arch Medical Corporation)
- DP-42 二度の再生療法を経て再治療をし得た慢性歯周炎の一症例
○山田 理子, 前田 祐貴, 美濃 直輝, 黒川 理佐子, 沼部 恵菜, 小川 智久
(日本歯科大学附属病院総合診療科)
A case of chronic periodontitis with re-treatment after two times regenerative therapies
○Satoko Yamada, Yuki Maeda, Naoki Mino, Risako Kurokawa, Ema Numabe, Tomohisa Ogawa
(The Nippon Dental University Hospital)

ポスター会場（第2日）

- DP-43 咬合性外傷を伴う喫煙広汎型慢性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例
○松原 成年
(松原歯科医院)
Periodontal regenerative therapy to Pervasive chronic periodontitis patient with Occlusal trauma
○Naritoshi Matsubara
(Matsubara Dental Clinic)
- DP-44 侵襲性歯周炎患者（ステージⅢ，グレードC）に対して歯周基本治療と歯周外科治療を行い奏効した一症例
○稲垣 裕司，板東 美香，生田 貴久，木戸 淳一，湯本 浩通
(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 for a patient suffering from aggressive periodontitis (Stage Ⅲ Grade C)
○Yuji Inagaki, Mika Bando, Takahisa Ikuta, Junichi Kido, Hiromichi Yumoto
(Department of Periodontology and Endodontology, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences)
- DP-45 広汎型侵襲性歯周炎患者に対し全顎的な歯周外科治療を行った14年経過症例
○松成 彩絵
(新宿西口歯科医院)
A 14-years follow up case report of a patient with Generalized Aggressive Periodonitis treated with periodontal surgical therapy
○Sae Matsunari
(Shinjukunishiguchi Dental Clinic)
- DP-46 2度の根分岐部病変に再生療法を行った1症例
○熱田 互，熱田 有加
(ブロッサムデンタルオフィス)
A clinical report for periodontal treatment of regenerative therapy in class 2 furcations
○Wataru Atsuta, Yuka Atsuta
(Blossom Dental Office)
- DP-47 矯正治療後の歯肉退縮に対する結合組織移植術を行った一症例
○森 祥太郎，東 仁，嘉藤 弘仁，田口 洋一郎，梅田 誠
(大阪歯科大学 歯周病学講座)
A case of connective tissue grafting for gingival recession after orthodontic treatment
○Shotaro Mori, Hitoshi Azuma, Hirohito Kato, Yoichiro Taguchi, Makoto Umeda
(Osaka Dental University)
- DP-48 上顎大臼歯部に長胴歯を認めた歯周炎症例
○奥山 和枝¹，村井 治¹，千葉 学¹，鈴木 啓太¹，滝沢 尚希¹，亀田 幸宏²，高山 透³，
鈴木 茉那美¹，佐々木 大輔¹，八重柏 隆¹
(岩手医科大学 歯学部 歯科保存学講座 歯周療法学分野¹，かめだ歯科医院²，高山歯科医院³)
A case with periodontitis including taurodontism at maxillary molar sites.
○Kazue Okuyama¹, Osamu Murai¹, Manabu Chiba¹, Keita Suzuki¹, Naoki Takizawa¹,
Yukihiro Kameda², Toru Takayama³, Manami Suzuki¹, Daisuke Sasaki¹,
Takashi Yaegashi¹
(Division of Periodontology, Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry, Iwate Medical University¹, Kameda Dental Clinic², Takayama Dental Clinic³)

- DP-49 広汎型侵襲性歯周炎の患者に対し、アジスロマイシン投与下の歯周基本治療ならびに歯周外科処置を用いた1症例
○入佐 弘介
(いりさ歯科医院)
A case of patients with diffuse invasive periodontitis who used basic periodontal therapy and periodontal surgery under azithromycin administration
○Kosuke Irisa
(Irisa Dental Clinic)

- DP-50 重度の歯肉退縮に対してBone housingを考慮した矯正学的アプローチ
—3Dデジタルシミュレーションを用いたゴール設定—
○荻野 茂¹, 本田 沙也加¹, 浦田 誠也¹, 井辻 佐知²
(おぎの矯正歯科¹, 牧草歯科²)
Orthodontic approach considering Bone housing for severe gingival recession
-Goal setting using 3D digital simulation-
○Shigeru Ogino¹, Sayaka Honda¹, Seiya Urata¹, Sachi Itsuji²
(Ogino Orthodontic Office¹, Makigusa Dental Office²)

歯科衛生士症例ポスター HP-01~HP-09

- HP-01 歯肉増殖症の重度知的障害者に必要な歯科保健指導を家族に実施し、良好な経過をたどった2症例
○小園 知佳¹, 加治屋 幹人², 中岡 美由紀¹, 吉田 結梨子³, 尾田 友紀³, 岡田 芳幸³
(広島大学病院診療支援部歯科部門¹, 広島大学病院口腔検査センター², 広島大学病院障害者歯科学³)
Two cases of severely mentally retarded patients with gingival hyperplasia who made good progress after providing their families with the necessary dental health guidance.
○Chika Kozono¹, Mikihiro Kajiya², Miyuki Nakaoka¹, Yuriko Yoshida³, Yuki Oda³, Yoshiyuki Okada³
(Hiroshima University Hospital Medical Care Support Department dental Sector¹, Hiroshima University Hospital Oral Laboratory Center², Dentistry for the Disabled, Hiroshima University Hospital³)
- HP-02 薬物誘発性歯肉増殖症を伴う慢性歯周炎患者に(Stage II, Grade B)に対して非外科的治療により改善を認めた症例
○工藤 彩花¹, 山田 喜広¹, 高橋 実¹, 竹下 恵¹, 嶋田 和子¹, 菅原 里奈¹, 大山 愛美¹, 雨宮 里奈¹, 高橋 月¹, 上中 晴貴², 藤井 健男³
(医療法人Goodsmiles鹿島デンタルオフィス¹, 上中デンタルクリニック², オムニデンティクス³)
A case report of non-surgical periodontal therapy for a chronic periodontitis patient with drug-induced gingival hyperplasia (Stage II, Grade B)
○Ayaka Kudo¹, Yoshihiro Yamada¹, Minoru Takahashi¹, Megumi Takeshita¹, Wako Shimada¹, Rina Sugawara¹, Manami Oyama¹, Rina Amemiya¹, Runa Takahashi¹, Haruki Kaminaka², Takeo Fuji³
(Medical Corporation Goodsmiles Kashima Dental Office¹, Kaminaka Dental Clinic², Omnidentix³)

ポスター会場（第2日）

- HP-03 舌痛症を伴う壊死性潰瘍性歯肉炎に対する歯周基本治療
○上領 梨華, 綿屋 裕美, 田中 千加, 南崎 信樹
(南崎歯科医院)
Basic periodontal therapy for necrotizing ulcerative gingivitis with glossodynia
○Rika Kamiryo, Hiromi Wataya, Chika Tanaka, Nobuki Minamizaki
(Minamizaki Dental Office)
- HP-04 広汎型侵襲性歯周炎（Stage III, Grade C）患者に対し非外科治療により改善を認めた症例
○大山 愛美¹, 山田 喜広¹, 高橋 実¹, 竹下 恵¹, 菅原 理奈¹, 工藤 彩花¹, 雨宮 里菜¹,
高橋 月¹, 上中 晴貴^{1,2}, 藤井 健男^{1,3}
(鹿島デンタルオフィス¹, 上中デンタルクリニック², オムニデンティックス³)
A case report of non-surgical periodontal therapy for a patient with generalized aggressive
periodontitis (Stage III, Grade C)
○Manami Oyama¹, Yoshihiro Yamada¹, Minoru Takahashi¹, Megumi Takeshita¹,
Rina Sugawara¹, Ayaka Kudo¹, Rina Amemiya¹, Runa Takahashi¹,
Harutaka Kaminaka^{1,2}, Takeo Fujii^{1,3}
(Kashimadental Office¹, Kaminakadental Office², OMNIDENTIX³)
- HP-05 歯周基本治療で改善が見られた侵襲性歯周炎患者の一症例
○岩坂 美宥, 定村 恵, 草場 裕美, 黒田 彩華, 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 aggressive periodontitis improved by initial periodontal therapy
○Miyu Iwasaka, Megumi Sadamura, Hiromi Kusaba, Ayaka Kuroda, Keiko Nakamura,
Chihiro Koga, Takashi Kaneko
(Center for Oral Diseases Fukuoka Dental College)
- HP-06 歯周基本治療により生活習慣の改善に繋がった20代広汎型軽度慢性歯周炎の一症例
○市尾 穂波, 岩崎 由美
(医療法人YumiDentalOffice)
A case of generalized slight chronic periodontitis of the 20s that a lifestyle was improved by
initial periodontal therapy.
○Honami Ichio, Yumi Iwasaki
(Yumi Dental Office)
- HP-07 喫煙習慣のある広汎型軽度慢性歯周炎患者に対する歯科衛生士の役割
○藤山 果林, 岩崎 由美
(医療法人YumiDentalOffice)
A role of dental hygienists for a smoker with chronic periodontitis.
○Karin Fujiyama, Yumi Iwasaki
(Yumi Dental Office)
- HP-08 アルコール過剰摂取を伴う広汎型重度慢性歯周炎の一症例
○大野 菜々子, 岩崎 由美
(医療法人YumiDentalOffice)
A case of severe chronic periodontitis associated with heavy drinking.
○Nanako Ono, Yumi Iwasaki
(Yumi Dental Office)



HP-09

長期に安定した中間歯欠損の補綴未処置患者の一例

○百瀬 恵美, 加藤 智崇, 小川 智久

(日本歯科大学附属病院)

A case of a long term stable patient with intermediate tooth defect untreated prosthesis

○Emi Momose, Tomotaka Kato, Tomohisa Ogawa

(Nippon Dental University Hospital)

展示会場（仙台国際センター 2F 桜1・2）

企業展示（8：30～17：00）

特別講演！

東北メディカル・メガバンク計画と未来型医療への挑戦

東北メディカル・メガバンク機構

山本 雅之 先生

座長 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

2022年9月2日（金）

A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

10：00～11：00



山本 雅之 先生

略歴

1979年 東北大学医学部 卒業
1983年 同大学院医学研究科 修了（医学博士）
1983年 ノースウエスタン大学 留学
1995年 筑波大学 先端学際領域研究センター 教授
2007年 東北大学 医学系研究科 医化学分野 教授（現在に至る）
2008年 東北大学 副学長 医学系研究科 研究科長／医学部 学部長（2012年3月まで）
2012年 東北メディカル・メガバンク機構 機構長（現在に至る）
2012年 日本学術会議会員（2017年9月まで）

<主な受賞歴>

紫綬褒章（2012年）、日本学士院賞（2014年）
Award for Research Excellence of FAOBMB 2020
（アジアオセアニア生化学・分子生物学連合）

東北メディカル・メガバンク計画と未来型医療への挑戦

東北メディカル・メガバンク機構
山本 雅之

私たちの周りでよく見る疾患の病因には、これまで「体質」と呼ばれてきた遺伝要因と「生活習慣」などの環境要因が複雑に関わることが知られている。このような疾患の病因に迫るためには、ヒトを対象とした生活習慣と病気との関係を明らかにする縦断型健康調査を精密に実施することが必須である。縦断型健康調査には、コホート研究とバイオバンクが重要な構成因子となる。特に、コホート研究にゲノム解析を組み合わせたゲノムコホート研究と、その参加者のゲノム・オミックス解析から得られた情報を広く分譲する複合バイオバンク（Integrated Biobank）は、次世代の医療を創り、人々の健康の維持・増進に貢献し、さらに、創薬をはじめとする産業の基盤を創成するものと期待されている。

東北メディカル・メガバンク計画では、未来型医療を創出する基盤事業として、一般住民を対象とした前向きコホートである地域住民コホートと、妊婦のリクルートと児の出生から始まる三世代コホートを戦略的に組み合わせて実施している。多くの住民の方々の協力を得て、既に両コホート合わせて15.7万人を超える参加者をリクルートしている。また、これらのコホート基盤に立脚する複合バイオバンクの整備も進んでいる。東北メディカル・メガバンクでは、解析センターを併設することによって、多くの研究者や企業に必要な基本的な情報を解析データの形で分譲・提供している。東北メディカル・メガバンク計画の推進を通して、多くの多因子疾患の罹患リスクが予知できるようになることが期待される。私たちは、遠からず、遺伝情報と環境要因情報を活用した未来型の医療モデルが実現できるものと確信している。

ところで、私たちは環境由来の種々のストレスに応答し、適応する能力を備えている。KEAP1-NRF2制御系は、このような環境応答システムの重要な制御システムである。NRF2は生体防御遺伝子群の発現を制御する転写因子である。一方、KEAP1は環境毒性物質や酸化ストレスを感知するセンサーとして働く一方で、NRF2の分解も制御する。本制御系の失調は多くの病態の発症や重篤化に関連する。そのため、NRF2誘導剤はこれら疾患に対する予防薬や治療薬として有望である。本制御系が宇宙環境ストレスに対する防御系としても働くのではないかと考えて、JAXAと協力してNRF2欠失マウスの宇宙滞在実験を実施した。宇宙滞在によって全身臓器の多くでNRF2標的遺伝子の発現が上昇し、実際に宇宙環境ストレスがNRF2を活性化することが実証された。このように、宇宙におけるモデル動物研究は、精鋭の宇宙飛行士だけではなく、一般人が宇宙旅行する時代に備えて、宇宙環境ストレスによる身体変化を詳細に調べることを可能とする。

特別講演II

Inflammatory memory, periodontal disease and comorbidities

University of Pennsylvania, School of Dental Medicine,
Department of Basic & Translational Sciences, Philadelphia, PA, USA

Prof. George Hajishengallis

座長 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

2022年9月3日（土）

A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

10：10～11：10



Prof. George Hajishengallis

略歷

Dr. Hajishengallis earned a D.D.S. from the University of Athens (1989) and a Ph.D. in Microbiology/Immunology from the University of Alabama at Birmingham (1994). He is currently the Thomas W. Evans Centennial Professor at the University of Pennsylvania, School of Dental Medicine. His field of interest lies at the host-microbe interface where his work has illuminated novel mechanisms of microbial dysbiosis and inflammation as well as inflammation resolution and tissue regeneration. A current focus of his laboratory involves the immunometabolic regulation of trained myelopoiesis and its effects on health and disease. He combines basic and translational research leading to innovative approaches to clinical problems, such as exemplified by periodontitis, where his preclinical work has recently led to a successful complement-targeted phase 2a clinical trial in patients with periodontal inflammation. He published over 210 papers (with over 27,000 citations), including in *Cell*, *Nature Immunology*, *Science Translational Medicine*, *J. Clin. Invest.*, *Cell Host Microbe*, *PNAS*, *N. Engl. J. Med.*, and *Nature Reviews Immunology*. He received the IADR Distinguished Scientist Award in Oral Biology in 2012 and the NIH/NIDCR MERIT Award in 2016. He was named Highly Cited Researcher (Clarivate/Web-of-Science) in 2018, 2020 and 2021.

Inflammatory memory, periodontal disease and comorbidities

University of Pennsylvania, School of Dental Medicine,
Department of Basic & Translational Sciences, Philadelphia, PA, USA
George Hajishengallis

Periodontal disease can cause systemic inflammation and is epidemiologically associated with systemic comorbidities, such as cardiovascular disease and rheumatoid arthritis. Although periodontitis increases the risk of systemic inflammatory comorbidities and vice versa, a bidirectional causal mechanism of how periodontitis affects and is affected by comorbidities was not documented before. Many chronic inflammatory diseases are in large part driven by the action of inflammatory myeloid cells. We thus hypothesized that inflammation-driven epigenetic alterations in their hematopoietic progenitors in the bone marrow, *i.e.*, the development of innate immune inflammatory memory ('trained immunity'), could influence the initiation and/or the progression of distinct inflammatory disorders that emerge as comorbidities. Specifically, we investigated whether maladaptive inflammatory memory underlies the comorbid connection between periodontitis and arthritis, as modelled by ligature-induced periodontitis (LIP) and collagen antibody-induced arthritis (CAIA) in mice. We demonstrated that LIP-associated systemic inflammation induces long-lasting qualitative adaptations, including a sustained myeloid-differentiation bias, in hematopoietic stem and progenitor cells (HSPCs). Following resolution of periodontitis, this myeloid-differentiation bias in HSPCs was retained predominantly at the epigenetic level, indicating prolonged readiness for induction of myelopoiesis upon future challenges. Indeed, this adaptation resulted in sustained increase in the production of myeloid cells, which additionally displayed enhanced inflammatory responsiveness to recall stimulation. The LIP-induced inflammatory memory was transmissible by bone marrow transplantation to naive recipients, which exhibited increased inflammatory responsiveness and arthritis severity when subjected to CAIA. IL-1 signaling in HSPCs was essential for the induction of inflammatory memory by LIP-associated systemic inflammation. Conversely, and in line with the bidirectional association of periodontitis and rheumatoid arthritis, CAIA induced alterations to HSPCs towards a maladaptive inflammatory phenotype, which exacerbated periodontitis in transplanted mice. Our findings establish the principle that maladaptive innate immune training of myelopoiesis underlies the bidirectional association of inflammatory comorbidities, paving the way for their treatment in a holistic manner.

中華口腔医学会牙周病学 専門委員会代表講演

Research progress of *Porphyromonas gingivalis*
infection promoting the tumorigenic potential of
oral epithelial cells

Elected President of Academy of Periodontology of Chinese
Stomatological Association／
Department of Periodontology and Oral Biology,
School and Hospital of Stomatology, China Medical University

Dr. Yaping Pan

座長 日本大学松戸歯学部歯周治療学講座

小方 頼昌 先生

2022年9月2日（金）

B会場（仙台国際センター 2F 橘）

8：50～9：50



Dr. Yaping Pan

略歷

Position and Title

- Elected President of Academy of Periodontology of Chinese Stomatological Association
- Vice President of Liaoning Stomatological Association
- Editorial Board of Chinese Journal of Stomatology
- Professor and Chair of Department of Periodontology and Oral Biology, College of Stomatology, China Medical University, Shenyang, China

Education

- 1991–1994 West China School / Hospital of Stomatology Sichuan University, Chengdu, China, Doctor in Periodontitis
- 1986–1989 China Medical University, Shenyang, China, Master in Oral Medicine
- 1981–1986 China Medical University, Shenyang, China, Bachelor in Stomatology

Professional Experience

- 2006–2008 State University of New York, SUNY, Department of Oral Biology, School of Dentistry, Buffalo, USA, Co-Investigator
- 2001–2002 University of Minnesota, Department of Oral Sciences, School of Dentistry, Minneapolis, USA, Visiting Associate Professor
- 1999–2001 The University of Alabama, UA, Department of Oral Biology, School of Dentistry, Birmingham, USA, Visiting Scholar

Research progress of *Porphyromonas gingivalis* infection promoting the tumorigenic potential of oral epithelial cells

Department of Periodontology and Oral Biology,
School and Hospital of Stomatology, China Medical University
Ze Lua, Yuchao Lia, Shuwei Zhanga, Fengxue Genga, ○Yaping Pan

Chronic periodontitis is one of the most common chronic inflammatory diseases in the oral cavity, which is usually characterized by chronic progressive destruction of periodontal supporting tissue. However, in clinical work, we have observed that gingival tissue swelling and hyperplasia is also an important feature, Especially in severe periodontitis or need to take medicines in patients with systemic diseases such as organ transplant patients, hypertension patients, and pregnant women. In recent years, more and more studies suggest that periodontitis is associated with a variety of systemic diseases, such as respiratory system, digestive system, cardiovascular system, etc., and it is more noteworthy that there is a strong correlation between periodontitis and headneck squamous cell carcinoma (HNSCC). The American Cancer Society also noted in 2020 projections that 15%-20% of HNSCC cases do not have traditional risk factors, genetic predisposition and chronic inflammation caused by various bacterial or viruses play an important role in the etiology of oral cancer. In epidemiological studies, our team found that a large number of periodontal pathogens were present in cancer and adjacent tissues and predicted a poor prognosis, suggesting that periodontal pathogens are closely related to the occurrence and development of HNSCC, especially oral squamous cell carcinoma (OSCC). In the following study, our team found that *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*), the key pathogen of periodontitis, caused a completely different phenomenon when infected with different multiplicity of infection (MOI). In particular, infection of oral epithelial cells with MOI 1 (low doses) can induce changes in cyclin, accelerate cell cycle and promote cell proliferation. The infected cells were characterized by enlarged nuclei and abnormal chromatin morphology and structure. Further research found that *P. gingivalis* can invade cells, multiply and spread in them, and then escape the killing effect of humoral immunity to form chronic inflammation and deep infection. At the molecular level, we found that continuous infection of *P. gingivalis* can activate a variety of tumor-related genes, and jointly enhance the tumorigenic potential of oral epithelial cells in terms of proliferation, cycle, apoptosis, invasion, migration and colony formation. At the level of immune research, it was found that *P. gingivalis* could not only evade and destroy immune cells, but also indirectly promote the occurrence of tumors by inducing various epigenetic modifications. In our studies on other periodontal pathogens, *Fusobacterium nucleatum* (*F. nucleatum*) infection also causes epithelial mesenchymal transformation (EMT) phenotype in oral epithelial cells, and *F. nucleatum* also causes DNA damage and promotes cell proliferation. In conclusion, periodontitis and its pathogenic bacteria are closely related to the occurrence of multiple systemic diseases, especially tumors, revealing the specific mechanism will help to better prevent and treat related diseases.



(質問フォーム)

シンポジウムI

AIが拓く医療の近未来

緑内障診療におけるIoT・AI解析の活用

東北大学眼科学教室

中澤 徹 先生

医療分野におけるAI技術の基礎と応用

株式会社フィリップス・ジャパン

アサン・バドルル 先生

歯周病リスク推定AIの研究開発及び 社会実装に向けた取り組みについて

株式会社NTTドコモ・東北大学大学院

土井 千章 先生

口腔・歯科における医療情報プラットフォームの拓く 未来への提案

大阪大学歯学部附属病院 医療情報室

野崎 一徳 先生

座長 大阪大学大学院歯学研究科 歯周病分子病態学

村上 伸也 先生

2022年9月2日（金）

A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

13：30～15：30



中澤 徹 先生

略歴

1995年 東北大学医学部卒業
2002年 東北大学大学院医学系研究科外科学専攻眼科学分野卒業
公立刈田病院 眼科長
2003年 東北大学医学部附属病院 助手
米国マサチューセッツ眼耳病院 リサーチレジデント
2006年 東北大学医学部附属病院 助手
2007年 東北大学病院 講師
2009年 東北大学大学院視覚先端医療学寄付講座 准教授
2011年～ 東北大学大学院医学系研究科眼科学分野 教授

緑内障診療におけるIoT・AI解析の活用

東北大学眼科学教室

中澤 徹

人は外界からの情報の80%を視覚を通じて得ており、世界に類を見ない超高齢社会を迎える本邦において百歳まで視覚を維持することは、高いQOLを維持し、社会とつながる上でも大変重要である。緑内障は不可逆性の網膜神経節細胞死が主たる病態であり、罹患率は40歳以上の5%と高く、失明原因の25%を占める疾患である。糖尿病網膜症などによる失明患者は減少傾向にあるにもかかわらず、緑内障による失明患者は近年唯一増加傾向にある。眼科医として最も注力すべき眼疾患である。

緑内障による失明患者が増加する背景には社会的な問題と、治療の限界がある。自覚症状が極めて弱いため、既に発症していてもその90%が未受診であり、目の不調を自覚した時には手遅れになっている。また、治療中においても治療に対する実感が乏しく、脱落者が多いことも課題である。眼圧下降はエビデンスを有する治療であるが、本邦の緑内障患者の90%は正常眼圧緑内障であり、眼圧下降治療が効果を発揮しない症例が40%もみられ、治療に限界があるといえる。そのようなことから、失明患者を減らすためには、患者の早期自覚・早期受診・診断・予後予測・治療・治療継続など、全てのステップが適切に行われる必要がある。現状の、患者が受診するのを待つ病院中心の診療体系から、患者中心の診療体系への抜本的改革が求められると考える。この改革を達成するために、AIが緑内障診療に多段階的に導入されることが期待される。

緑内障早期発見の場として、重要な役割を果たすのは健診センターである。しかし、現状では検査項目が視力と眼圧測定にとどまり眼底検査を実施しない施設が多く、本邦に多い正常眼圧緑内障の発見には至らない。健診にOCTを導入することにより受診者の12.4%に緑内障が発見されたという報告もあるが、OCTの読影には専門性が必要であり、限られた眼科医のマンパワーでの対応は難しいといえる。そこで、非眼科医の緑内障早期発見をサポートするためにAI開発が有用となる。また、緑内障診療の場においても、病態悪化に関与する乳頭出血の検出や乳頭形状の分類など、予後を予測するAIアルゴリズムは、診療の質向上に役立つ。

AIアルゴリズム構築には患者のビッグデータが自然に集まる仕組みが必要である。同時に、健常者のデータ蓄積も重要であることから、東北メディカルメガバンク機構のアドオンコホートを活用している。宮城県には関連施設を繋ぐ情報ネットワーク基盤MMWINがあり、疾患データの蓄積と臨床現場におけるAIプラットフォームのPOCを進めている。更に、患者が日常的にWeb上で簡単にアクセスできるAIチャットボットの開発も、疾患に対する理解の促進、早期受診や治療の継続に有用と考えられる。本シンポジウムでは、当科で開発したAIアルゴリズムの現状と、近未来の患者中心の診療体系について議論したい。



アサン・バドルル 先生

略歴

バングラデシュで高校卒業後、1996年4月文部科学省奨学金を受けて来日。2010年4月から2016年9月まで東京大学付属病院神経内科で研究員として様々なゲノム・データマイニング研究に携る。2013年に博士号を取得する。2016年10月から民間企業に移動し、データサイエンティストとして企業のデータ解析に挑戦する。現在、株式会社フィリップス・ジャパンに在籍し、AIによる医療に関するソリューション構築を手掛けている。

医療分野におけるAI技術の基礎と応用

株式会社フィリップス・ジャパン
アサン・バドルル

我々の日常生活にAI（人工知能）は欠かせない存在である。近年はAI搭載型の家電、翻訳サービス、音声アシスタントや自動運転等が身近な存在になってきている。同じように、AIはますます医療分野でも必須となっている。医療分野のAIソリューションのみならず、AI関連の学術研究の報告も有名な医療関連の学会や雑誌によく見受けられている。AI技術は20世紀の半ば頃からいくつかのブームを経験して今に至っている。今のブームの背景にはコンピュータの処理能力や保存能力の向上がある。これらの価格も非常に安くなり、膨大なデータの取得とそのデータを処理するコンピュータもあり、AI技術が日々様々な形で発展している。

AI技術と思えば、人間の知能そのものを機械で作ることであって、これは映画やSF小説等でよくみられるが人間知能そのものの実現は困難とされている。一方で、AIは人間が知能で行っていることを機械にさせることもできる。このAIは身近にあり、我々の生活から避けられない存在にもなっている。画像認識による空港の顔認識、音声認識によるsiri, alexa等の音声アシスタント、自然言語処理による自動翻訳、予測による病気悪化の予測などがこのAIに属する。

一般的にAIのことは、機械学習とも呼ばれている。しかし、機械学習方法には線形回帰、ロジスティクス回帰、決定木、Random Forest, Boosting, Support Vector MachineやNeural Networkアルゴリズム等が存在する。実は近年よく聞く、深層学習はNeural Networkそのものである。また、Neural Networkと聞くと脳神経を元にして作成したアルゴリズムとして考えてしまう。実はNeural Networkも我々に馴染みがある線形回帰から派生したものだと考えるほうが分かりやすい。線形回帰モデルで、ある入力変数 X と出力変数 Y との線形関係式 $Y=f(X)$ を作成する。 X は独立変数や特徴量であって、 Y は目的変数や従属変数になる。線形回帰では全特徴量のそれぞれに対する係数（パラメータ）を決めて、モデルを作成する。データからパラメータの値を決めることを機械学習と呼ぶ。しかし、全特徴量に線形関係のみが存在するとは限らない。特徴量同士に様々な非線形関係があるかもしれない。Neural Networkは特徴量に非線形関係を考慮し、 Y の形を自動的に決めてくれるアルゴリズムである。特徴量に非線形のみならず時間的な順序がある場合、それも考慮して、自然言語処理や時系列のモデルを構築する。その代表的なアルゴリズムはLSTMである。また、 X が画像データである場合、その特徴量を自動的に抽出して従来のNeural Networkと繋げることはConvolution Neural Network (CNN) という。それから、 X から Y の式を構築するだけでなく、 Y から X を求めることで、元々のデータを生成することができる。AIではこれらのモデルのことは生成モデルと呼ぶ。

深層学習は医療の応用として色々ある。例えば、CNNモデルと使って、MRA画像データから脳動脈瘤の検出、歯のレントゲンデータから歯周病の判定ができる。LSTMを使って、過去1週間の経過データから患者の血圧を予測することができる。近年はAIによって上記のような応用が医療分野で一般的になっている。



土井 千章 先生

略歴

- 2009年 慶應義塾大学大学院理工学研究科博士前期課程修了
- 2009年 株式会社NTT ドコモ入社
- 2018年 慶應義塾大学大学院理工学研究科博士後期課程修了（短縮終了）
博士（工学）
- 2018年 慶應義塾大学大学院理工学研究科・理工学部 訪問助教（現在に至る）
- 2019年 東北大学大学院歯学研究科・歯学部 客員准教授（現在に至る）
- 2020年 株式会社NTT ドコモ クロステック開発部・ヘルスケアビジネス推進室
兼務 担当課長（現在に至る）

情報処理学会会誌編集委員，同CDS研究会運営委員，同論文誌編集委員を歴任
情報処理学会シニア会員
モバイルコンピューティング，Android アプリケーションのセキュリティ，
大規模データを用いた行動分析・状態予測，医用画像処理の研究開発に従事

歯周病リスク推定AIの研究開発及び 社会実装に向けた取り組みについて

株式会社NTT ドコモ・東北大学大学院
土井 千章

歯周病の早期発見・早期診断につなげるため，東北大学とNTT ドコモは，スマートフォンで撮影した画像やアンケートから歯周病のリスクを検知する歯周病リスク推定AIの研究開発を行なっている。

スマートフォンのような普及率の高いデバイスで，日常的に口腔内の状態を確認できるようになれば，歯周病のような自覚症状が少なく，自身では発見しにくい疾患でも，歯科医院への来院のきっかけを作ること

で，早期発見が可能になり，重症化を防げるのではないかと我々は考えている。

既に歯周病リスク推定AIを搭載したスマートフォン用アプリケーションを実装し，実証実験で一般の利用者様にいただいたフィードバックを元に改良しながら，社会実装の準備を進めている。

本講演では，我々が実装した歯周病リスク推定AIと，社会実装に向けた取り組みで得られた知見を紹介する。



野崎 一徳 先生

略歴

2001年 3月 北海道大学歯学部 卒業
2001年 4月 大阪大学大学院歯学研究科博士課程 入学
2004年 3月 大阪大学大学院歯学研究科博士課程 修了（博士（歯学））
2004年 4月 大阪大学サイバーメディアセンター応用情報システム研究部門
教務職員
2006年 4月 大阪大学大学院情報科学研究科博士後期課程 入学
2009年 4月 大阪大学臨床医工学融合研究教育センター 特任講師（常勤）
2009年 9月 大阪大学大学院情報科学研究科博士後期課程 修了（博士（情報科学））
2011年 7月 ジョセフ・フーリエ大学 Gipsa-Lab 客員教授
2011年 8月 大阪大学大学院基礎工学研究科機能創成専攻生体工学講座
特任講師（常勤）
2013年 4月 大阪大学歯学部附属病院医療情報室 助教
2019年 7月 大阪大学歯学部附属病院医療情報室 准教授
2019年 8月 大阪大学歯学部附属病院医療情報室 室長
2021年 4月 大阪大学歯学部附属病院オーラルデータサイエンス共同研究部門
准教授（兼任）

口腔・歯科における医療情報プラットフォームの拓く未来への提案

大阪大学歯学部附属病院 医療情報室
野崎 一徳

Society5.0の実現を目指し、大阪大学歯学部附属病院はサイバーメディアセンター等と連携し、ソーシャル・スマートデンタルホスピタル構想（S2DH）を推進している。S2DHをきっかけとして、これまでに歯科・口腔領域において約9種類のAIの開発が行われている。歯周病AIは2021年より産学連携研究として再編され、科学的根拠に基づいた歯周病リスク評価を行うAIの研究となっている。そこでは、歯学、情報科学、機械工学を専門とする研究者や技術者が集結し、複合的で高度な知識と技術を要する歯周病AIの開発を推進している。

S2DHをきっかけとし、医療情報として標準化・規格化されていない歯科診療ビッグデータをサイバー空間に蓄積する取り組みを開始した。大阪大学歯学部附属病院にオーラルデータサイエンス共同研究部門が設置され（2021年）、電子カルテを中心とした医療情報の共有から、AIを用いた映像やセンシングデータを中心としたマルチメディアの共有へと転換させる研究を行っている。ここでは、テレメトリーシステムを装備したチェアユニットから600種類を超えるセンシングデータを常時記録しており、さらに自動車に取り付けられているようなカメラを搭載し、患者や医療従事者の動作を見守り、危険を事前に予測するAIなどを構築している。

ビッグデータから構築した医療支援系AIや歯周病AIを代表とする診断予測系AI、さらに歯科医療空間の最適化を図るAIなどの構築をデータサイエンスとして捉え、口腔・歯科領域における新たな「価値」を創造する取り組み全体をご紹介したい。



(質問フォーム)

シンポジウム II

歯周組織の分子基盤 ー疾患形成・病態の解明と臨床への応用ー

歯の発生と象牙芽細胞分化の分子機構解析をもとにした
臨床への応用について

大阪大学大学院歯学研究科 顎顔面口腔矯正学教室

山城 隆 先生

生体模倣ナノ表面インプラントによる
in situ 歯周組織再生

東北大学大学院歯学研究科 分子・再生歯科補綴学分野

山田 将博 先生

エピゲノムから捉える炎症と再生の交差点

東北大学病院歯周病科

鈴木 茂樹 先生

座長 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

2022年9月2日 (金)

A 会場 (仙台国際センター 2F 大ホール)

15 : 40 ~ 17 : 10



山城 隆 先生

略歴

1990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
2000年 ヘルシンキ大学生命科学研究所 発生生物学部門 客員研究員
2006年 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野 教授
2013年 大阪大学大学院歯学研究科 顎顔面口腔矯正学教室 教授
2016年 大阪大学歯学部附属病院 副病院長
2020年 日本学術会議 連携会員

歯の発生と象牙芽細胞分化の分子機構解析をもとにした 臨床への応用について

大阪大学大学院歯学研究科 顎顔面口腔矯正学教室
山城 隆

象牙質は象牙芽細胞から合成・分泌された有機性基質が石灰化することで形成されます。その分化は象牙芽細胞の前駆細胞である神経堤由来の間葉組織が内エナメル上皮と接する界面で生じます。この上皮と間葉の相互作用は歯の形態にも重要な役割を果たしており、象牙芽細胞への分化は形態形成と密接に関連しています。また、このプロセスに問題が生じると、歯の形態不全や基質の形成不全が生じます。最近では、歯の疾患の遺伝学的アプローチや遺伝子改変動物の所見から、歯の発生に関わる重要な分子と歯の疾患に関わる病因が明らかになってきています。なかでも、先天性の無歯症あるいは部分欠如歯の原因遺伝子として *AXIN2*, *Wnt10a*, *Lrp6*, *Wnt10b* 等が同定され、*Wnt* シグナルが歯の発生に重要であることが示されています。

私たちは *Wnt* シグナルが歯を含む顎顔面の形成において果たす役割について検討してきました。*Wnt10a* は歯胚の発生初期において、将来の歯の形や大きさを制御する上皮のシグナリングセンターであるプライマリエナメルノットとセカンダリエナメルノットにおいて発現します。セカンダリエナメルノット直下では象牙芽細胞の分化が始まり、*Wnt10a* が発現し、その後、象牙芽細胞において *Wnt10a* の発現が維持されます。一方、*Dspp* は象牙芽細胞に特異的に発現する細胞外マトリックスタンパク質で象牙質形成不全症の病因因子であるとともに、ヌル変異マウスの所見から象牙芽細胞分化に必須の分子として知られています。*Wnt10a* は象牙芽細胞や間葉組織で発現を亢進させると、古典的 *Wnt* シグナル経路を介して Dentin sialophosphoprotein (*Dspp*) の発現が促進します。この所見をもとに、*in vivo* で歯髄を塩化リチウムで処理すると *Wnt* シグナルの活性化とともに修復象牙質の形成が促進します。このことから、*Wnt* シグナルの活性化は象牙質の再生治療の鍵となることが示唆されました。

一方、*Wnt* タンパクは細胞外基質との親和性が高く、*Wnt10a* は象牙芽細胞表面のヘパラン硫酸に強く結合します。この親和性はヘパラン硫酸の硫酸基の修飾によって変動します。マウスにおいて 6-O-硫酸基を選択的に取り除く硫酸基加水分解酵素遺伝子をノックダウンしたところ、象牙質の形成が抑制されました。さらに、*in vitro* において、酸化剤である過塩素酸投与によって 6-O-硫酸基を除いたところ、*Wnt* シグナルの活性化を介して *Dspp* の発現が亢進しました。これらの所見から、糖鎖修飾が将来の再生治療の基盤となる可能性が示唆されました。

本講演では、最近得られた象牙質分化における *Wnt* シグナルの関与についての知見を紹介するとともに、新たな象牙質再生の試みを紹介いたします。



山田 将博 先生

略歴

1996～2002年 広島大学歯学部歯学科
 2002～2006年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科博士課程 インプラント学分野
 (現 インプラント・口腔再生医学分野)
 2006～2009年 UCLA 歯学部 Jane & Jerry Weintraub Center for Reconstructive Biotechnology
 ポストドクトラルフェロー
 2009～2013年 東京歯科大学 有床義歯補綴学講座 (現 老年歯科補綴学講座) 助教
 2013～2015年 同 講師
 2015～2018年 東北大学大学院歯学研究科 分子・再生歯科補綴学分野 講師
 2018年～現在 同 准教授

生体模倣ナノ表面インプラントによる *in situ* 歯周組織再生

東北大学大学院歯学研究科 分子・再生歯科補綴学分野
 山田 将博

インプラントは咀嚼機能や審美性を回復する補綴歯科治療の一オプションとして認知されている。インプラントの安定は組織学的に骨組織と直接接触するオッセオインテグレーションで成り立つ一方で、天然歯への固定性補綴装置とは異なる、歯周靱帯の欠如に関連した様々な臨床的課題が報告されている。歯周靱帯は、歯根セメント質と歯槽骨とで複雑な線維性関節構造を形成し、歯周組織の生理的、生体力学および免疫機能を担う。歯の喪失後に歯周靱帯は再生せず、また、その機能を代替する再建技術はない。インプラントへの歯周靱帯の再生は、歯の喪失で失われた口腔機能を回復する画期的な解決策を提供するとともに、歯の再生技術が目指すべき到達目標の一つといえる。歯周組織の再生には、間葉系幹細胞に類似した性質をもつ歯根膜幹細胞をそれぞれセメント芽細胞、線維芽細胞および骨芽細胞へと分化誘導する技術が求められる。

近年、バイオマテリアルを用いて、生体本来の再生能力を活性化させることで、標的組織を生体内で直接再生する *in situ* 組織再生が注目されている。周囲の微小環境を感知するとともに環境に適した機能を発揮する細胞の基本的性質を利用し、内因性幹細胞／前駆細胞を生体局所に集積させ、標的組織を再生する細胞へと分化誘導するようにバイオマテリアルを設計することが、*in situ* 組織再生を導く基幹技術となる。例えば、歯周組織の微小環境を保持する脱細胞化歯—歯槽骨マトリックス複合体は腎被膜下への埋植で、歯周靱帯を再構築することが知られている。興味深いことに、幹細胞や免疫細胞を制御する環境因子として、細胞外マトリックスや成長因子などの生物資源による受容体刺激だけでなく、人工材料のナノ表面形態やマイクロメカニカル特性などの物理的微小環境も含まれる。

我々は、生体組織の物理化学的性質を模倣することでバイオマテリアルの機能化を図るバイオミメティクス概念に着眼し、歯根セメント質を模倣した表面性状をチタンに付与するナノ表面改質技術の開発に取り組んできた。その結果、歯根セメント質表面とフラクタルな相似性を示すナノ表面形態パターンとともに、歯根セメント質と同等のマイクロメカニカル特性を併せもつチタンナノ表面の作製に成功した。このセメント質模倣チタン表面は、歯周組織再生を担う歯根膜細胞の分化を制御し、調和した無機リン代謝を経て基質石灰化を促進することが示されている。また、このセメント質模倣表面をチタンインプラントに付与し、脱細胞化歯槽骨マトリックスと組み合わせて腎被膜下に埋植することで、インプラント表面にセメント質形成を伴う歯周靱帯の誘導に成功している。さらに、セメント質模倣表面改質を施したチタンインプラントを歯周靱帯が残存する歯槽骨へ埋植すると、歯周組織が *in situ* 組織再生する可能性についても確認している。

本講演では、生体組織の物理的性質を模倣する表面性状を付与したチタンナノ表面を基盤技術とした *in situ* 歯周組織再生に関する研究成果の紹介を通じて、組織再生における物理的微小環境の重要性に関して議論したい。



鈴木 茂樹 先生

略歴

2002年 大阪大学歯学部歯学科卒業
2006年 大阪大学大学院歯学研究科口腔分子免疫制御学専攻修了
2006年 米国国立衛生研究所（NIH/NIDCR）客員研究員
2009年 広島大学大学院医歯薬総合研究科展開医科学専攻健康増進歯学助教
2016年 広島大学病院口腔維持修復歯科講師
2018年 東北大学病院歯周病科講師

エピゲノムから捉える炎症と再生の交差点

東北大学病院歯周病科
鈴木 茂樹

歯周病感受性に関与する遺伝的素因の同定を目的として、慢性歯周炎ならびに侵襲性歯周炎特異的な遺伝子多型がgenome-wide association study (GWAS) 解析により探索されている。これまでに、侵襲性歯周炎患者特異的な塩基多型が散発性あるいは家族性に同定されている。一方で、DNAのメチル化やヒストン化学的修飾などのクロマチン修飾によるエピジェネティクスな遺伝子発現調節機構は、糖尿病、自己免疫疾患、アレルギー疾患など様々な疾患において宿主因子の一つと認識されるようになり、epigenome-wide association study (EWAS) 解析を用いて罹患者特異的なエピゲノムが同定されてきている。近年、歯周病においても、歯周病の重症度や喫煙非喫煙別に、局所歯周組織あるいは末梢白血球のエピゲノムを解析するpilot studyが報告されてきている。一般的に、各局所組織特異的に形成されるエピゲノムは、短期的な環境変化による「可逆的变化」と、過去に長期に渡り暴露された環境によって形成されたエピゲノムが、細胞分裂後も次の新しい細胞へ引き継がれることで「不可逆的固定化」される二面性を持つと考えられている。「不可逆的固定化」の一例として、疫学的見地から提唱されている糖尿病治療に関連するメタボリックメモリーに、エピゲノムの固定化に関与することが分子生物学的に明らかにされている。一方、歯周組織構成細胞は、絶対的因子であるプラークを主とする局所因子や、生活習慣および全身疾患などの全身的因子など、多様な歯周病因子に長期間暴露されており、その結果として特徴的な歯周組織エピゲノムが形成されていると推定される。歯周組織エピゲノムは、歯周病の病態形成時における発症や進行のみならず、治療ステージにおいては歯周基本治療や再生治療への感受性の差異などの原因となっている可能性がある。このような背景から、歯周組織エピゲノムやその改変は、術前診断や精密医療化の標的としての可能性を持つものの、エピゲノム変化の全貌は明らかとなっていない。

骨芽細胞は、敗血症やウイルス感染などの急性炎症期には早期に喪失または機能低下に至ることが知られており、その結果、骨量の低下のみならず免疫システムを破綻へと導く要因の一つとなっている。慢性炎症を主とする歯周組織に放出された炎症性サイトカインは骨芽細胞、歯肉線維芽細胞、歯根膜線維芽細胞においてNF- κ Bシグナルを活性化することで、造骨シグナルの抑制とRANKLの発現誘導による歯槽骨破壊を引き起こす。さらには、持続的に炎症環境に暴露された歯周組織構成細胞では歯周組織治療機転の遅延が生じる。

そこで本発表では、炎症性サイトカインに暴露された骨芽細胞ならびに炎症期から再生期へ転換する際の歯周組織構成細胞におけるエピジェネティクス変化、さらには、エピゲノムが制御する炎症環境での骨芽細胞保護機構に関する研究結果を紹介したい。



(質問フォーム)

シンポジウム IIII

EBMに基づいた歯周組織再生療法の現在と未来

リグロス[®]誕生から5年 ーそのアップデートとアップグレードー

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

リグロス[®]による歯周組織再生療法に影響を与える 因子の検討

日本大学松戸歯学部歯周治療学講座

中山 洋平 先生

臨床から歯周組織再生療法の未来を見つめる

DUO デンタルクリニック

大月 基弘 先生

座長 吉祥寺南歯科

江澤 庸博 先生

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

2022年9月3日 (土)

A会場 (仙台国際センター 2F 大ホール)

13:00~14:30



北村 正博 先生

略歴

昭和61年 大阪大学歯学部 卒業
平成2年 同大学院 修了 歯学博士
平成2年 大阪大学歯学部附属病院 口腔治療科 医員
平成4年 大阪大学歯学部 口腔治療講座 助手
平成8年 大阪大学歯学部 口腔治療講座 講師
平成20年 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

リグロス®誕生から5年 ーそのアップデートとアップグレードー

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

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薬「リグロス®」が誕生し5年以上が経過しました。この間、我国の歯周外科治療、とりわけ歯周組織再生療法に大きな変化が生じていると感じています。リグロス®が登場するまでの歯周組織再生療法は、1980年代初めに組織誘導再生法（GTR法：guided tissue regeneration technique）が開発され、その後、1990年代後半になり使用法の簡便な歯周組織再生材料としてエナメルマトリックスタンパクを成分とする「エムドゲイン®」が登場し、臨床応用されてきました。しかしながら、これらの歯周組織再生療法は、概ね保険診療外の治療として実施されてきたため、我国での普及には制限がありました。一方、保険適応の医薬品であるリグロス®は、治療費の面からも歯科医や歯科衛生士から治療を勧めやすく、また患者側も治療を受けやすい利点を有していることから、リグロス®の登場により、歯周組織再生療法の提供と享受のハードルが低下し、歯周組織再生療法が広く普及する環境が我国において整ったと言えます。

リグロス®が登場して以降、多数の臨床例の報告に加え症例対照研究などの臨床研究が実施され、リグロス®を用いた歯周組織再生療法に関する知見の集積とその効果や術式の再確認や検証が積極的に行われています。また、リグロス®を用いた歯周組織再生療法の適応拡大と効果増強を目指し、リグロス®と骨補填材との併用療法が試みられ、骨補填材との併用により再生効果が増強される可能性が明らかにされています。一方、リグロス®開発時の臨床試験や発売後の市販直後調査では重篤な副作用は報告されていませんでしたが、その後、歯肉の範囲を超えた部位へのリグロス®投与後に投与部位やその近傍に硬結・肥厚の発生が少数例ですが報告されており、2021年2月にリグロス®の添付文書に追記されています。

今回の講演では、大阪大学で行ったリグロス®を用いた歯周組織再生療法の症例対照研究の結果をお示しすると共に、リグロス®に関してこれまでに明らかになっている事項についての再確認とアップデート（更新）をしたいと思います。そして、我々が特定臨床研究として実施したリグロス®とサイトランス®グラニュールの併用療法の治療効果と安全性について情報提供し、リグロス®を用いた歯周組織再生療法のアップグレード（治療効果の増大と適応拡大）の可能性について、皆様と共に議論したいと思います。

今回のシンポジウムが、新たな選択肢として登場したリグロス®を用いた歯周組織再生療法のアップデートと今後のアップグレードの参考になれば幸いです。



中山 洋平 先生

略歴

- 2002年 日本大学松戸歯学部卒業
- 2006年 日本大学大学院松戸歯学研究科歯周治療学修了
日本大学松戸歯学部助手（専任扱）
- 2008年 日本大学助教松戸歯学部歯周治療学講座
- 2009年 日本大学専任講師松戸歯学部歯周治療学講座
トロント大学歯学部MatrixDynamicsgroup 博士号研究員（～2011年）
- 2012年 日本歯周病学会専門医
- 2016年 日本臨床歯周病学会認定医
- 2019年 日本大学准教授松戸歯学部歯周治療学講座（～現在）
- 2021年 日本歯周病学会指導医
日本歯科保存学会認定医

リグロス[®]による歯周組織再生療法に影響を与える因子の検討

日本大学松戸歯学部歯周治療学講座
中山 洋平

リグロス[®]は塩基性線維芽細胞成長因子（bFGF）を応用した歯周組織再生療法であり、本学では2017年2月より本治療が開始されました。今まで汎用されてきたエムドゲイン[®]ゲルは2020年3月まで高度先進医療として使用されてきましたが、現在は保険外診療であります。また、組織再生誘導法（GTR法）は保険診療が可能であるものの、手術が煩雑であることが懸念されてきました。その反面、リグロス[®]は保険診療かつ手技が比較的簡便ということもあり、国内では広く使用されるようになりました。歯周組織再生療法としてリグロス[®]の適応症は製品添付文書に記載されていますが、その病態を「最適症」として捉えて手術に臨んでいる臨床医が多いと思われますが、現状、さまざまな病態に対して試行錯誤しながら手術を行っていることが予想されます。リグロス[®]と骨移植材の併用療法などの研究報告はわずかであり、リグロス[®]による歯周組織再生療法においてウシ他家骨移植を併用すると、リグロス[®]単体使用よりも、術後3, 6, 24か月で有意に骨充填率が高かったという報告があります。しかし、メンブレン、自家骨および人工骨との併用療法などの臨床研究報告はほとんどなく、予知性の高いリグロス[®]による歯周組織再生療法を行うには情報が不足している状況です。本学の歯周組織再生療法の多くは保険診療であり、骨欠損形態や同術野の骨形態によって骨採取量に制限はあるものの、多くの症例で自家骨移植術を併用します。そこで、リグロス[®]による歯周組織の再生に影響を与える候補因子を列挙し、リグロス[®]による術後6および12か月後の骨充填率の変化をプライマリーアウトカムとして、影響を与える因子を明らかにする目的で、後ろ向き観察研究を行いました。影響因子の候補には、病態：骨欠損形態、術式：自家骨移植術の併用の有無、歯間乳頭保存術の有無、咬合因子（Eichnerの分類、臼歯部残存歯数、臼歯部動揺歯割合）を考えました。多因子の解析には後ろ向き観察研究での利点が大きいと考えますが、術式比較を含むので1人の術者の患者のみを対象としました。また、プライマリーアウトカムを術後骨充填率の改善とし、術者以外の者が評価し、バイアスに配慮した研究デザインとしました。結果、リグロス[®]と自家骨移植術併用は、リグロス[®]単独使用よりも効果的であり、リグロス[®]使用時に歯間乳頭保存術の実施することで、術後の付加的効果を認めました。また、術前臼歯部の状態（残存歯数、Eichnerの分類、臼歯部非動揺歯割合）は、リグロス[®]の治療効果に影響を与えませんでした。しかしながら、これらの結果はサンプル数や研究デザインのLimitationを考慮すると、あくまで目安に過ぎないと考えています。本シンポジウムでは、今回報告した後ろ向き観察研究の詳細を解説します。日頃の臨床結果を通じて感じている疑問点解決への糸口、リグロス[®]による歯周組織再生療法の予知性をいかに高められるか、という点で少しでも参考になれば幸いです。



大月 基弘 先生

略歴

1999年 広島大学歯学部歯学科卒業
1999年 大阪大学歯学部付属病院勤務
2002年 赤野歯科医院勤務 分院長歴任
2012年 イエテボリ大学大学院専門医課程卒業
2013年 DUOデンタルクリニック院長
2018年 大阪大学歯学研究科口腔科学専攻 歯学博士

【所属及び所属学会等】

ヨーロッパ歯周病学会：歯周病／インプラント専門医（European Federation of Periodontology 認定）、日本歯周病学会：専門医、日本臨床歯周病学会：認定医／歯周インプラント認定医、日本口腔インプラント学会会員／ITIメンバー、スキャンジナビアンデンティストリー主宰

臨床から歯周組織再生療法の未来を見つめる

DUOデンタルクリニック

大月 基弘

歯周組織誘導再生法（Guided tissue regeneration）が開発され、歯周治療において新たに革新的なページが開かれ、歯周組織再生療法は世界中に広まっていった。しかし、テクニックセンシティブな治療であり、使用する非吸収性メンブレンの口腔内への露出が多く、ひとたび露出すると思ったような結果が伴わないことから、一握りの腕利きの臨床医のみが使用するテクニックとなっていた。その後、エナメルマトリックスデリバティブ（EMD）を活用した歯周組織再生療法が主流となり、現在までに多くのエビデンスが蓄積され、骨内欠損治療においてGTR法に比類するクリニカルアタッチメントレベル（CAL）ゲインと歯周ポケット（PPD）の減少が認められることが報告されている。また、重篤な副作用などもなく、骨内欠損部の清掃された根面に塗布するだけという容易さも相まって、安全な生物学的製剤として世界中で使用されており、歯周組織再生療法におけるゴールドスタンダードな治療として確立している。

本邦においては、2016年に世界初となる医薬品としてFGF-2製剤が発売され、“歯周組織の深さが4mm以上、かつ、骨欠損の深さが3mm以上の骨内欠損がある状態”において、保険治療にその使用が認可されている。それゆえ、歯科医師の関心も高く、とくに本学会においては興味を持たれている方が多数おられると思われる。このFGF-2製剤はEMDと同様、歯肉弁を開け根面のデブライドメントを行った後、骨内欠損部に填入し、その後縫合するのみであり、技術的障壁の少ない治療法として開発されたものである。一方で、従来から歯周組織再生療法を行っていた歯科医師にとっては、注意すべきポイントは従来法と同様であり、そのポイントを押さえることで良好な予後を得ることができるが、歯周治療の基本を無視してFGF-2製剤を使用してもやはり良い結果は得られない。また、臨床的パラメーターであるCALやPPDの改善においてEMDとFGF-2製剤では差がないことが示されているが、同じ生物学的製剤であるEMDとFGF-2製剤では治療の過程で見られる臨床的所見が異なり、その違いを理解することで、両者を有効に使い分けることができるかもしれない。

また、近年歯周形成外科において歯周組織再生療法の応用が脚光を浴びているが、GTR法よりも簡便なEMDを使用する方法がより広まっている。単純に歯肉弁歯冠側移動術を行うよりもEMDを併用することでクリニカルパラメータの改善が見られることも報告されているが、FGF-2製剤においてはこの領域におけるエビデンスはほとんどない。

本シンポジウムにおいては、臨床医の立場から歯周組織再生療法の可能性と未来について論じさせていただき、皆様とともに未来の歯周治療について考えてみたい。



(質問フォーム)

歯科衛生士シンポジウム

後援：宮城県歯科衛生士会

歯科衛生士による要介護高齢者の日常生活支援： その現状と課題

施設歯科衛生士による口腔健康管理と食支援

社会福祉法人まほろば 特別養護老人ホームまほろばの里向山

片桐 美由紀 先生

住み慣れた地域での“生活”を支える歯科訪問診療

仙台歯科医師会 在宅訪問・障害者・休日夜間歯科診療所

岸 さやか 先生

東北大学病院歯科衛生士による要介護高齢者の 日常生活支援の課題と展望

東北大学病院診療技術部歯科技術部門歯科衛生室

前沢 葉子 先生

座長 東北大学大学院歯学研究科リハビリテーション歯学講座
加齢歯科学分野

服部 佳功 先生

一般社団法人 宮城県歯科衛生士会

岡橋 美奈子 先生

2022年9月3日（土）

C会場（仙台国際センター 2F 萩）

9：00～10：30



片桐 美由紀 先生

略歴

2004年	宮城高等歯科衛生士学院卒業
2004年	仙台第一歯科医院勤務
2005～2011年	医療法人東北福祉会 介護老人保健施設せんだんの丘
2014年	社会福祉法人東北福祉会 特別養護老人ホームせんだんの里
2017年	社会福祉法人まほろば 特別養護老人ホームまほろばの里向山

施設歯科衛生士による口腔健康管理と食支援

社会福祉法人まほろば 特別養護老人ホームまほろばの里向山

片桐 美由紀

わが国は諸外国に例をみないスピードで高齢化が進んでおり、国民の4人に1人が高齢者ともいわれ、今後とも後期高齢者の人口割合の増加が予測されている。このような状況に対応するため、団塊の世代が75歳以上となる2025年を目途に住み慣れた地域で自分らしく暮らし続けられるよう、医療・介護・予防・住まい・生活支援が包括的に確保される体制「地域包括ケアシステム」の構築を推進している。令和3年度の介護保険制度の改正において、要介護高齢者の誤嚥性肺炎の予防に必要な事項とし、口腔ケアが基本サービスに位置付けられている。その他の加算にも口腔機能の向上や口腔衛生管理が加えられ、歯科へ求められる役割も大きく変化している。だが要介護高齢者の多くは加齢に伴う生理的な機能の低下や複数の疾患をもっており、口腔健康管理においては想像以上に課題が多い状況にある。

当施設では5年前の開所時より歯科衛生士を常勤配置し、入所者に対する口腔健康管理を実践してきた。その中で介護保険施設の人員配置基準にない歯科衛生士を雇用した意味を考え続けてきた。単なる「口腔衛生管理」だけでなく、最後まで自分の口で食べ続ける為には必然的に「口腔機能管理」が必要である。口腔内の課題は全身状態や生活環境にも大きな影響を受けるため、口腔にとどまらない包括的なアセスメントが必要である。だが「歯科医療」の介入があっても機能回復が見込めない状況になった際に、どのような保健指導が求められるだろうか。

施設歯科衛生士として勤務する中で、要介護高齢者の「低栄養・脱水」「誤嚥性肺炎」のリスク管理の観点から、食事状況の把握は欠かすことのできない業務内容の一つである。当施設では定期的に多職種によるミーティングを実施しており、要介護高齢者一人ひとりの「食」についての情報を共有している。他職種の専門性を理解し、協働することにより歯科だけでは解決できない「食」の課題解決が実現可能となる事を多く経験してきた。

今回はこれまでに行ってきた具体的な口腔ケアマネジメント方法、多職種連携による食支援をととした現状を紹介するとともに、生活支援を行う上での課題やこれから歯科衛生士に求められるであろう「口腔健康管理」の在り方について言及していきたい。



岸 さやか 先生

略歴

2002年 宮城高等歯科衛生士学院卒業
2005～2013年 特別養護老人ホーム，一般歯科診療所勤務を経て
2013年 一般社団法人仙台歯科医師会 在宅訪問・障害者・休日夜間歯科診療所 現職
2020年 東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野 在籍中

住み慣れた地域での“生活”を支える歯科訪問診療

仙台歯科医師会 在宅訪問・障害者・休日夜間歯科診療所
岸 さやか

近年，人々の口腔に対する健康意識が高まり，口腔の健康が全身疾患の予防や健康寿命の延伸に寄与することが広く知られるようになった。高齢期においても口腔内を清潔に保ち口腔機能を維持することで誤嚥性肺炎の予防につながることや認知症の発生リスクを低減させる効果があると示されている。

一方で，疾患によって障害を抱えたり，要介護状態に陥ったりすると従来のセルフケアや定期的な歯科通院が困難となり，口腔衛生状態や口腔機能は急速に低下する。要介護高齢者の多くが口腔内に何らかの問題を抱えているとされ，歯科受診の機会を失うと重症化するケースも少なくない。時間経過とともに食べ物を噛めない，飲み込めないなどといった摂食・嚥下にかかわる問題によって，誤嚥性肺炎や低栄養といった全身への影響を及ぼすようになる。歯科訪問診療では，ステージ（病期）とニーズに合わせた口腔評価を行い，歯科医師指示のもと歯科衛生士が単独で訪問し，生活機能を維持するための口腔管理を行っている。しかし，積極的なかかわりをもって，低下した機能を改善させ維持するまでには時間を要し，その間に全身の問題も複雑化する。そのため，早期に歯科受診につなげ歯科医療とのシームレスな対応実現が重要であると考え

る。当診療所は，仙台市中心部に位置し，歯科訪問診療のほか障害者歯科診療，休日夜間歯科診療を担っている。一般歯科診療と歯科訪問診療の大きな違いは，患者の「生活の場」で診療を行うことである。患者は「生活者」となり日常生活を過ごす場で行う診療は，多くの配慮が必要となる。生活環境や家庭環境，人生観なども反映させながらアセスメントを行い，本人や介護者が行う日常のケアやリハビリが負担とならないよう，個々に合わせたケアプランを提示する。同時に，介護支援専門員をはじめとする多職種と情報を共有し連携を図る。歯科だけの一方的なかかわりでは，患者の“生活”を支援することは困難であり，多職種連携は欠かせない。しかし，専門職種が揃う施設や病院と異なり，地域での多職種連携はそれぞれの専門職種が個々にサービスを提供するため，多職種との関係づくりや限られた時間の中での迅速な対応が難しい。顔の見える関係づくりは継続した課題である。

医療，介護，福祉の垣根を越えた一体的支援に加え，歯科×歯科連携の重要性が高まる中，歯科衛生士は何をすべきだろうか。本シンポジウムでは，当診療所における歯科衛生士の口腔管理や多職種とのかかわりを紹介し，口腔から住み慣れた地域での生活を支援する歯科衛生士に求められる対応や課題について検討したい。



前沢 葉子 先生

略歴

1992年	専門学校仙台歯科衛生士学院卒業
1992～1999年	一般歯科医院勤務
1996～2000年	仙台市泉区保健所寝たきり老人訪問歯科保健指導
2000～2005年	一迫町在宅介護支援センター 介護支援専門員
2005～2010年	登米市歯科健康診査歯科保健指導事業（乳幼児）
2005～2006年	社会福祉法人宮城福祉会 特別養護老人ホーム山王 介護支援専門員
2006～2010年	同法人 在宅複合型施設さくらの里若柳 生活相談員
2011～2018年	社会福祉法人東北福祉会 特別養護老人ホームせんだんの館 歯科衛生士
2018年～	東北大学病院 診療技術部歯科技術部門歯科衛生士

東北大学病院歯科衛生士による要介護高齢者の 日常生活支援の課題と展望

東北大学病院診療技術部歯科技術部門歯科衛生室

前沢 葉子

私は、一般開業歯科医院で歯科衛生士として勤務したのち在宅介護支援センター、特別養護老人ホーム、在宅複合型施設で介護支援専門員として勤務し、再び歯科衛生士として特別養護老人ホームそして現在は東北大学病院に勤務しております。歯科医療職としての経験と介護職としての経験を経て、ひとりひとりの健康や生活、支える介護と医療を提供するうえで口腔の健康を維持することの大きな影響を強く感じるようになりました。

東北大学病院は「患者さんに優しい医療と先進医療との調和を目指した病院」を基本理念に掲げます。歯科衛生士は「患者さんに優しい医療と先進医療との調和を目指した効果的な診療技術の提供」を理念とする診療技術部・歯科技術部門（歯科衛生室）に所属し、約140台の歯科ユニットを備える歯科外来で1日平均600名の患者さんに歯科保健、歯科医療を提供しています。厚労省の「特定機能病院」の指定を受ける本院の診療技術部は高度医療の安全な提供に資する観点から、職員に多岐にわたる病院機能を継続して担うジェネラリストであることを求められています。歯科衛生士も複数の診療科をローテーションする配置により、特定の歯科衛生士が離職しても業務に支障をきたさない体制を整えつつ、重度歯周病患者の継続的管理など高度で専門的な歯科医療の提供を可能にしています。中核的な高次医療機関という位置づけから、地域歯科医療によって担われるべき要介護高齢者の日常生活支援は口腔機能回復科が歯学部の実習の一環として実施する歯科訪問診療への参画に限られます。一部の学生には他職種との連携の大切さを考える契機になり、その後に高齢者歯科を専門的に学ぶ学生も現れています。

患者の生活の場が病院、施設、居宅と変化するなか、患者を中心に、患者の生活を全体像として捉えつつ、その時々必要で最適な口腔健康管理をシームレスに提供し、要介護状態に陥った高齢者の生活を支援する歯科医療職の役割は、ますます強まってくると予想されます。高い知識とスキルを備えたスペシャリストの歯科衛生士を養成する教育を一層充実させることを、スペシャリストが活躍できる場を創出することを併行して進める必要があるようにも思います。大学病院が臨地実習の場を提供している歯科衛生士養成校と連携した教育内容の再構築や、在職する歯科衛生士の専門研修は、その具体的な方法ではないでしょうか。

こうした課題について、シンポジストや会場の皆様から有益なご意見を伺い、発展や連携につなげていきたいと思っております。

最優秀・優秀臨床ポスター賞授賞式， 認定医・専門医教育講演

歯周炎患者へのインプラント治療

明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野

林 丈一郎 先生

座長 昭和大学歯学部歯周病学講座

山本 松男 先生

2022年9月3日（土）

A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

15：00～15：50



林 丈一朗 先生

略歴

1990年 九州大学歯学部 卒業
1994年 日本学術振興会特別研究員
1995年 東京医科歯科大学大学院歯学研究科 修了
1999年 米国スクリプス研究所 日本学術振興会海外特別研究員
2001年 明海大学歯学部 講師
2006年 明海大学歯学部 助教授
2007年 明海大学歯学部 准教授
2022年 明海大学歯学部 教授
現在に至る

歯周炎患者へのインプラント治療

明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野

林 丈一朗

歯周病認定医・専門医は、まずは歯の保存に努めるべきであるが、歯を喪失した歯周炎患者では、歯周基本治療後または歯周外科治療後に、口腔機能回復治療が必要であり、インプラント治療は、その選択肢のひとつである。インプラントは、ブリッジにおける支台歯、あるいは義歯における鉤歯を必要とせず、残存する天然歯に負担がかからないことが大きな利点である。症例によっては、歯周炎によって支持組織が減少した隣在歯への咬合力の負担を軽減することもできる。一方、歯周炎に罹患していた患者は、歯周炎の既往がない患者と比較して、インプラント周囲炎を発症するリスクが高いという報告もあり、歯周炎の既往はインプラント周囲炎のリスク因子のひとつとして挙げられている。したがって、歯周炎患者にインプラント治療を行うか否かは、個々の患者において、その利点とリスクを十分に勘案して慎重に判断しなければならない。

歯周炎患者において、インプラント治療は、歯周基本治療によって感染源を除去してから行い、インプラント治療後は、天然歯とともにメインテナンスを行っていくことが原則となる。また、歯周治療とインプラント治療を分けて考えるのではなく、同じ口腔内に存在する天然歯とインプラントを総合的にマネジメントしていくという視点も必要である。例えば、インプラント埋入手術時に隣在歯の歯周組織再生療法を同時に行えば、単に手術回数を減らし、治療期間を短縮できるだけではなく、隣在歯をデブリッドメントすることにより、インプラント体の感染を防止する効果も期待できる。

歯周炎によって歯を喪失した部位の顎堤は、大きく吸収し、角化粘膜が少ないケースが多い。特に臼歯部のインプラントにおいては、二次手術時に、インプラント周囲疾患が生じにくい粘膜形態を考慮したソフトティッシュマネジメントを行うことが求められる。インプラント周囲における角化粘膜の必要性については、まだ議論があるところではあるが、現時点でのエビデンスと解剖学等をもとに、インプラント周囲に必要な粘膜の形態条件を設定する必要がある。そして、その条件を満たすことができる二次手術の術式の中で、最も低侵襲なものを選択するべきである。

定期的なリコールに応じない患者では、インプラント周囲炎発症のリスクが高いことが示されている。また、インプラント周囲疾患の発症には、同一口腔内の天然歯のメインテナンス状態が影響するという報告もある。したがって、特に歯周炎患者にインプラント治療を行った場合には、インプラントだけではなく、天然歯が歯周炎を再発しないよう厳しく管理していかなければならない。メインテナンスの考え方や要点は、基本的には天然歯と同様であるが、インプラント周囲粘膜炎から周囲炎に進行すると治療が困難になることから、インプラント周囲粘膜炎の段階で早期に診断し対応することが重要である。

これまで、歯周治療後にインプラント治療を行った患者の臨床データを集積し、様々な視点から分析を行ってきた。本講演では、これらのデータや症例を交えて、歯周炎患者に対するインプラント治療について解説する。

ベストデンタルハイジニスト賞授賞式, 歯科衛生士教育講演

使ってみよう！歯周病の新分類

医療法人星仁会 星歯科医院

星 嵩 先生

座長 東京医科歯科大学

小田 茂 先生

2022年9月3日（土）

C会場（仙台国際センター 2F 萩）

10：50～11：40



星 嵩 先生

略歴

2010年 東京医科歯科大学歯学部歯学科 卒業
2015年 東京医科歯科大学歯周病学分野 大学院博士課程修了
2015年 東京医科歯科大学歯周病学分野 医員
2017年 東京医科歯科大学歯周病学分野 非常勤講師
新潟県魚沼市星歯科医院 院長
2022年 現在に至る

所属・資格

日本歯周病学会 専門医
日本臨床歯周病学会 会員
アメリカ歯周病学会 会員

使ってみよう！歯周病の新分類

医療法人星仁会 星歯科医院
星 嵩

2017年11月、歯周疾患とインプラント周囲疾患の分類に関するワークショップ「The World Workshop on the classification of Periodontal and Peri-implant Disease and Condition」が米国シカゴにて開催された。アメリカ歯周病学会（AAP）とヨーロッパ歯周病連盟（EFP）が中心となって、世界中の歯周病学・インプラント学における第一人者が集まり、最新のエビデンスに基づく世界基準の新分類を策定した。AAP/EFPの新分類は、2018年6月にアムステルダムで開催されたEuroPerio9で公表されるとともに、関連論文とコンセンサスレポートから構成された特集号「Classification of Periodontal and Peri-Implant Disease and Conditions」として発刊された。AAP/EFPの新分類が世界中で使用され始めてから数年が経過し、日本国内においても普及してきている。

意外なことに、今まで歯周組織の健康に関しては明確な基準が存在せず、治療のゴールは術者によって異なっていた。AAP/EFPの新分類では、健康、歯肉炎、歯周炎があらためて定義されており、それぞれの診断基準を理解する必要がある。最も大きな変更は歯周炎の分類であり、重症度をステージ、進行のリスクをグレードで診断することとなった。ステージという概念は、医科における腫瘍の診断を参考に作成されており、診断されたステージによって治療のアプローチが異なってくる。ステージⅠは初期の歯周炎、ステージⅡは中等度歯周炎であり、口腔衛生指導と非外科治療で対応できる症例が多く、治療の中心は歯科衛生士が担うことになる。ステージⅢは歯を喪失していく可能性がある重度歯周炎であり、骨縁下欠損や根分岐部病変などが認められ、治療には専門的なスキルが要求される場合がある。また、ステージⅣは既に多くの歯が失われ、歯列を喪失してしまう可能性がある超重度歯周炎であり、複雑な口腔機能回復治療が必要となる。ステージⅢとステージⅣの歯周炎においても、歯周基本治療の重要性は普遍であり、治療の成功には歯科医師と歯科衛生士の連携が必須となる。歯周炎のグレードは、歯周炎の進行速度、歯周炎の進行リスク、治療に対する反応性、全身状態との関係を表現する指標である。わかりやすく表現すると、グレードAは歯周炎が進行しにくく治りやすい症例、グレードCは歯周炎が進行しやすく治りにくい症例である。歯周炎は多因子疾患であり、喫煙や糖尿病などのリスクファクターはグレードを決定するときに考慮され、歯周治療の成功には禁煙指導や医科領域との連携も必要となる。

本講演では、AAP/EFPの新分類における、歯周病の診断基準について症例を交えながら解説していく。新分類は歯周疾患の病態を正確に表現する診断法であるため、ぜひ明日からの臨床に取り入れていただきたい。

地域活動賞受賞講演

「学童期からの歯周病教育」
～将来の罹患率の低下を目指して～

半田市学校歯科医会

岡井 誠 先生

座長 日本歯科大学生命歯学部歯周病学講座

沼部 幸博 先生

2022年9月2日（金）

A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

12：10～12：20

「学童期からの歯周病教育」 ～将来の罹患率の低下を目指して～

半田市学校歯科医会

岡井 誠

愛知県の知多半島に位置し、人口約12万人の半田市内の園歯科医・学校歯科医からなる団体が半田市学校歯科医会です。その特異な取り組みは昭和60年頃より現在まで37年続いている「歯科巡回指導」です。これは毎年、半田市内の幼稚園1園、小学校2～3校、中学校1校に、会員歯科医と歯科衛生士が集まり、歯科医師と担任による授業を行い、その後に歯科衛生士による授業内容に則したブラッシング指導を、すべての学年とクラスに対して一斉に行う事業です。う蝕や歯周病の実態および予防法について学年に沿うテーマを設けて学ばせます。

子供たちにう蝕だけでなく、異なる病態である歯周病の早期教育を徹底して行うことや、予防法や全身との関わりも理解させることにより自己管理能力を育てています。この歯科巡回指導は、将来成人期、壮年期に歯周病の罹患率を抑える大きな役割を担う取り組みであると信じ施行されています。またコロナ感染対策により進化を遂げられました。

倫理委員会企画講演

人を対象とする生命科学・医学系研究に関する 倫理指針の内容と2022改正

国立国際医療研究センター臨床研究センター臨床研究統括部生命倫理研究室

高島 響子 先生

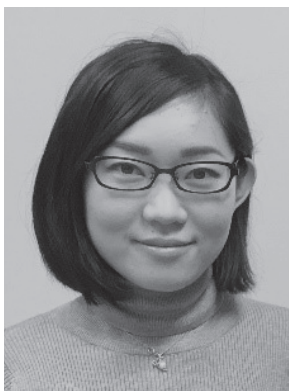
座長 九州歯科大学 口腔機能学講座 歯周病学分野

中島 啓介 先生

2022年9月3日（土）

A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

9：00～10：00



高島 響子 先生

略歴

- 2009年 東京大学医学部健康科学・看護学科卒業
- 2011年 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻（SPH）修了
- 2014年 東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻後期博士課程単位取得退学
- 2015年 東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻博士号（保健学）取得
- 2014年 東京大学医科学研究所公共政策研究分野 特任研究員
- 2018年 国立国際医療研究センターメディカルゲノムセンターゲノム医療支援部門ゲノム医療倫理室 上級研究員
- 2021年 国立国際医療研究センター臨床研究センター生命倫理研究室 主任研究員
現在に至る

人を対象とする生命科学・医学系研究に関する 倫理指針の内容と2022改正

国立国際医療研究センター臨床研究センター臨床研究統括部生命倫理研究室
高島 響子

診療録上の患者情報や患者由来の血液等（試料）を利用した研究は広く実施されている。今日、こうした医学研究の実施において「倫理」が重要であることは広く認知されているように思われるが、「倫理は欠如態においてかえっていっそうあらわになる」と言われるように、過去の非倫理的な研究が契機となって、倫理的な研究実施の原則や手続き—研究対象者からの事前のインフォームド・コンセント（IC）の取得、倫理審査委員会による事前審査等—の骨子が築かれてきた。

本邦においては、法律による研究規制は製造販売申請を目的とする治験や特定臨床研究、再生医療の一部に限られ、その他は行政指針が定められている。中でも多くの医学研究を対象とする「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」（令和3年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第1号）（生命・医学系指針）は、2021年3月23日に制定、同6月30日に施行された。従来の「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」と、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（旧「疫学研究に関する倫理指針」と「臨床研究に関する倫理指針」が2014年に統合されたもの）を統合し一本化した。本講演では、生命・医学系指針の主な内容について解説する。

生命・医学系指針の従前からの変更のうち4点挙げる。第一に、これまで研究機関の長が負っていた個々の研究実施の手続きや管理等の多くが研究責任者へ変更された。例えば、倫理審査委員会への審査の付議、侵襲・介入を伴う研究における重篤な有害事象発生・対応状況の大臣報告責任等が挙げられる。

第二に、「一の研究計画書に基づき複数の研究機関において実施される研究」が多機関共同研究と定義された。多機関共同研究では各研究機関に研究責任者を定め、全機関を代表する機関の研究責任者が研究代表者となる。研究計画書のほか、説明同意文書も一つの様式を用いること（研究責任者名や問合せ先など機関固有の情報は変更可）、一つの倫理審査委員会に審査を付議すること（いわゆる中央一括審査）が求められる（ただし、従来の各機関による個別審査や個別審査と一括審査の併用も許容される）。

第三に、新たに「研究協力機関」が定義された。侵襲がないか軽微以下の侵襲のみで新規に試料・情報を収集し、かつその提供のみを行う機関を指す。例えば、研究者の依頼を受けて患者のリクルートと診療情報及び少量の血液検体収集・提供のみを担うクリニックなどが想定される。当該機関は研究機関に含まれないため倫理審査を受ける必要がないが、研究協力機関の担当者は研究対象者からICを受けることができない点に留意が必要である。

第四に、電磁的IC（文書に代えてタブレットやスマートフォンといった電磁的方法を用いて説明かつ／または同意取得を行う）が明示的に規定された。この方法を選択する場合には、適切な本人確認、質問機会の保障と回答、説明事項確認の保障の3つが条件として求められる。

最後に、個人情報保護法の改正に伴い2022年3月に一部改正された内容にも触れる。

医療安全委員会企画講演

サイレントパンデミック時代を迎えて

広島大学病院感染症科

大毛 宏喜 先生

座長 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 総合診療歯科学分野

新田 浩 先生

2022年9月2日（金）

A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

8：50～9：50



大毛 宏喜 先生

略歴

1991年 広島大学卒業，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

サイレントパンデミック時代を迎えて

広島大学病院感染症科
大毛 宏喜

ヒトの常在菌の薬剤耐性化は「サイレントパンデミック」と呼ばれる。口腔や腸管の常在菌叢は，耐性化しても自覚症状はなく，水面下で拡大するためである。ESBL（Extended-spectrum β -lactamase：基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ）産生菌は近年増加した耐性菌の代表である。大腸菌のような腸内常在菌は元々抗菌薬を加水分解する β ラクタマーゼを産生する。ところが，より幅広い抗菌薬を加水分解できるESBLという酵素を産生する菌が腸管内に侵入すると，その能力を元々常在している菌に分け与えてしまう。あとはオセロゲームのように，常在菌が次々とESBL産生菌に置き換わるという仕組みである。現在日本人が腸管内に保菌する大腸菌の約2割がESBL産生能を有している。また高齢者施設ではより高率に保菌し，口腔内からも検出される場合がある事が報告されるようになった。この菌がどこからやってきて我々の腸管内に住み着くようになったのかは明確に明らかになっていない。大切な事は常在菌が常に変化している点，また耐性化が菌にとって有利である以上耐性進行は避けられない点である。

もう一つの問題が抗菌薬の供給難である。ジェネリック政策で薬価が極端に下がった結果，抗菌薬の原料や原薬生産の殆どを海外に依存するようになった。既に複数の薬剤で供給停止が起きており，国内での新薬の開発もほぼ止まっている。レアアースの時のように，世界の中心となる国が輸出を停止すると世界中のサプライチェーンに影響を及ぼす。抗菌薬の場合は生命に直結する点で安全保障上の問題と言える。既に欧米諸国は法律整備を行うなど，約10年前からこの問題に取り組んでいる。我が国では対策が遅れており，薬剤耐性菌に有効な抗菌薬が国内で開発されたにも関わらず，我が国では使用できない事例も出ている。またキードラッグと呼ばれる普段の感染症治療に欠かせない薬剤はいつ供給が止まってもおかしくない状態である。国策として薬剤の国産化や新薬開発の促進を行わなければ，ある日ペニシリン登場以前の世界に逆戻りしかねない。

市民公開講座

歯周病の話題：口と全身の病気の危険な関係

東北大学大学院歯学研究科エコロギー歯学講座 歯内歯周治療学分野

根本 英二 先生

座長 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

2022年9月3日（土）

D会場（仙台国際センター 3F 白檜1・2）

17：00～18：00



根本 英二 先生

略歴

1989年 東北大学歯学部卒業
1989年 仙台東邦歯科診療所 インターン
1993年 米国 南カリフォルニア大学 研究員
1997年 東北大学大学院博士課程修了 博士（歯学）
2004年 米国 ワシントン大学 研究員
2006年 東北大学大学院歯学研究科 講師
2011年 東北大学大学院歯学研究科 准教授

資格

日本歯周病学会 歯周病専門医
日本歯科保存学会 歯科保存治療専門医

歯周病の話題：口と全身の病気の危険な関係

東北大学大学院歯学研究科エコロジー歯学講座 歯内歯周治療学分野
根本 英二

人の体の表面には、約100兆個の細菌が住みついています。ヒトの体は約30兆個の細胞からなることを考えると、ヒトの体を構成する細胞の実に約70～90%は細菌ということになります。これらの細菌は常在細菌叢と呼ばれ、常在細菌は病気を引き起こすどころか、病気の原因となる微生物から人間の体を守る役割をします。その代表例は、腸内細菌で言われる“善玉菌”ですが、口腔内にも多くの菌種によって口腔細菌叢が形成されています。うまくコントロールができないと、菌種のバランスが崩れることで歯周病の悪玉菌が増え、歯周病の発症につながります。現在、日本人の成人の約7割が歯周病であるという深刻な状況におかれています（歯科疾患実態調査：2016年）。しかしながら、歯周病であるにもかかわらず、自分がそうだと認識している人は、意外に少ないようです。歯周病とは、歯周病菌により歯ぐきが炎症を起こし、最後には歯が抜け落ちてしまう病気です。歯周病の怖さとは、「歯が抜けてしまう」というお口の中のことにとどまらず、実は全身の病気の発症や悪化の原因の一つであることです。その代表的なものに糖尿病、心臓血管系の病気や高齢者の誤嚥性肺炎が起きやすくなる可能性があることが最近指摘されるようになりました。本日の講演では「歯周病とはどういう病気なのか?」、「全身の病気と歯周病はどのような関係があるのか?」についてお話しします。また、常在細菌叢について理解を深めていただきながら、プラークコントロールすることの大切さを再認識したいと思います。

***Young Investigator Award* 口演 (ランチオンセミナー)**

**細胞内グルコース欠乏はオートファジーを誘導し
歯肉組織の恒常性を維持する**

大阪歯科大学 歯学部 歯周病学講座

李 潤伯 先生

**Wound healing in periodontal disease induces macrophage
polarization characterized by different arginine-metabolizing
enzymes**

日本歯科大学生命歯学部 歯周病学講座

宮下 幸大 先生

**歯肉幹細胞由来エクソソーム内包miR-1260bによる
歯根膜細胞の小胞体ストレス応答制御を介した破骨細胞分化の抑制**

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

林 千華子 先生

座長 鶴見大学歯学部歯周病学講座

五味 一博 先生

2022年9月2日（金）

A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

12：30～13：00

YIA-01

細胞内グルコース欠乏はオートファジーを誘導し歯肉組織の恒常性を維持する

李 潤伯

キーワード：歯肉線維芽細胞、グルコース代謝、オートファジー、創傷治癒、恒常性

【目的】グルコースは主要な細胞代謝のための重要なエネルギー源の一つである。ヒト歯肉線維芽細胞（HGnFs）は解糖系経路を利用して機能を維持しており、歯肉組織の創傷治癒に携わっている。しかし、グルコースが欠乏する環境が末端歯肉組織の創傷治癒に与える影響を検討した報告は少ない。本研究では低グルコース環境がHGnFsの機能やストレスに及ぼす影響を検討し、HGnFsのグルコース代謝とオートファジーの関連に着目し、リン脂質結合反応系関連タンパクの解析を行った。

【材料及び方法】グルコース濃度100mg/dLを生理的濃度に設定し、低グルコース群として50, 25, 0mg/dLに調整し、HGnFsを培養した。創傷治癒能力の評価として細胞増殖、細胞遊走、I型コラーゲン合成能力を検討した。細胞ストレスはLactate dehydrogenase (LDH) 放出とROS産生について評価した。低グルコース環境におけるグルコース取り込み能力についてGLUT1 mRNA発現、グルコース吸収量を測定した。グルコース代謝の指標として、ATP合成量と乳酸産生量を測定し、細胞エネルギーセンサーAMP活性化プロテインキナーゼ（AMPK）経路に及ぼす影響を検討した。オートファゴソーム認識タンパクLC3Bとp62の発現の検討も行った。

【結果と考察】本研究では、72時間以内の低グルコース群でLKB1-AMPKシグナル伝達経路を介してGLUT1 mRNAの発現の増強が認められたことから、低グルコース環境では細胞内へのグルコースの取り込みを促進する可能性が示唆された。また、乳酸とATPは解糖過程の中間代謝産物と最終代謝産物であるが、グルコース50mg/dLの群では72時間後に乳酸とATPの産生量が100mg/dL群に比べ相対的に増加し、解糖活性を増強することで、細胞増殖、遊走、I型コラーゲン合成が促進されたことから、HGnFsの創傷治癒能力が活性化しと考えられる。一方、72時間以上の低グルコース環境が継続すると、LDHや活性酸素などの細胞ストレスを誘導することも明らかになり、これらの細胞ストレスはHGnFs創傷治癒能力を阻害すると考えられる。また、低グルコース環境により活性化しLKB1-AMPKシグナル伝達経路はオートファジーを誘導し、LC3Bとp62の選択的分解により、ATPの合成を促進し、細胞の生存を図ることが明らかになった。

【結論】歯周外科直後などの末端歯周組織における低グルコース環境はHGnFsのオートファジーを誘導し、さらに細胞内におけるグルコース代謝経路を活性化し、創傷治癒の促進と歯肉組織の恒常性を維持することが示唆される。

YIA-03

歯肉幹細胞由来エクソソーム内包miR-1260bによる歯根膜細胞の小胞体ストレス応答制御を介した破骨細胞分化の抑制

林 千華子

キーワード：歯肉幹細胞、エクソソーム、miRNA、RANKL

【背景および目的】演者らはヒト歯肉幹細胞（GMSCs）由来エクソソームに内包されるmiR-1260bが、歯周炎治療のツールとなり得る可能性を見出した。Database解析で、新たにERストレス制御遺伝子のATF6βがmiR-1260bの最上位標的遺伝子であることを確認したことから、miR-1260bによるATF6βを介した歯周炎制御機構について検討した。

【材料及び方法】マウス歯周炎モデルにおいて、ERストレス関連遺伝子の発現状況を確認後、歯肉へのmiR-1260b投与によるATF6βの発現変動（免疫蛍光染色）と骨吸収抑制効果の測定（μCT解析）を行った。miR-1260bをラベリングし、局所投与後の経時局在を確認した。In vitroでは、ヒト初代歯根膜細胞（PDLcs）を用いて、①miR-1260bによるERストレス関連遺伝子の発現変動 ②ATF6β-siRNAによる骨吸収関連遺伝子の発現変動、およびその上清を用いた単球系細胞（PBMC、RAW-D）における破骨細胞分化への影響を確認した。

【結果及び考察】マウス歯周炎モデルの歯周組織においてATF6βの発現が強く誘導されたが、miR-1260b局所投与によりATF6β発現が制御され、骨吸収が抑制された。PDLcsではmiR-1260b導入により、ATF6βの発現が有意に抑制され、ATF6β-siRNAによってもRANKLの発現量が有意に減少した。ATF6βノックダウンPDLcs培養上清で破骨細胞の分化が抑制された。以上から、miR-1260bは歯根膜細胞における小胞体ストレス応答を介して破骨細胞の分化を抑制することが示唆された。

YIA-02

Wound healing in periodontal disease induces macrophage polarization characterized by different arginine-metabolizing enzymes

宮下 幸大

キーワード：arginine metabolism, macrophage, periodontal disease, wound healing

【背景と目的】マクロファージ（MΦ）は、炎症型MΦ（M1-MΦ）と抗炎症型MΦ（M2-MΦ）の2つの表現型があり、炎症の惹起から創傷治癒まで重要な役割を果たしている。また、アルギニンを基質とする2つの対照的な代謝酵素であるinducible nitric oxide synthase（iNOS）とarginase-1（Arg-1）が、それぞれM1-MΦとM2-MΦのマーカーとして知られている。本研究の目的は、マウスの実験的歯周炎の進行期と治癒期におけるMΦ表現型の経時的動態を解明することである。

【材料と方法】C57BL/6Jマウスを、対照（C）群、歯周炎（P）群、治癒（H）群の3群に分けた。歯周炎を誘発するために、P群とH群のマウスの上顎第二大臼歯に絹糸を結紮した。H群では、結紮から3日後に絹糸を除去し、歯周組織の治癒を誘導した。C群は0日目、P群は1, 3, 5, 7日目、H群は5, 7日目にそれぞれ上顎組織を採取した。上顎の左側は骨構造解析と遺伝子発現解析、右側ではHE染色と免疫染色を行い、歯周組織の状態や各表現型のMΦの局在を生化学的・病理組織学的に評価した。

【結果】HE染色像では、P群は付着の喪失や炎症性細胞浸潤の増加などを認め、一方、H群はそれらの改善を認めた。骨構造解析では、P群で歯槽骨吸収量が有意に増加し、骨密度は経時的に減少したが、H群では改善した。また、P群ではiNOSなどの遺伝子発現が増加し、一方で治癒群ではArg-1などの遺伝子発現が増加した。さらに、iNOS/Arg-1発現比は結紮糸留置により経時的に増加したが、H群ではP群に比べて有意に減少した。免疫染色では、iNOS⁺MΦ数がP群で有意に増加し、H群では減少したが、対照的に、Arg-1⁺MΦ数はP群で減少し、H群で増加した。

【結論】歯周病の創傷治癒は、iNOSとArg-1により特徴づけられるM1-MΦからM2-MΦへの極性転換と関連することが示唆された。iNOSとArg-1が歯周組織の炎症および治癒の状態を反映するマーカーであることから歯周病を評価する新たな指標となる可能性が示された。

ランチオンセミナーⅠ

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

歯周病と象牙質知覚過敏症との関連

徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野

湯本 浩通 先生

2022年9月2日（金） 12：30～13：20 C会場（仙台国際センター 2F 萩）

ランチオンセミナーⅡ

共催：科研製薬株式会社

歯周組織再生剤「リグロス[®]」で目指す歯の長期保存 ー治験から21年を迎えてー

徳島大学大学院医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野

二宮 雅美 先生

座長 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

2022年9月3日（土） 12：00～12：50 A会場（仙台国際センター 2F 大ホール）

ランチオンセミナーⅢ

共催：ライオン歯科材株式会社／株式会社モリタ

「自己管理（セルフケア）能力の向上」をサポートするために

日本歯科大学附属病院 歯科衛生士室

松澤 澄枝 先生

2022年9月3日（土） 12：00～12：50 B会場（仙台国際センター 2F 橘）

ランチオンセミナーⅣ

共催：ストローマン・ジャパン株式会社

次世代型コンポジット骨補填剤：HAp/Col, OCP/Col を用いた骨再生

山下歯科医院

山下 素史 先生

2022年9月3日（土） 12：00～12：50 C会場（仙台国際センター 2F 萩）

ランチオンセミナーⅤ

共催：サンスター株式会社

Fusobacterium nucleatum と口腔・全身の健康

理化学研究所生命医科学研究センター粘膜システム研究チーム

山崎 和久 先生

2022年9月3日（土） 12：00～12：50 D会場（仙台国際センター 3F 白檀1・2）



湯本 浩通 先生

略歴

1992年	徳島大学歯学部卒業
1996年	徳島大学大学院歯学研究科博士課程修了
1996年	徳島大学歯学部附属病院第一保存科助手
1997年	徳島大学歯学部歯科保存学第一講座助手
2002年	ボストン大学医学部感染症部門博士研究員（～2005年）
2005年	徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部歯科保存学分野助手
2007年	徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部歯科保存学分野助教
2012年	徳島大学病院歯科・第一保存科講師
2017年～	徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野教授（現在に至る）
2021年～	徳島大学病院副院長・歯科担当（現在に至る）

歯周病と象牙質知覚過敏症との関連

徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野
湯本 浩通

象牙質知覚過敏症（Dentin Hypersensitivity）は、象牙質への様々な刺激により誘発される短く鋭い痛み
の症状に対する病名であり、その不快感による Quality of Life（QOL）の低下への影響も懸念されている。
その発症には、咬耗や摩耗などの機械的損耗や酸蝕に加えて、Cracked Tooth Syndrome（亀裂歯症候群）や
非う蝕性歯頸部歯質欠損（NonCarious Cervical Lesion: NCCL）の関与も指摘されており、発症メカニズム
としては、動水力学説が有力視されている。有病率は約30～40%とも言われ、若い成人の有病率が高く、加
齢に伴い減少する傾向にあり、酸性食品の嗜好や咬合・悪習癖などの習慣やライフスタイルの関与も示唆さ
れている。

診査項目として、象牙質の露出／擦過痛／エアー痛、う蝕・亀裂・Tooth wearの有無による部位の精査、
痛みの頻度、持続時間や発症からの経過、食生活などの生活習慣、ブラッシング方法などの口腔清掃、咬合
状態や治療歴としてう蝕処置、ホワイトニング、矯正歯科治療に加えて、歯周治療も挙げられます。すなわち、
象牙質知覚過敏症は、不適切なブラッシング、不良な口腔衛生状態、過度のスクレーピング／ルートプレーニ
ング、ブラキシズム、加齢等など、歯周病の原因・治療や経過にも強く関連していることから、約60%の歯
周病患者が象牙質知覚過敏を併発しているという報告もあり、歯周病は、象牙質知覚過敏症の発症から治療
効果・予後・再発まで関与している。

歯周基本治療での歯肉の腫脹改善による歯肉退縮・根面露出や過度のSRPによるセメント質喪失・象牙質
露出に加えて、歯周外科治療も象牙質知覚過敏症の発症へと導くため、より低侵襲なフラップ手術、術後の
歯肉退縮や歯肉弁・歯冠乳頭部の陥没回避などに配慮したフラップデザインを考慮することも重要である。
また、矯正歯科治療による歯肉退縮と象牙質知覚過敏症を併発する歯根露出に対しては、歯周形成手術の1
つである結合組織移植術（Connective Tissue Graft）が適応できる。

さらに、歯周病との関連が強く示唆されている糖尿病患者では、唾液分泌減少が認められる場合も多く、
また、口腔乾燥に影響を及ぼす薬剤を服用している患者も少なくなく、唾液が象牙質知覚過敏症の発症や症
状軽減に対する役割が指摘されていることを考えると、これらの患者に対するケアも重要である。

本セミナーでは、象牙質知覚過敏症の成因などに関して歯周病との関連を再確認するとともに、歯周治療
の術式を応用した治療法に加えて、様々なHome CareやProfessional/Office Treatmentについて整理するこ
とにより、個々の症例に適した処置の選択の一助になればと思います。



二宮 雅美 先生

略歴

1996年 徳島大学大学院歯学研究科博士課程修了
1996年 徳島大学歯学部附属病院 助手
2008年 松本歯科大学歯科保存学講座非常勤講師
2015年 徳島大学大学院医歯薬学研究部 助教
2018年 徳島大学病院高次歯科診療部歯周病専門部門長
2021年 松本歯科大学歯科保存学講座臨床教授 兼任

受賞

2013年 第56回日本歯周病学会 優秀臨床ポスター賞
2017年 第60回日本歯周病学会 最優秀臨床ポスター賞
2019年 日本歯科保存学会 専門医優秀症例発表賞
2020年 第62回日本歯周病学会 最優秀臨床ポスター賞
2021年 第63回日本歯周病学会 優秀臨床ポスター賞
2022年 第64回日本歯周病学会 最優秀臨床ポスター賞

歯周組織再生剤「リグロス®」で目指す歯の長期保存 ー治験から21年を迎えてー

徳島大学大学院医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野
二宮 雅美

超高齢社会の我が国は、一昔前に比べると高齢者の残存歯数は増えてきており、8020達成も50%を超えるようになった。しかし、残存歯数は増加している一方で歯周病罹患率は減少しておらず、35歳以上の約7割は何らかの歯周病の症状を有している（平成28年歯科疾患実態調査）。

2001年から治験が開始され、2016年12月に市販化された「リグロス®歯科用液キット」は、塩基性線維芽細胞増殖因子(basic fibroblast growth factor:FGF-2)を主成分とする世界初の歯周組織再生医薬品である。歯周組織再生では、デブライドメントした歯根表面にセメント質や歯根膜を伴った歯槽骨再生が必要であるため、歯周組織幹細胞が存在している歯根膜の活性を上げることが重要となる。FGF-2は強力な血管新生作用を有し、歯根膜線維芽細胞の増殖を著明に促進するほか、骨芽細胞や上皮細胞など歯周組織を構成する複数の細胞群に作用する。治験の結果から、リグロス®(0.3%FGF-2)群がフラップ単独群より有意に歯槽骨が再生し、さらに既存のエナメル基質蛋白よりも有意に歯槽骨を再生する効果が認められ、安全性についても問題になるような事例が認められなかった。さらに、市販後の調査においても同様の効果が確認されている。私も最初の段階から治験に参加し、当時は単一の増殖因子で効果がどれくらいあるのかと疑問に思っていたが、自身の症例でその効果を実感し、今では標準的な再生療法としてリグロス®を使用している。リグロス®は使用が簡便であり、施設基準も必要なくe-learningあるいは講演受講により購入資格を得た先生であればだれでも使用できる。また、保険導入されているため、費用面でも患者に再生治療を提供しやすい。市販後5年半の間に、歯周病専門医を中心に多くの症例で使用されてきており、WEB講演をはじめ、歯周外科を始めたばかりの若手の先生からもすばらしい効果の得られた症例をみせていただく機会が増えた。リグロス®の適応は、歯周ポケットの深さが4mm以上、かつ骨欠損深さが3mm以上の垂直性骨欠損であり、2壁、3壁性の垂直性骨欠損や2度の分岐部病変でよりよい歯周組織再生が得られている。リグロス®単独では再生に限界がある1壁性や4壁性の骨欠損、3度の分岐部病変においては、骨補填材との併用療法が検討され、その治療成果も報告されてきている。

抜歯により残存歯数が少ない人ほど年間総医療費が多くかかり、虚血性心疾患医療費に関しては、重度の歯周病の人は健康な歯周状態の人の約3.4倍かかるとの報告（平成22年香川県実態調査）もあり、最近のニュースで政府の方針としても「国民皆歯科健診」を3~5年後に実用化して、歯の健康・保存から全身の健康維持、医療費の削減へとつなげようとしている。

本講演では、リグロス®を効果的に使っていただくためのコツや治験からの長期症例の経過、骨補填材との併用療法で注意すべき点について、科学的エビデンスを踏まえながらリグロス®を通して歯の長期保存につながる情報を提供したいと考えている。



松澤 澄枝 先生

略歴

1987年 日本歯科大学附属歯科専門学校（現 日本歯科大学東京短期大学）
歯科衛生士科卒業
1987年～ 日本歯科大学附属病院勤務
現在に至る

特定非営利活動法人日本歯周病学会認定歯科衛生士
日本歯周病学会第13回ベストハイジニスト賞受賞

「自己管理（セルフケア）能力の向上」をサポートするために

日本歯科大学附属病院 歯科衛生士室
松澤 澄枝

健康寿命の延伸を目標とし歯科保健医療からも口腔の機能回復・維持・向上と様々な取り組みが行われている。国民レベルの口腔保健状態は改善してきている一方、平成28年の歯科疾患実態調査では歯周ポケットを有する高齢者の割合は顕著に増加している。さらに25歳以上45歳未満の人では約3人に1人が、45歳以上では約2人に1人が4mm以上の歯周ポケットを有しており、成人の歯周病リスクが高くなっている。歯周病は糖尿病や循環器疾患などの生活習慣病と密接な関連性が報告されており、人生100年時代を向かえた現在、生涯にわたって健康で質の高い生活を送るには、各ライフステージにおける歯周病予防は不可欠と考えられる。

歯周病はバイオフィルムをきっかけに発症する慢性炎症疾患であり、発症や進行を抑制し健康な口腔環境を保つためには、バイオフィルムを除去し再付着を防止することが重要である。そのためには、歯科医院での定期的なプロフェッショナルケアによるバイオフィルムの除去、健康な口腔環境を長期にわたって維持するための良好なプラークコントロールが基本となる。現在では毎食後の丁寧なブラッシングが浸透しつつあるが、すべての患者が私たちの指導通りに正しく実行していないことも多い。指導する側も「磨いている」と「磨けている」の違いを説明しプラークの付着部位を指摘するだけの画一的な指導を行っていないかをいま一度見つめ直す必要がある。

年齢や全身状態など口腔内の状況は患者個々によって違い、特に高齢者においては欠損部、根面露出、唾液の減少、加齢による意欲や技量の低下によりプラークコントロールの困難な環境が増加する。健康な状態で歯を残すためには、「自己管理（セルフケア）能力の向上」が求められるが患者自身が口腔内状態を把握し、口腔をとらえて健康を害している生活習慣を見つけ、それによるリスクを伝え、行動へと支援していくことが重要である。

歯周治療ではすべての治療のステージにおいてプラークコントロールは欠かせないが、治療を成功に導くためには患者に適した口腔衛生用品の選択はモチベーションの向上に繋がり重要な役割を担う。マスメディアやインターネットからも様々な情報が得られ、歯ブラシや歯間ブラシなどの補助器具を多用に使用しているケースや歯磨剤・洗口剤の使い分けを行っている患者も少なくない。歯周病予防や治療に効果がある歯ブラシや歯磨剤に関しても問われることが増えてきており、患者自身の口腔内に関心を持ってもらうために私たちが口腔衛生用品に関して正しい知識を持つことが必要とされる。本セミナーでは、プラークコントロールの重要性と患者に適した口腔衛生用品の選択について提案したいと考える。



山下 素史 先生

略歴

1999年 九州大学 歯学部 卒業
船越歯科歯周病研究所 勤務
2004年 日本歯周病学会 歯周病専門医 取得
2006年 ITI 奨学研究員 (ITI Scholarship)
2007～2012年 船越歯科医院 副院長
2012年 ITI フェロー 就任
2012年 山下歯科医院 (開業)
2009～2019年 米国テキサス大学ヘルスサイエンスセンター
サンアントニオ校 歯周病科 客員助教授
(The University of Texas Health Science Center at San Antonio)

所属学会

日本歯周病学会 歯周病専門医・評議員, 九州大学病院認定 指導歯科医, 九州大学歯学部同窓会 学術理事, 日本臨床歯周病学会 常任理事, アメリカ歯周病学会 会員, 日本口腔インプラント学会 会員, ITI フェロー, コミュニケーション・オフィサー, ITI 日本支部公認 インプラントスペシャリスト

次世代型コンポジット骨補填剤：HAp/Col, OCP/Colを用いた骨再生

山下歯科医院
山下 素史

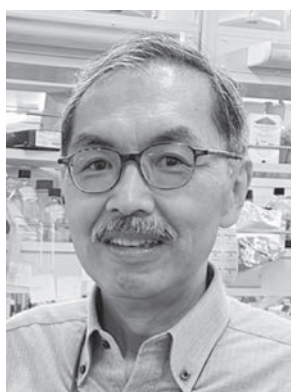
骨再生の戦略的コンセプトとして私は“in situ Tissue Engineering”の導入を提唱している。つまり、単に良い材料の組み合わせではなく、生体内における再生の根幹にある「幹細胞 (MSC)」を刺激する作用を持つBiologics (EMDや成長因子)やScaffolds (骨補填剤)あるいはPhotobiomodulation: PBM (半導体レーザー)を組み合わせ、幹細胞の増殖・分化を促進し、さらに血管を誘導してあげることができれば、生体内において「再生」が促進される。

このin situ Tissue Engineeringにおいて近年、進化してきていると私が考えているものが「Scaffolds(足場)」である。これは骨再生においてはすなわち骨補填剤を意味するが、日本発の材料としてHAp/Col (ハイドロキシアパタイトコラーゲン), OCP/Col (リン酸オクタカルシウムコラーゲン)が現在発売されている。

HAp/Colナノコンポジットは、現在、世界的に類を見ない骨補填材である。その特長は、「限りなく生体骨に近い組成・構造」にある。ナノテクノロジーにより、HAp crystalとCollagen分子をナノレベルで合成した生体模倣ナノコンポジット (Bio-mimetic Nanocomposites)であり、早期に生体に吸収置換される。さらに、このHAp/Colはそれ自体が骨再生を促進する能力を有しており、従来の骨伝導能しか有していない骨補填剤とは異なる、今までにない次世代型骨補填材といえるだろう。

また、これらの「次世代型コンポジット骨補填剤」と何らかのBiologicsを混合することにより、いわゆる「nano-Drug Delivery System」を構築することが可能ではないかと私は考えている。特に、Emdogain® (EMD)が内包するエナメルタンパクのnano-sphereとナノコンポジットの組み合わせは、実際にSEM像においてEMDのタンパクがナノレベルでHAp/Col, OCP/Colに吸着していることを確認しており、このnano-Drug Delivery Systemはこれからの再生治療におけるキーワードになると私は確信している。

今回は、コンポジット骨補填剤を用いた症例を通じて、まさに「限りなく生体骨に近い骨質」を供覧し、また、メンブレンを維持しスペースを確保するための術式であるフェンステクニック (Fence Technique)についても提示したい。



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
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）
1988年 新潟大学歯学部附属病院第二保存科 講師
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
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
2020年 理化学研究所生命医科学研究センター客員主管研究員（現職）
2021年 新潟大学名誉教授

受賞

2016年 IADR Distinguished Scientist Award for Research in Periodontal Disease
2020年 令和元年度日本歯科医学会会長賞（研究部門）
2021年 日本歯周病学会会長賞

*Fusobacterium nucleatum*と口腔・全身の健康

理化学研究所生命医科学研究センター粘膜システム研究チーム

山崎 和久

*Fusobacterium nucleatum*は菌体表面に様々な付着因子を持ち、グラム陽性菌とグラム陰性菌の両方に付着する能力を持っているグラム陰性偏性嫌気性の長桿菌である。この作用はプラーク形成過程において共生細菌主体の初期集落形成菌群から歯周病原細菌優勢な後期集落形成菌群への転換に重要である。このように歯周病の病態に深く関わる歯肉縁下プラークの形成に重要な働きをしているにも関わらず、いわゆるred complex細菌と呼ばれる*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*と比べて歯周病の発症・進行における役割に対する注目度ははるかに低い。

歯肉縁下細菌叢や唾液細菌叢を解析した研究によると歯周炎患者の歯肉縁下プラークおよび唾液から高頻度にかつ高い相対存在量で検出されるのみならず、健康な歯周組織を有する被験者由来の歯肉縁下プラーク、唾液からも高い頻度で検出されることが報告されている。しかもスケーリング・ルートプレーニング（SRP）後に病態が改善した部位からも高い相対存在量で検出されるとの報告もある。

我々は以前SPT期にある被験者の残存歯周ポケットに対するミノサイクリン製剤（ペリオクリンTM）局所投与の臨床的・細菌学的効果を検証した。その結果、投与4週後において臨床的には歯周ポケット深さ、アタッチメントレベルに関して変化は見られなかったものの、Bleeding on probing陽性部位の割合は実験群において有意な低下を示した。細菌学的解析から対照群ではred complex細菌を含む菌叢の変化が認められないことが明らかになった。一方、実験群では4週においてred complex細菌数の有意な低下が認められたが、8週後にはリバウンドしていた。興味深いことに*F. nucleatum*に関しては対照群と同様、実験群においても細菌数の減少が認められなかった。

各種抗菌薬に対する感受性を調べたデータによると*F. nucleatum*は*P. gingivalis*に比べて全般的に感受性が低く、マクロライドおよびβ-ラクタムに対して最少発育阻止濃度が非常に高い株が存在することが示されている。

これらのことは、*F. nucleatum*がSRPによる機械的除去にも抗菌薬を用いた化学的除去にも抵抗することを示しており、*F. nucleatum*が歯周病原細菌の再定着や増殖に中心的役割を演じていることを示唆する。

近年*F. nucleatum*は口腔内外のがんなど歯周病以外の全身の様々な疾患との関連が注目されている。特に大腸がん患者の腸内からは*F. nucleatum*を含む多様な口腔細菌が高頻度で検出されていることに加え、口腔と同じクローンを検出したことや*F. nucleatum*の細胞表面にあるアドヘシン（FadA）が腸管上皮細胞のE-カドヘリンに結合することで、がん遺伝子（c-Myc, Cyclin D1等）の発現が亢進されることも報告されており、大腸がんにおける*F. nucleatum*の役割の解析が進んでいる。

このように*F. nucleatum*は歯周病のみならず全身の健康に悪影響を及ぼす可能性があり、“口腔から全身の健康”を考える上で、歯周病の予防・治療に向けた新たなターゲットとして考える必要がある。

スイーツセミナーI

共催：株式会社デンタルタイアップ

歯科医療スタッフが活躍する歯科医院の仕組みづくり
ー理想的な歯周病治療は勤務環境改善システムの導入から始まっているー

株式会社デンタルタイアップ

宮城県仙台市ルミエールデンタルクリニック

宮城県仙台市pmj木町通デンタルクリニック

小原 啓子 先生

甲田 恭子 先生

楠本 雅子 先生

2022年9月3日（土） 13：40～14：30 D会場（仙台国際センター 3F 白檀1・2）

歯科医療スタッフが活躍する歯科医院の仕組みづくり ー理想的な歯周病治療は勤務環境改善システムの導入から始まっているー

株式会社デンタルタイアップ 小原 啓子
宮城県仙台市ルミエールデンタルクリニック 甲田 恭子
宮城県仙台市pmj木町通デンタルクリニック 楠本 雅子

新型コロナウイルスは、全世界へ向けて多くの問題を提示し、様々な変化をもたらしました。

まだまだ収束には至りませんが、歯科業界は、長年行ってきた標準的予防策の徹底と、新しい防御の在り方で危機的状況を乗り切っています。

このような社会変動の中、私共の業界からの提言は、いかなる状況においても口腔の健康が及ぼす全身疾患への影響は大きく、その効果が認められているということです。したがって、歯科医療スタッフの活躍は大いに期待されています。

しかし、日本の生産年齢人口は減少の一途をたどっており、スタッフ確保は深刻な社会問題となっています。日本の医療現場においては、その人口構造の変化に対応すべく、医療法の改正が度々行われていますが、2015年3月には「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き（改訂版）」が作成されました。

このマネジメントシステムは、私どもの歯科業界においては馴染みのないものでしたが、他の業界においてはすでに浸透している考え方で、日本の各企業はいち早く対応しながら世界経済の中で切磋琢磨して活動しています。デンタルタイアップにおいても、2007年から歯科医療に対してのマネジメントシステム導入を謳い、具体的提案をしてきました。

このコロナ禍において、歯科業界は2020年2021年の損益差額率が1.2%ダウンしました（中央社会保険医療協議会：令和3年実施第23回医療経済実態調査報告）。しかし、何の影響も受けず、確実に継続したメインテナンスを受ける患者数を増加させ、地域に貢献し続けている歯科医院も少なくありません。

この度は、仙台市でご開業のルミエールデンタルクリニックとpmj木町通デンタルクリニックでの勤務環境改善についての発表をお願いいたしました。経営学の理論に則って進めるこのマネジメントシステムには、理念が必要であり、体制の整備には5S活動が欠かせません。

歯周病への取り組みは、知識技術を習得するだけでは地域住民の要望に応えるには十分ではないのです。

歯科医院での医療提供体制の在り方を皆様と共に考えていきたいと思えます。



小原 啓子 先生

略歴

1980年 広島歯科衛生士専門学校卒業
 1980～2007年 広島県歯科医師会にて、歯科衛生士学校、口腔保健センター、公衆衛生活動に従事
 2004年 産業能率大学卒業後、広島大学大学院社会科学研究科マネジメント専攻（経営戦略研究室）修了
 2007年 デンタルタイアップ設立後2011年に法人化
 2014～2020年 神奈川大学短期大学部客員教授

（株）デンタルタイアップは、広島県仕事と家庭の両立支援企業登録・広島県働き方改革実践企業認定
 ビジネス・イノベーション・アワード2018「歯科医療業界働き方改革賞」を受賞



甲田 恭子 先生

略歴

1989年 福岡県立九州歯科大学卒業
 1989～1992年 東北大学歯学部歯科保存学第一講座研修医・医員
 1992～2013年 東北大学大学院歯学研究科口腔保健発育学講座予防歯科学分野助教
 2013年～ ルミエールデンタルクリニック院長

日本歯科保存学会歯科保存治療専門医・指導医
 日本歯周病学会歯周病専門医・指導医
 日本臨床歯周病学会認定医
 日本口腔衛生学会専門医
 第一種歯科感染管理者
 ITI会員，WDAI会員

ルミエールデンタルクリニックは、日本歯周病学会専門医研修施設，JAOS感染管理認定施設取得



楠本 雅子 先生

略歴

1986年 岡山大学歯学部卒業
 1986～1988年 岡山大学歯学部予防歯科学講座助手
 1988～1994年 正力歯科勤務（大阪府）
 1994～2000年 東北大学歯学部予防歯科学講座助手
 2000～2002年 山下歯科勤務（宮崎県）
 2002年～ pmj木町通デンタルクリニック院長

NPO法人 お口の健康ネットワーク 理事
 日本口腔衛生学会，日本歯周病学会，日本老年歯科学会，
 日本臨床歯周病学会 会員

NPO法人 日本フッ化物むし歯予防協会 会員

pmj木町通デンタルクリニックは，NPO法人お口の健康ネットワーク認定医療機関
 「宮城県女性のチカラを活かす企業」認証企業

一般演題口演

(B会場・C会場)

B 会 場

O-11～16

C 会 場

O-01～10

9月2日(金) C会場 8:50～9:30, 9:40～10:40

9月3日(土) B会場 9:00～10:00

O-01

Porphyromonas gingivalis由来ジンジバイン抗体の
歯周組織破壊への影響についての検討

田村 哲也

キーワード：歯周病, ジンジバイン, IL-6, TNF- α

【目的】歯周炎は慢性的な感染症であり, 原因細菌の1つとして *Porphyromonas gingivalis* (以下Pg) が知られている。病原因子として莢膜, 線毛, ジンジバインが知られており, 特にジンジバインはプロテアーゼ活性を持ち, 強い細胞障害性があることが知られている。これまでの先行研究から歯周炎患者の血清抗体価検査でPgに対する抗体価が上昇するが, ジンジバインがその対応抗原として反応している。本研究では, ジンジバインの歯周組織破壊への影響を明らかにするために, 抗ジンジバイン抗体に着目して検討した。

【材料と方法】ジンジバインはHis-tag RGPを使用した(長崎大学 庄子幹郎先生から供与)。RGPの作用を検討するため, ヒト歯肉上皮細胞(HGEC), ヒト線維芽細胞(HGF), マウス骨髄由来単球細胞(moBMC)にRGPを作用させた。培養上清中のIL-6量をELISAで, IL-6 mRNA発現をreal time PCRで検討した。歯周組織破壊におけるRGPの影響を検討するため, C57BL/6マウスにRGPを腹腔内投与し, 2週間後からPg 10^8 CFU/ml, 2%CMC (Carboxy methylcellulose)を3日毎, 6週間口腔内に感染させた。屠殺後歯槽骨, 血清, 歯周組織から骨吸収, 及びIL-6量を測定した。

【結果と考察】RGP添加によって, HGEC, HGF, moBMCのIL-6産生量が増加した。IL-6 mRNA発現量もRGP添加によって誘導を認めた。マウスモデルにおいて, RGP投与群は非投与群と比較して, 抗RGP抗体価は上昇した。また, 歯槽骨吸収も増加した。さらに血清, 歯周組織におけるIL-6の産生量も増加していた。以上からRGPが免疫応答を惹起し, 歯周組織の破壊が増悪されることが示唆された。

O-02

メカノレスポンス受容機構活性化による歯周組織再生

佐藤 暁子

キーワード：歯周組織再生, 実験的歯周炎, LATS1/2, YAP/TAZ, MAP4K4

【目的】歯周組織はメカニカルストレスに曝され, 歯根膜組織/細胞をメカノバイオロジーから捉える研究がなされている。メカノシグナリングはLATS1/2やMAP4K4など細胞内抑制因子による調節機構を受け, YAP/TAZ依存の転写イベントに収束し, 骨形成分化, 骨の石灰化などを制御することが明らかとなっている。本研究では, YAP/TAZ活性化による歯周組織再生について, マウス実験的歯周炎モデルを用いた *in vivo*, ならびに歯根膜細胞を用いた *in vitro* の実験系で解析した。

【材料と方法】1, マウス上顎臼歯周囲を絹糸にて結紮し, 歯周組織の喪失が14日間の絹糸結紮と, それに続く最長42日間の治療過程により形成される実験的歯周組織再生モデルを作製した。歯周組織再生に対するYAP/TAZ活性化効果の評価のため, 抜糸後14日間にLATS阻害剤である160PA (PA)を静脈内投与した。2, 歯根膜細胞はPAと, LATSよりさらに上流に存在するMAP4K4の阻害剤にて刺激し, 硬組織形成細胞分化におよぼす影響をアルカリホスファターゼ活性測定およびアリザリンレッドS染色より解析し, YAP/TAZの転写標的であるCCN1の発現を確認した。さらにMAP4K4特異的siRNAを歯根膜細胞に遺伝子導入し, 上記同様の細胞機能評価を行った。

【結果】1, PA投与群の歯槽骨レベルはDMSO投与対照群よりも有意に高かった。2, 歯根膜細胞では, YAP/TAZ活性が, LATSおよび, MAP4K4阻害剤によって促進された場合, アルカリホスファターゼ活性の明らかな増加が検出された。

【結論】LATSおよびMAP4K4阻害によるYAP/TAZ活性化は, 歯根膜細胞分化促進により歯周組織再生を増強する魅力的な方法であることが示唆された。

O-03

リンパ管新生誘導による歯周組織修復促進

松本 修治

キーワード：歯周組織, リンパ管新生, リンパ管内皮細胞, アポトーシス

【目的】損傷を受けた組織の修復過程において, リンパ管ネットワークの再構築が正常な治療を促進することが明らかとなっている。我々はこれまでに歯周組織のリンパ管ネットワークを三次元的に解析し, 歯周組織の創傷治療時に同ネットワークの密度が増加することを示してきた。本研究では, リンパ管新生誘導因子の局所投与が歯周組織修復に与える影響を検討するとともに, 培養リンパ管内皮細胞(LEC)を用いて同メカニズムを解明することを目的とした。

【材料と方法】C57BL/6Jマウス上顎第二臼歯周囲に絹糸を1週間結紮することで歯周組織損傷を引き起こした。結紮除去後の修復歯周組織過程において, PBSもしくはリンパ管新生に特異的に作用する血管内皮細胞増殖因子-C156S (C156S)をマイクロインジェクションにて歯周組織に局所投与し, 歯周組織修復過程について解析を行った。また, Prox1-tdTomatoマウスより樹立した歯肉LEC培養中に, PBSもしくはC156Sを添加し, その遺伝子発現をRNAシーケンスにより解析した。

【結果と考察】マイクロCT解析より, C156S投与群においてPBS投与群と比べて統計学的に有意な修復歯槽骨の増加を認めた。また, C156Sを添加した培養歯肉LECの網羅的遺伝子解析の結果, 統計学的に有意に発現変動した遺伝子を同定した。さらに同遺伝子群のGene Ontology解析により, C156S添加がアポトーシスに関与する遺伝子の発現を変動させることが明らかとなった。

【結論】リンパ管誘導因子はLECのアポトーシス制御を介して損傷歯周組織の修復を促進していることが示唆された。

O-04

Sparcl1陽性セメント芽細胞の解析

岩下 瑞穂

キーワード：セメント芽細胞, Sparcl1, in situ hybridization, フローサイトメトリー

【目的】歯周組織の理想的な治療形態として, 歯槽骨とセメント質の新生を伴う新付着の獲得が挙げられる。しかしながら骨芽細胞とセメント芽細胞の差異については明らかとなっていない。我々はこれまでに歯根膜一細胞アトラスを作成し, セメント芽細胞に高発現する分子としてSparcl1を同定した。そこで, 同分子を組織学的に検証するとともに, 同分子を用いたセメント芽細胞の性状解析を行った。

【材料と方法】蛍光 *in situ* hybridizationおよび蛍光免疫染色により, 野生型マウス歯周組織中のSparcl1発現を組織学的に検討した。さらにマウス歯根膜から細胞を単離し, フローサイトメーターによる表面抗原解析およびセルソーターによる細胞分取を行った。

【結果と考察】蛍光 *in situ* hybridizationの結果, *Sparcl1* mRNAは歯根膜中のセメント質表面に点在するセメント芽細胞および血管内皮細胞に発現を認め, 歯槽骨表面に存在する骨芽細胞には発現を認めなかった。この結果に一致して, Sparcl1抗体を用いた蛍光免疫染色において, セメント質表面に点在するセメント芽細胞の表面にSparcl1発現を認めた。歯根膜由来細胞懸濁液にはSparcl1強陽性CD31陰性のセメント芽細胞集団が分画されることを見出した。さらに同分画をセルソーターにて分取し, 初代培養を行った。

【結論】シングルセル解析および組織学的検証により見出したセメント芽細胞特異的分子Sparcl1を用いて初代培養セメント芽細胞の樹立に成功した。今後同細胞の解析によりセメント芽細胞の分化機構が明らかになると期待される。

O-05

Modified VISTA Technique

猪子 光晴

キーワード：根面被覆術, VISTA Technique, 内側懸垂縫合, 上皮下結合組織

【VISTA】Techniqueにより根面被覆術の成功率が高くなった。演者はこの術式に改良を加えた臨床を実践している。この度、UMSTによる減張切開および内側懸垂縫合 (inner sling suture) を併用したModified VISTA Techniqueの詳細を報告する。

【材料と方法】VISTA Techniqueのように根尖側の口腔前庭部にPin holeのような切開を行う。Pin poleよりpouch状に全層弁剥離する。その後UMSTをPin holeから行いCoronally AdvanceさせるのにTension Freeになるように減張切開を行う。上皮下結合組織をPin holeから挿入し、Modified Coronally Advanced Tunnel Techniqueの逆になるようなinner sling sutureを行う。

【結果】今までの根面被覆術において露出根面が広いケースはCoronally Advanceさせるには限界がある。そこでUMSTをPin holeから確実に減張切開することTension freeが得られ、十分な血液供給が得られる。そしてInner sling sutureを併用することで縫合部における貧血帯を最小限にそして縫合部における炎症性反応による壊死を根面ではなく血液供給が確保できる骨面に設置するため薄い辺縁歯肉も壊死することなく根面被覆術の成功率が高まった。

【考察】各種根面被覆術において、血液供給量が成功率に大きく影響する。様々な術式を血液供給の観点から考えるとModified VISTA Techniqueが最良であるため、根面被覆量および成功率が高かったと考えられる。

【結論】Modified VISTA TechniqueはCTGにおける血液供給に優れ、高い成功率、治癒の促進および優れた審美性を獲得できる新しい術式である。

O-06

PCR法による口腔内局所の*Porphyromonas gingivalis* 検出の有無と基礎疾患の関係

相村 豊彦

キーワード：*Porphyromonas gingivalis*, PCR法, 地域住民, 基礎疾患

【目的】歯周病は様々な全身疾患と関係があることが報告されている。本研究は、口腔内局所におけるPCR法を用いた*Porphyromonas gingivalis* (以下Pg)の有無と、様々な基礎疾患の既往との関係を知ることがを目的とした。

【対象および方法】愛知県知多郡東浦町の40～87歳の地域住民273名を対象に、基礎疾患の既往の間診票調査を行うとともに、PCR法による口腔細菌検出装置orcoaを使用した歯周部のPgの検出検査を行った。このうち、これらの結果のデータ欠損がない270名 (男性112名, 女性158名)について集計, 分析を行った。

【結果および考察】諸疾患の既往者の割合はがん11.1%, 脳卒中1.9%, 心臓病4.2%, 糖尿病7.6%, 精神疾患3.4%, 高血圧51.7%, 肝臓病2.7%, 肺疾患5.5%骨粗しょう症8.0%であった。一方、PCR法によるPg陽性率は36.7%であった。既往の有無でPgの陽性率を比較すると、糖尿病既往者の陽性率は68.4%, 既往がない者の陽性率が34.3%で有意な差が認められた ($p=0.003$) が、その他の疾患では有意な差は認められなかった。年齢と性差の調整のため、Pgの有無を目的変数、年齢、男性、糖尿病既往の有無を説明変数としたロジスティック回帰分析を行ったところ、オッズ比は年齢1.06 ($p<0.001$), 男性1.14 ($p=0.639$), 糖尿病2.54 ($p=0.083$)であった。Pg陽性率は年齢とともに有意に上昇し、糖尿病既往を有する者ほど高いPg保有率を示す傾向が認められた。Pg検出にPCR法を用いても、先行研究を支持する結果が確認された。

O-07

PCR法による口腔内局所の*Porphyromonas gingivalis* 検出の有無と認知機能の関係

外山 敦史

キーワード：*Porphyromonas gingivalis*, PCR法, 地域住民, 認知機能

【目的】近年*Porphyromonas gingivalis* (以下Pg)がアルツハイマー型認知症と関係している可能性が報告されている。本研究はPCR法を用いた口腔内局所におけるPgの有無と認知機能の関係をすることを目的とした。

【対象および方法】愛知県知多郡東浦町の40～87歳の地域住民273名を対象に、改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)を用いた認知機能検査およびPCR法による口腔細菌検出装置orcoaを用いた歯周部Pgの検出検査を行った。このうち、これらの検査結果に欠損がない270名 (男性112名, 女性158名)のデータの集計, 分析を行った。

【結果および考察】Pgの検出状況は、全体の35.9%の者が陽性で、年代が上がるほど陽性率は高くなる傾向を示した。認知機能を見ると、HDS-Rの平均点数は28.8点で、年齢が上がるほど点数は低くなる ($r=-0.44$, $p<0.001$) 傾向を示した。Pgの有無別にHDS-Rの平均点数をみると、Pgが検出されなかった群は28.8点であったのに対し、検出された群は27.7点で有意に低かった ($p<0.001$)。年齢、性別の影響の調整のため、HDS-R点数を目的変数、年齢およびダミー変数として男性とorcoaの判定結果を説明変数とした重回帰分析を行ったところ、偏回帰係数は年齢が-0.056 ($p<0.001$), 男性が-0.670 ($p=0.0039$), Pg陽性が-0.498 ($p=0.0452$)であった。横断的研究のため因果関係は不明かつ本研究の対象者は軽度認知障害までの範囲であるが、Pg検出の有無とHDS-Rの間には有意な関連が認められた。

O-08

歯周病患者20年経過症例における抜歯原因の分析
アイヒナー分類からの考察

金子 智

キーワード：歯周病, メンテナンス, 抜歯原因, アイヒナー分類

【目的】永久歯抜歯の最大の原因は歯周病であると言われていたが、継続したメンテナンスと抜歯との関連性については不明であった。過去の学術大会で演者らは、長期間メンテナンスを継続している患者を対象に永久歯の抜歯原因とその本数を調べ、メンテナンスを継続することで歯周病による抜歯を予防できることを報告した。今回、咬合支持に焦点を当て、アイヒナー分類と抜歯との関連について考察したので報告する。

【方法】2018年12月20日時点で、当院にて20年以上メンテナンスを継続している歯周病患者229名のうち、初診時年齢20歳以上、口腔内写真、歯周ポケット (PPD)、根分岐部病変、動揺度の検査データが全て保存されており、20年間で6ヶ月以上の来院期間の空白がない患者を対象とした。初診時、メンテナンス時のアイヒナー分類と抜歯原因、抜歯歯種の関連性について診療録より後ろ向きに検討を行った。

【結果】メンテナンス開始時のアイヒナー分類別に経過を追った結果、抜歯原因別の本数は歯根破折、根尖性歯周炎、歯周病、う蝕、外部吸収、転位歯の順に多かった。メンテナンス開始時のアイヒナー分類別に抜歯となった失活歯はAでは大臼歯が61.4%で最も多かった。B1～B3では小臼歯が53.2%で最も多かった。B4では前歯が53.6%と最も多かった。歯根破折による抜歯の平均年数はA1～B4で平均10～15年の間に歯根破折が起きていた。

【結論・考察】本研究より、抜歯の最大の要因は失活歯の歯根破折であった。歯を失わないためには、歯を削らない、失活させない、ブリッジや鉤歯などで過重な負担をかけないことが重要と考えられた。

O-09

歯周炎患者におけるグルコース分析装置を用いた客観的咀嚼能力の評価

脇田 有貴

キーワード：歯周疾患、咀嚼能力、歯槽骨吸収

【背景と目的】歯周病は、歯周組織の崩壊に伴い、歯の動揺や病的移動、さらには歯の喪失が生じる炎症性疾患である。歯周病の重症化や、その結果生じる咀嚼機能障害は、全身の健康に影響を及ぼすとされている。しかし、咀嚼能力と歯周病の関連性については未だ不明な点が多く、咀嚼能力の低下に影響する歯周病学的要因は明らかとなっていない。そこで本研究は、歯周病重症度と咀嚼能力を客観的に評価し、咀嚼能力に影響を及ぼす要因を明らかにすることとした。

【材料と方法】総被験者数は95人で、2019年4月から2020年12月に明海大学歯学部附属明海大学病院歯周病科に来院した慢性歯周炎患者68人を患者群、歯周組織が健全な者27人を対照群とした。さらに患者群は、歯周病重症度別にステージⅠ群からステージⅣ群に分類した。咀嚼能力の測定には、グルコース分析装置であるグルコセンサーGS-II®（株式会社ジーシー、東京）を用いた。本装置により算出されたグルコース溶出量を、咀嚼能力値として換算した。本研究は明海大学歯学部倫理委員会の承認のもと（承認番号：A1816）実施した。

【結果と考察】患者群の咀嚼能力値は対照群と比較して有意に低く、歯周病が重度であるほど、咀嚼能力が低下する傾向を示した。さらに、歯周病学的パラメータの中でも歯槽骨吸収が咀嚼能力に強い影響を及ぼすことが示された。歯槽骨吸収により歯根膜に存在する感覚受容器が減少し、咀嚼による機械的刺激を伝達することが困難となることが推察された。本研究により、歯周炎患者における咀嚼能力の低下には、歯周病重症度および歯槽骨吸収率が影響していることが示唆された。

O-10

全身性疾患への影響を考慮した新たな歯周病重症度検査項目の策定～学会主導型多施設臨床研究～

松田 真司

キーワード：PISA、多施設臨床研究、IL6

【目的】歯周病は糖尿病を始めとした多くの全身疾患の増悪リスクを高めることが明らかになっている。そこで、本研究では、歯周炎患者の治療前の全身状態、歯周疾患検査、それらの治療後の値を解析し、歯周病および歯周治療効果の全身への影響を客観的に評価することを目的とした。

【方法】研究対象者は、20歳以上の慢性歯周炎または侵襲性歯周炎患者で20本以上残存歯が残存している者を選定した。初診時および基本治療後のPISA値、咀嚼能率値、血清IL6値および高感度CRP（HsCRP）値で評価した。また、調整が必要な交絡または関連因子の有無は問診により採取した。

【結果】解析に使用した研究対象者は130名であった（2022年5月時点）。初診時のPISA値と血清IL6値の関係を多変量解析で評価した結果、有意な関係性が認められた。HsCRP値には有意な関係は認められなかった。咀嚼能率値とそれぞれの血清マーカーに有意な関連はなかった。また、歯周基本治療前と比較し治療後のPISA値は有意に減少し、咀嚼能率値は有意に増加した。またIL6値は有意に減少し、HsCRP値は減少傾向を示した。

【考察】本研究で、PISA値が血清IL6と正の関係にあることが見出され、歯周基本治療でIL6値が減少することが確認された。一方で咀嚼能率は歯周基本治療で改善するものの、全身の炎症マーカーとの関連はなかった。以上の点から、PISA値が口腔の炎症が全身に与える影響の程度を評価できる、独立した客観的な指標である可能性が示された。現在、血清抗体価を評価し、細菌学的な影響も検討中であり、今後、細かな分析をする価値がある。

O-11

Role of the NLRP3 inflammasome in osteoclastogenesis in the presence and absence of LPS

Alam Mohammad Ibtehaz

Keywords: NLRP3, osteoclast, pyroptosis, LPS

Objective: NLRP3 inflammasome promotes IL-1 β production and accelerates bone resorption in periodontitis. However, the role of NLRP3 inflammasome in physiological bone remodeling remains unknown. We investigated the role of NLRP3 inflammasomes in osteoclastogenesis in the presence and absence of lipopolysaccharide (LPS).

Materials and methods: Bone marrow macrophages (BMMs) were treated with receptor activator of nuclear factor- κ B ligand (RANKL) with or without LPS in the presence of the NLRP3 inflammasome inhibitors, and subjected to the TRAP staining. The production of IL-1 β was detected by enzyme linked immunosorbent assay. Reactive oxygen species (ROS) was detected using a fluorogenic probe. The cytotoxicity was measured via lactate dehydrogenase release.

Results: The NLRP3 inflammasome inhibitors promoted osteoclastogenesis of RANKL-treated BMMs in the absence of LPS, but inhibited it in the presence of LPS. RANKL-treated BMMs produced IL-1 β in the presence of LPS, but not in the absence of LPS. RANKL induced the ROS production. ROS inhibitors suppressed the NLRP3 inflammasome assembly. The NLRP3 inflammasome inhibitors abrogated the cell death of RANKL-treated BMMs, suggesting that RANKL induced pyroptosis in BMMs via ROS-mediated activation of the NLRP3 inflammasome.

Conclusion: The NLRP3 inflammasome promotes osteoclastogenesis via IL-1 β production in the infectious bone resorption, but inhibits osteoclastogenesis by inducing pyroptosis of osteoclast precursors in the physiological bone remodeling.

O-12

SPOCK1はシクロスポリンによる薬物性歯肉増殖症において歯周炎症を介した歯肉肥厚と歯槽骨吸収を増大する

今川 澤

キーワード：歯周病、薬物性歯肉増殖症、SPOCK1、シクロスポリン
【背景】薬物性歯肉増殖症（DIGO）は、降圧薬や免疫抑制剤の副作用の一つとして知られている。DIGOのprimaryな病因は薬剤であるが、歯周炎症を併発すると疾患が難治性となることが多い。演者らは、SPOCK1は上皮間葉移行を促進しDIGOに関わる新たなタンパク質であることを報告した（Alshargabi *et al.*, Sci Rep, 2020）。一方でSPOCK1が、歯周炎を併発したDIGOにおける歯槽骨吸収やそれに伴う歯肉増殖を増大するか否かは不明である。

【方法】10週齢の雄性野生型（WT）・*Spock1* 過剰発現マウス（Tg）に、6-0絹糸を上顎第2臼歯周囲に結紮後10日間維持して実験的歯周炎モデルとした。実体顕微鏡下で歯肉の肥厚を評価したのちに、臼歯部歯肉からRNA・タンパクを抽出し、残余軟組織を除去して歯槽骨吸収を実体顕微鏡下で評価した。また、マウスにシクロスポリン（CsA）50mg/kgと6-0絹糸結紮を組み合わせた歯周炎併発DIGOモデルを作成し、実験的歯周炎を惹起した際の歯槽骨吸収や歯肉増殖の変化について検討を行った。

【結果】TgはWTと比較して、結紮による歯肉肥厚と歯槽骨吸収が有意に増悪した。歯周炎併発DIGOモデルでも、TgはWTよりも歯肉肥厚と歯槽骨吸収が顕著に見られ、歯冠を覆うほどの肥厚が観察された。CsA非投与・投与条件下ともに、Tgでは結紮によるRANKL/OPG発現比がWTよりも有意に高かった。

【考察】SPOCK1は歯周炎症に応答した歯肉肥厚を増強し、CsA投与下では歯周炎症に伴う歯肉肥厚と歯槽骨吸収をさらに増大することが示唆された。

O-13

歯周炎において誘導される ANGPTL4はMMP13の発現を増加させる

近藤 駿

キーワード：ANGPTL4, ヒト歯肉線維芽細胞, 歯周炎, MMP13

【目的】Angiopoietin-like protein (ANGPTL) 4は、炎症時に産生される分泌タンパク質であることが知られているが、その働きについては、未だ一定の見解がない。今回、結合組織破壊・再生の一端を担っているMatrix metalloproteinase (MMP) の発現変化に着目し、歯周炎におけるANGPTL4とMMPの関係について検討した。

【方法】6週齢雄性SDラットの顎第二臼歯歯肉頸部全周に縫合用ナイロン糸を留置し、実験的歯周炎を惹起した。歯周炎惹起2週間における、ANGPTL4およびMMP発現について免疫組織染色を行った。次にヒト歯肉線維芽細胞 (HGF) に対し、歯周病原細菌である *Porphyromonas gingivalis* LPSにて刺激し、ANGPTLs, ANGPTL4認識に関与するレセプター、炎症性サイトカイン等の遺伝子発現の変化を確認した。またヒトANGPTL4刺激による、MMPの遺伝子発現変化を確認した。さらにsi-RNA ANGPTL4をHGF細胞に導入し、*P.gingivalis* LPS刺激によるMMP産生の影響を検討した。

【結果】ラットでの歯周炎惹起は歯肉におけるANGPTL4とMMP13の発現を有意に増加させた。HGF細胞に対する *P.gingivalis* LPS刺激によりANGPTL4, MMP13, 炎症性サイトカインの遺伝子発現量が有意に増加した。またヒトANGPTL4刺激でHGF細胞におけるMMP13遺伝子の有意な発現増加を認めた。ANGPTL4 knock downは *P.gingivalis* LPS刺激によるMMP13発現を有意に減少させた。

【結論】歯周炎により、歯周組織におけるANGPTL4の発現が増加し、更にANGPTL4はMMP13発現増強に関与する因子である可能性を示唆した。

O-15

Annexin A1-FPR2シグナルが歯周病の病態形成に及ぼす影響

村田 真里

キーワード：N-ホルミルペプチド受容体, アネキシン A1, 糸結紮マウス歯周病モデル

【目的】歯周病の病態形成過程における歯根膜の炎症反応制御機構を解明するために、我々の研究室ではこれまでに糸結紮マウス歯周病モデルの歯根膜に発現する分子を網羅的に解析した。その結果、非結紮側に比べ結紮側においてAnnexin A1の発現が有意に上昇することが明らかとなった。Annexin A1はFPR2を活性化することで炎症反応制御に関与していることが報告されている。そこで本研究では、Annexin A1-FPR2シグナルが歯周病の病態形成に及ぼす影響について明らかとすることを目的とした。

【材料と方法】8週齢雄C57BL/6マウスの顎第二臼歯に5-0糸結紮し、7日後の歯周組織におけるAnnexin A1およびFPR2発現を免疫組織学的に解析した。また、FPR2選択的阻害薬であるWRW₄を連日皮下投与し、歯槽骨吸収に及ぼす影響についてμCTを用いて定量解析した。一方で、ヒト歯根膜細胞 (HPDL) をWRW₄存在・非存在下でIL-1β刺激し、IL-8の遺伝子発現をreal-time PCR法にて、培養上清中のIL-8濃度をELISA法にて解析した。

【結果と考察】糸結紮7日後の歯根膜においてAnnexin A1およびFPR2の発現上昇を認めた。また、WRW₄を投与したマウスの結紮側において、結紮5日後の歯槽骨吸収が有意に亢進することが明らかとなった。このことからAnnexin A1-FPR2シグナルが歯周病の病態形成に関与していることが示唆された。また、HPDLにおけるIL-1β誘導性IL-8の産生はWRW₄存在下で有意に亢進した。このことは、歯根膜細胞においてAnnexin A1-FPR2シグナルが内因性の炎症制御機構として機能していることを示唆している。

【結論】Annexin A1-FPR2シグナルは歯根膜の炎症反応制御を介して、歯周病の病態形成を負に制御する役割を担うことが示唆された。

O-14

新規PPARγアゴニストprocyanidin B2による歯周炎発症抑制とPPARγ遺伝子座転写産物の関与

山本 真豊

キーワード：抗炎症, 実験的歯周炎, PPARγ, 歯周組織構成細胞

【目的】PPARγは抗炎症作用を持ち、歯根膜線維芽細胞の分化能を促進することが知られている。PPARγ遺伝子座からは全長RNAのみならずlong non-coding RNAなど多様なisoformが転写される。本研究ではPPARγアゴニストprocyanidin B2が*in vivo*実験的歯周炎に及ぼす影響並びに各PPARγ遺伝子座転写産物の歯周組織における機能解析を行うことを目的とした。

【材料と方法】1. 糸結にてマウス顎第二臼歯周囲を結紮し歯周炎を誘導し、procyanidin B2を局所投与した。2. ヒト歯根膜細胞およびヒト歯周組織におけるPPARγ isoformの検出 (東北大学病院臨床研究: 2020-3-045): 各isoform特異的プライマーによるPCR増幅と、シーケンス深度を解析しlncRNAを同定した。3. 各isoformの細胞増殖効果および分化能への影響を評価した。

【結果と考察】1. 試験群では歯槽骨吸収が抑制されていた。2. および3. ヒト歯根膜線維芽細胞およびヒト歯周組織において、DNA結合領域を持つもののリガンド結合領域を欠失する核内受容体型PPARγをコードするisoformを同定した。そのうち一つは如何なる組織においても発現の報告がない新規isoformであった。これらisoformは抗炎症効果を示すがPPARγ依存性の硬組織形成分化促進効果は示さなかった。同遺伝子座から転写されるlncRNAは歯根膜線維芽細胞の増殖能維持に必須であることが示された。

【結論】PPARγは歯周炎の増悪化を抑制するのみならず各々PPARγ isoformが作用することで歯周組織構成細胞の炎症性反応や硬組織形成分化能を制御することから、PPARγ遺伝子座は歯周炎制御の転写ハブであり、その統合的理解により新たな歯周炎制御機構の樹立が期待できる。

O-16

Macrolides promote Del-1 dependent effects on bone metabolisms in the periodontitis-induced mouse model

Kridtapat Sirisereepap

Keywords: Periodontitis, DEL-1, Inflammation, Bone regeneration, Osteoclastogenesis

Macrolides have been used in treating infectious diseases, including periodontitis. Erythromycin (ERM) demonstrated an immunoregulatory function by upregulating DEL-1, a local immunoregulatory protein, leading to bone regeneration. This study aimed to study the bone metabolisms regarding the immunomodulation from macrolides (using ERM, CLR, and AZM) and examined whether the effects on bone metabolism from other macrolides are mediated via DEL-1 like Erythromycin. We performed ligature-induced periodontitis in C57BL/6Ncr1 wild-type male mice and intraperitoneally injected macrolides daily for nine days. Maxillae and gingiva were collected for analysis after sacrificing on day 9 of ligation. Macrolides were observed for their effects on bone metabolism using the RAW264.7 cells, primary mouse bone marrow-derived macrophages, and MC3T3-E1 cells. All macrolides inhibited alveolar bone loss in the periodontitis site by increasing *Del1*. Macrolides reduced the osteoclasts in the PDL space in tissue sections from mice after macrolides administration for nine days, consistent with the inhibitory effects on osteoclast differentiation using the RAW264.7 cells and primary bone marrow-derived macrophages. Macrolides could also induce osteogenic differentiation in the MC3T3-E1 cells. ERM, CLR and AZM induce DEL-1 expression in the gingiva, which might reduce inflammation, inhibit osteoclastogenesis and promote bone formation. Previous results indicate that these macrolides may exert DEL-1-dependent immunomodulatory effects and could be a promising therapeutic approach to treating periodontitis.

歯科衛生士口演

(C会場)

C 会 場

HO-01



9月2日(金) C会場 13:30~13:40

HO-01

コミュニケーションが困難な患者に対し徹底した歯周基本治療を行うことで歯周外科処置を回避した広汎型慢性歯周炎の一症例

堀 十月

キーワード：歯周炎，歯周基本治療，コミュニケーション障害

【症例の概要】29歳女性。初診日：2019年2月。主訴：ブラッシング時に歯茎から出血する。歯科既往歴：16歳～18歳頃まで歯周治療を受けていたが中断，26歳頃に再受診された。全身既往歴：潰瘍性大腸炎を8歳で発症し服薬中。患者は痩せ型で担当してから一度も衣服を変えていない。口数が極端に少なく質問に対して首を縦か横に振る程度である。診査・検査所見：上下前歯部に歯肉の発赤，腫脹および歯肉縁上縁下歯石の沈着を認め，32舌側転位と上下前歯部に叢生を認める。X線写真より全顎的に軽度～中等度の水平性骨吸収を認める。PCR69.4%，PPD4mm以上46.2%，6mm以上10.8%，BOP43.5%，PISA1183.6mm²

【診断】広汎型慢性歯周炎 ステージⅡ グレードB

【治療方針】①歯周基本治療 ②再評価 ③SPT

【治療経過・治療成績】ブラーク染色液を用いてブラークコントロールを行い，視覚的な支援で改善を図った。口腔内写真などの媒体も利用しセルフケアの定着を行った。SRPは浸潤麻酔下で行い，歯周外科治療は行わず再SRPで改善した為，SPTへ移行した。

【考察】ブラークコントロールで炎症症状や不快症状の改善によって信頼感に繋がり，その為には徹底した歯周基本治療とプロフェッショナルケアを行う事が重要である。会話が出来ないとしても説明し同意を得てから行い，患者との協働が大切である。患者の情報が聞き出せない中で，診療録や検査，記録の保存共有が大切である。

【結論】意思疎通が困難であっても，説明と同意を得る事によって歯周基本治療が成功し，患者の行動変容を促す事ができた。患者の気持ちに寄り添い，生活環境や全身状態の変化にも配慮する事で，信頼関係が構築されセルフケアが定着し，継続的な受診へと繋がった。

一般演題ポスター

(ポスター会場)

ポスター会場

P-01～52

9月2日（金）	ポスター掲示	8：30～10：00
	ポスター展示・閲覧	10：00～17：20
	ポスター討論	17：20～18：10
	ポスター撤去	18：10～18：40

P-01

骨補填材の使用により獲得した新生骨中の骨関連転写因子の発現

北澤 伊

キーワード：骨関連転写因子，骨補填材

【目的】骨吸収を起こした歯槽堤では、インプラント埋入が困難になるため、埋入前に骨移植が行われる。骨移植した部位からインプラント埋入時に歯槽骨を採取して遺伝子発現の変化を解析すると、人工骨移植部位と比べて、脱タンパク質ウシ骨ミネラル移植部位では、骨芽細胞の分化や骨形成に関与する転写因子であるRunx2の発現量が増加した。本研究では、炭酸アパタイト（CO₃Ap）の使用により獲得した新生骨中の骨関連転写因子の発現について検索した。

【材料と方法】インプラント患者28名から、トレフィンバーによる窩洞形成時に既存骨およびCO₃Ap移植部位から歯槽骨を採取し、RNA抽出後、Real-time PCRにてRunx2およびOsterixの発現量を検索した。また、一部の骨組織は切片作製後、HE染色および免疫染色（抗Runx2抗体および抗Osterix抗体）を行った。

【結果と考察】Real-time PCRの結果、既存骨と比較してCO₃Ap移植部位でRunx2およびOsterixの発現量が増加し、Osterixに関しては有意な増加を認めた。また、骨組織のHE染色にて、CO₃Apの類骨への置換が認められることから、既存骨とは異なりCO₃Ap移植部位で、骨芽細胞の分化・誘導が生じている可能性が示唆された。免疫染色の結果、類骨周囲は抗Runx2抗体および抗Osterix抗体にて染色され、抗Runx2抗体に比較して抗Osterix抗体にて強く染色された。以上の結果は、分化・誘導にはRunx2およびOsterixの2つの転写因子が関与し、Osterixが最も重要な因子であることが示された。

P-02

SPT期慢性歯周炎患者臨床パラメーターに反映する栄養因子の検討

田部 進市

キーワード：SPT，環境因子，栄養因子

【目的】近年、歯周病の病状安定後の再発リスク評価が重要視されてきている。しかし、その評価方法の中で栄養因子を含む環境因子を指標としたものは喫煙状況のみである。今回、SPT期慢性歯周炎患者に対して生活習慣調査を行い、栄養因子の臨床パラメーターへの影響を検討した。

【材料と方法】日本大学松戸歯学部歯周科に通院する患者を対象に、問診、歯周組織検査および生活習慣調査を行った。歯周組織検査データから、歯周上皮表面積（PESA）、歯周炎症表面積（PISA）、PISA/PESAを算出した。生活習慣調査は、生活習慣に関するアンケート（平成29年国民健康・栄養調査 身体状況調査票）に準じて行い、自己申告を得た。

【結果と考察】106名の患者が対象となった。臨床パラメーターと環境因子および栄養因子との相関係数を算出した結果、相関係数が高い項目は、臨床パラメーター8項目、環境因子4項目および栄養因子8項目であった。4～5mmのPD割合、6mm以上のPD割合、BOP率およびPISAと各種栄養因子において、負の相関が高い傾向にあった。これらの変数に対して決定係数の算出および重回帰分析を行った結果、環境因子において決定係数が高いものは、残存歯数、4～5mmのPD割合およびPESAであった。また、それらはBMI、Br Indexおよび年齢に有意に関連した。栄養因子において決定係数が高い臨床パラメーターは、平均PD、4～5mmのPD割合、BOP率、PISAおよびPISA/PESAであった。

【結論】今回の結果は、残存歯数を代表とする長期の病態を示す臨床パラメーターには環境因子が反映し、BOP率、PISAおよびPISA/PESAといった炎症の活動度を指標とした臨床パラメーターには栄養因子がより反映することを示唆していた。

P-03

歯周基本治療が唾液中のエクソソーム内の成分に及ぼす影響

山口 亜利彩

キーワード：エクソソーム，唾液，歯周基本治療

【目的】エクソソームは、タンパク質や核酸等の生理活性物質を含み、細胞間コミュニケーションにおいて重要な役割を果たす。唾液中のエクソソーム内の成分は、疾患によって変化し、診断マーカーとしての有用性が高い。本研究は、中等度～重度歯周炎患者（ステージⅢ～Ⅳ）を対象に歯周基本治療前後に唾液を採取し、歯周病臨床パラメーターの変化と唾液中のエクソソーム内の成分の変化を比較し、歯周病バイオマーカーとしての有用性を解析した。

【材料と方法】中等度～重度歯周炎患者の初診時に唾液を採取し、6～8か月間の基本治療終了後に再度唾液を採取した。細胞残渣を除去した唾液に、エクソソーム精製用試薬を添加し、4℃で12時間インキュベート後遠心しエクソソームを精製した。エクソソームから全RNA、総タンパク質を抽出後、miRNAの発現量をリアルタイムPCRで、C6、CD81、TSG101およびHSP70の発現量の変化をWestern Blotで解析した。

【結果と考察】唾液中のエクソソーム内のmir-142、mir-143およびmir-223の発現量は、歯周基本治療前と比較して治療後に有意に減少したが、mir-144、mir-150およびmir-200bの発現量に有意な変化はなかった。エクソソーム中のC6のタンパク質量は、患者によって結果が異なり、歯周基本治療後にC6の発現量が増加した患者群は、C6の発現量が減少した患者群と比較し、歯周基本治療前のPISAが大きい傾向にあり、歯周基本治療後のPISAは有意に高値であった。今後は唾液中のエクソソーム内の成分の変化のメカニズムについて解析を進める予定である。

P-04

IL-6によるヒトODAM遺伝子の転写調節機構の解析

金 振宇

キーワード：ODAM，接合上皮，転写調節，IL-6

【目的】Odontogenic ameloblast-associated protein（ODAM）は成熟期エナメル芽細胞と接合上皮で発現する。IL-6によるODAMの転写調節機構について、Ca9-22ヒト歯肉上皮細胞を使用して解析を行った。

【材料と方法】Ca9-22細胞をIL-6（10ng/ml）で経時的（3, 6, 12, 24h）に刺激し、ODAM mRNAとタンパク質の変化をリアルタイムPCRとウエスタンブロットで解析した。ODAM遺伝子プロモーターを挿入したルシフェラーゼ（LUC）コンストラクトをCa9-22細胞に導入し、IL-6で12時間刺激後、LUC活性を測定した。Ca9-22細胞をIL-6で経時的に刺激した核内タンパク質を抽出し、ODAM遺伝子プロモーターとの結合をゲルシフトアッセイで解析した。

【結果と考察】Ca9-22細胞をIL-6で刺激すると、ODAM mRNA量は6, 12および24時間後に増加した。480塩基対上流までのODAM遺伝子プロモーターを含むLUCコンストラクトの活性は、IL-6刺激で上昇し、Aキナーゼ、チロシンキナーゼ、MEK1/2、PI3キナーゼ、NF-κB阻害剤によりLUC活性の上昇が抑制された。ゲルシフトアッセイの結果、CCAAT/enhancer binding protein（C/EBP2）、Yin Yang1（YY1）、GATA配列への核内タンパク質の結合が6および12時間後に増加したことから、IL-6による転写調節にはC/EBP2、YY1およびGATA配列が関与する事が示唆された。

P-05

*Porphyromonas gingivalis*由来LPSが不死化接合上皮細胞の細胞機能に及ぼす影響

相澤 怜

キーワード：接合上皮、不死化細胞、LPS

【背景および目的】接合上皮（JE）は細菌の侵入に対し歯周組織の最前線で感染防御の役割を果たし、他の歯肉上皮と異なる構造、機能を有している。しかし、JE細胞の単離は困難であり、その性質には未だ不明な部分がある。本研究では、樹立したマウス由来不死化JE細胞（JE-1）を用いて、*Porphyromonas gingivalis*由来LPSがJE細胞に及ぼす影響を検討した。

【材料および方法】LPS存在・非存在下に培養したJE-1細胞を用いて、スクラッチアッセイによる細胞増殖能の評価を行った。炎症および細胞接着関連遺伝子の発現について、real-time PCR法を用いて解析した。また、FITC標識デキストランを用いて細胞間透過性の評価を行い、LPSがJE-1細胞の細胞間隙のバリア機能に与える影響について検討した。

【結果】JE-1細胞の遊走、増殖はLPS刺激により減少した。LPS存在下で培養したJE-1細胞において、*Tnf*、*Slpi*、*Cxcl2*の発現の増加、および免疫細胞の誘導に関与する*Cxcl10*の発現の減少が認められた。また、低濃度のLPSで刺激したJE-1細胞において、*Cdh1*、*Itgb4*の発現の減少が認められ、細胞間透過性の亢進が認められた。

【考察および結論】JEの上皮バリア機能には細胞間接着が重要な役割を果たしており、細胞間透過性が亢進することで、歯周病原細菌に対するバリア機能が低下すると考えられる。一方で、細胞間透過性の亢進により、補体や抗菌ペプチドであるdefensinなどの歯肉溝滲出液への誘導が増加することも考えられ、歯周病原細菌に対する防御機能の亢進にも関与する可能性が考えられる。

P-07

C/EBPおよびYY1を介した炎症性サイトカインによるODAM遺伝子発現の転写調節

鶴屋 祐人

キーワード：ODAM、接合上皮、転写調節、TNF- α 、IL-1 β

【緒言】Odontogenic ameloblast-associated protein（ODAM）は成熟期エナメル芽細胞と接合上皮で発現し、接合上皮と歯面の接着に関与すると考えられる。歯周組織の炎症状態を想定し、TNF- α とIL-1 β によるODAM遺伝子の転写調節機構を解析した。

【材料と方法】ヒト歯肉上皮Ca9-22細胞をTNF- α （10ng/ml）またはIL-1 β （1ng/ml）で経時的に刺激し、ODAM mRNAおよびタンパク質の変化をreal-time PCRとWestern blotで、プロモーター遺伝子と転写因子の結合をGel shiftとクロマチン免疫沈降（ChIP）アッセイで解析した。ODAM遺伝子プロモーターを挿入したルシフェラーゼ（LUC）コンストラクトをCa9-22細胞に導入後、TNF- α またはIL-1 β で12時間刺激し、LUC活性を測定した。

【結果と考察】ODAM mRNA、タンパク質および480～+600ODAMのLUC活性はTNF- α またはIL-1 β 刺激12時間後に増加した。Aキナーゼ、チロシン、MEK1/2およびPI3キナーゼ阻害剤でLUC活性の増加は抑制された。Gel shiftとChIPアッセイの結果、ODAM遺伝子の転写開始点から-480塩基対上流までのプロモーター配列中に存在するC/EBPおよびYY1配列と核内タンパク質との結合がTNF- α またはIL-1 β 刺激により増加した。以上の結果から、TNF- α またはIL-1 β 刺激により誘導された転写因子がC/EBPおよびYY1配列に結合し、ODAMの転写を調節していることが示唆された。

P-06

加熱式たばこ抽出物の長期刺激が歯肉上皮細胞に与える影響

中本 規裕

キーワード：加熱式たばこ、歯肉上皮細胞、RNA シーケンス、メチル化解析

【目的】近年、加熱式たばこが製造・販売されている。加熱式たばこは、燃焼式たばこ同様にエアロゾルが発生するため、種々の疾病の発症リスクは燃焼式たばこと同じかそれ以上になる可能性がある。本研究では、加熱式たばこ抽出物（HTP）が、歯肉上皮細胞に及ぼす影響を生じさせるかを明らかにするため、遺伝子発現およびDNAメチル化を網羅的に解析した。

【材料と方法】タバコ葉1gあたりに3mlの水を添加混合して、加熱後の上澄みを回収したものをHTPとした。正常歯肉上皮細胞（HGEF）に、HTPを添加したもの（HTP群）と添加しなかったもの（CONT群）を3日間ずつ交互に交換し、1ヶ月間培養を行った。RNAとDNAを抽出した後、RNA-seqとRRBSを用いて網羅的にゲノム解析を行った。

【結果と考察】RNA-seqによる2倍以上の遺伝子発現増加は284遺伝子、1/2以下の発現低下は145遺伝子であった（ $p<0.05$ ）。ヒートマップは、CONT群とHTP群間で遺伝子の違いを示した。PCoAプロットからCONT群とHTP群間の明確な遺伝的分布が明らかになった。Gene Ontology解析では、HTPの長期刺激によりCornification、Keratinizationなど4つのGOが上昇した。一方、低下したGOは認めなかった。RRBSからCpG-islandのメチル化が2倍以上に上昇したものは158遺伝子、1/2以下に低下したものは171遺伝子認められた（ $p<0.05$ ）。これらのCpG-islandのメチル化と遺伝子発現レベルの変化に相関性は認められなかった。

【結論】HTPの長期刺激が歯肉上皮細胞の角化に影響し、細胞の角化亢進に関与することが示唆された。その結果、加熱式たばこの使用は過角化を伴った口腔粘膜疾患の原因となりうることが示された。

P-08

スギナエキ스는LPS誘発歯周炎モデルラットの歯槽骨破壊を抑制する

芝 典江

キーワード：歯周病、歯槽骨、破骨細胞、RANKL、OPG

【目的】スギナエキス（*Equisetum arvense* extract：以下EA）は、抗炎症作用をはじめとする様々な薬理作用を有する。しかし、歯周炎の重要な病的変化である歯槽骨破壊に対するEAの作用は明らかにされていない。そこで、LPS刺激により生じる破骨細胞性骨吸収に対するEAの作用について、ラットを用いて検討した。

【材料と方法】1) LPSまたはLPS/EA混合物をラットの上顎歯肉溝に局所的に投与し3日後の臼歯部の歯周組織を採取した。Receptor activator of NF- κ B ligand（RANKL）およびOsteoprotegerin（OPG）の発現と、2) 歯槽骨縁に沿って形成されるCathepsin K陽性の破骨細胞数を免疫組織化学的に解析した。また、3) マウス骨髄間質細胞（ST2細胞）をLPSで刺激した際に生じる、破骨細胞形成制御因子の発現に対するEAの作用をReal time PCR法で解析した。

【結果と考察】1) LPS投与群では歯周靱帯のRANKL発現が上昇し、OPG発現が減少した一方、LPS/EA投与群ではRANKLの発現上昇が抑制され、LPS刺激で低下したOPGの発現が回復した。2) Cathepsin K陽性破骨細胞数はLPS群で有意に増加し、EA投与によって、Control群と同程度まで有意に減少した。また、3) ST2細胞をLPSで刺激すると、RANKLなどの破骨細胞形成促進因子の遺伝子発現は上昇した。一方、LPSとEAを同時に添加するとそれらの上昇が抑制された。さらに、LPS刺激により発現が低下したOPGなどの破骨細胞形成抑制因子は、LPSとEAの同時添加において回復することを確認した。

【結論】以上の結果より、EAの歯肉溝への局所的投与は、RANKL/OPG比のバランスを維持することで、LPS誘発歯周炎モデルラットの歯槽骨吸収を抑制することが明らかとなった。

P-09

Ferulic acid inhibits the biofilm formation of *Porphyromonas gingivalis*

Hnin Yulwin

Keywords: Ferulic acid, Biofilm, *Porphyromonas gingivalis***Objective:** Periodontopathic bacteria form biofilms resistant to antimicrobial agents. Ferulic acid has been reported to inhibit biofilm formation in *Escherichia Coli*. The purpose of this study is to clarify antibiofilm effect of ferulic acid against periodontopathic bacteria.**Materials and Methods:** The synthetic ferulic acid (Sigma-Aldrich) and ferulic acid extracted from rice bran (Tsuno Rice Fine Chemicals Co., Ltd) were used in this study. *P. gingivalis* ATCC 33277, *F. nucleatum* ATCC 25586, *P. intermedia* ATCC 25611, *A. actinomycetemcomitans* JP2 and *S. mitis* ATCC 903 were subjected to the ferulic acids; then antibiofilm effects of ferulic acids were determined evaluating MIC (minimal inhibitory concentration), MBC (minimal bactericidal concentration) and growth curve inhibition. The membrane permeability assay was performed by PI (Propidium Iodide) stain. The biofilm inhibition was evaluated by crystal violet stain.**Results:** The synthetic ferulic acid and extracted from rice bran inhibited growth of *P. gingivalis* in concentrations of 500 or 1000 μ g/mL. The PI staining revealed that ferulic acid disrupted bacterial membrane integrity. Both types of ferulic acid significantly inhibited biofilm formation of *P. gingivalis*, but the established biofilm was not eradicated. Ferulic acid showed bactericidal action, indicating that membrane disruption was caused by the change of bacterial membrane hydrophobicity and negative charge.**Conclusion:** Both synthetic and extracted ferulic acid inhibited biofilm formation of *P. gingivalis* and showed its bactericidal activity via membrane disruption.

P-10

日本の地域在住一般住民におけるデンタルフロスの使用習慣と歯周ポケット深さ・現在歯数との縦断的関連性

青山 薫英

キーワード: デンタルフロス, オーラルケア習慣, 歯周病, 歯喪失, 現在歯数**【目的】** 口腔清掃習慣がその後の口腔状態に及ぼす影響を検証すべく、地域住民を対象に毎年実施される健康診断のデータを用い、口腔清掃習慣と歯周ポケット深さ・現在歯数との縦断的関連性を検証した。**【方法】** 弘前大学COIが毎年実施する岩木健康増進プロジェクト／プロジェクト健診において、2016年から2019年までの期間に毎年参加した受診者を解析対象とした。このうち2016年時点で現在歯数が1本以上だった431名（男性177名、女性254名）を対象に、2017年から2019年にかけて現在歯数の減少が一度でも検出された場合を「歯喪失」と定義した。同じく、2016年度時点で6mm以上の歯周ポケットを保有していなかった378名（男性152名、女性227名）を対象に、2017年から2019年にかけて6mm以上の歯周ポケットが一度でも検出された場合を「歯周ポケット形成」と定義した。2016年時点の口腔清掃習慣と、2017年から2019年にかけての「歯喪失」及び「歯周ポケット形成」との関連性を多重ロジスティック回帰分析により解析した。その際、2016年時点の年齢、性別、口腔状態、生活習慣、教育年数、服薬習慣などを調整変数に用いた。**【結果】** 歯喪失は431名中258名で、歯周ポケット形成は378名中74名で検出された。各々を目的変数とした多重ロジスティック回帰分析の結果、いずれにおいても、口腔清掃習慣のうち週1回未満のデンタルフロスの使用が有意に関連しており ($p<0.05$)、週1回以上のデンタルフロスの使用を基準とした場合のオッズ比はそれぞれ1.82（信頼区間1.04-3.19）、2.65（信頼区間1.12-7.36）であった。**【結論】** デンタルフロスの使用頻度が週1回未満であることが、その後の6mm以上の歯周ポケット形成や現在歯数の減少と関連していることが示唆された。

P-11

実験的歯周炎モデルマウスの腓腹筋に及ぼす影響

安田 忠司

キーワード: マウス実験的歯周炎, 筋萎縮, 腓腹筋**【目的】** 近年の研究から身体活動の低下や加齢ホルモンの変化による持続的な慢性炎症が生じると筋タンパク質分解が促進し炎症性サイトカインが筋萎縮の起点となり、筋衛星細胞の減少、機能低下につながる事が知られている。しかしながら、歯周炎が骨格筋に及ぼす影響を調べた研究報告は少ない。そこで今回我々は、絹糸をマウスの歯に結紮させることにより実験的歯周炎を惹起させ骨格筋である腓腹筋におよぼす影響について解析した。**【材料と方法】** 歯周炎を惹起させるために、実験開始時に12週齢C57BL/6マウス雄性マウス（日本クレア）の上顎右側第二臼歯を絹糸で結紮した結紮実験群、対照群（非結紮）の2群とした。結紮開始から4週間後に各群の上顎骨を採取し、マイクロCTを用いて上顎骨の3次元元的画像を構築し、第二臼歯部歯槽骨の歯槽骨高径を定量的に分析した。また腓腹筋を採取し筋萎縮関連分子であるAtrogin-1の抗体を用いたウェスタンブロッティングとH-E染色により組織学的評価を行った。**【結果】** 1) マイクロCT解析: 対照群と比較して実験群では上顎第二臼歯周囲の歯槽骨吸収が惹起されている像が観察された。2) ウェスタンブロッティング: 対照群と比較し実験群ではAtrogin-1の発現が亢進した。3) 腓腹筋の組織学的解析: 対照群と比較して実験群では筋肉の萎縮が亢進した。**【結論】** 今回、実験的歯周炎モデルマウスの腓腹筋に及ぼす影響を調べた結果、筋萎縮関連分子であるAtrogin-1の発現が亢進し、組織学的評価から筋肉の萎縮を示した。マウス実験的歯周炎モデルにおいて歯周炎は腓腹筋が萎縮するリスク因子である可能性が示唆された。

P-12

Treponema denticola の病原性発現における新規転写調節因子の役割の解明

久永 理央

キーワード: 歯周病原細菌, 病原性, dentilisin**【目的】** 歯周病原細菌 *Treponema denticola* の dentilisin と dentipain は主要な病原因子であるが、これらの発現調節機構は明らかにされていない。これまでに我々は、dentilisin と dentipain の欠損株において、HxlR family transcriptional regulator 様遺伝子 (HxlR 様遺伝子) の発現が変化していることを確認した。本研究では、HxlR 様遺伝子の機能について本菌の病原性発現における役割に焦点を当て解析を行った。**【材料および方法】** *T. denticola* ATCC 35405株（野生株）を供試し HxlR 様遺伝子欠損株を作出した。作出した欠損株と野生株を用い、遺伝子発現および表現型の比較検討を行った。増殖は吸光度を測定し評価し、遺伝子発現はDNAマイクロアレイおよびqRT-PCRを用い解析した。Dentilisin活性、トリプシン様酵素活性は合成基質を用いて測定した。**【結果および考察】** 欠損株は野生株と比較し、対数増殖期以降の増殖が有意に低かった。DNAマイクロアレイでは、欠損株において病原性に関わる遺伝子の発現に変動を認め、qRT-PCRでは、欠損株においてdentilisinとdentipainをコードする遺伝子の発現が、野生株と比較し有意に低かった。また、欠損株のdentilisinおよびトリプシン様酵素活性は、野生株と比較し有意に低かった。**【結論】** HxlR 様遺伝子は本菌の増殖に関与し、さらにdentilisinとdentipainの転写調節により本菌の病原性に関与することが示唆された。

P-13

歯周病原細菌により誘発される好中球細胞外トラップ (NETs) 発現に関する研究

酒寄 智央

キーワード：歯周病，好中球細胞外トラップ，フローサイトメーター，LPS

【目的】好中球細胞外トラップ (NETs) は好中球機能の一つで，核内クロマチンを細胞外に放出することで細菌の捕食を行う感染防御機構である。現在まで，慢性歯周炎患者の歯肉溝滲出液中の好中球が NETs 発現を示すことが報告されているが，その機能的役割については不明な点が多い。そこで本研究では，歯周組織における NETs 発現とその機能を詳細に検索するため，第一段階として歯周病原細菌の主要なビルレンス因子である lipopolysaccharide (以下 LPS) 刺激による NETs の発現誘導に関する検討を行った。

【材料と方法】健康者から分離したヒト末梢血好中球に，PBS，刺激物質として phorbol 12-myristate 13-acetate (PMA)，*Porphyromonas gingivalis* 由来 LPS，*Escherichia coli* 由来 LPS を作用させ，NETs の主要構造である DNA を特異的に染色する SYTOX Green を用いて発現状態を観察した。SYTOX Green を用いた NETs 発現の観察および測定には，レーザー走査型共焦点顕微鏡とフローサイトメーターを用いた。

【結果と考察】レーザー走査型共焦点顕微鏡による観察では，PMA 刺激群では NETs 様 DNA 構造が明瞭に確認された。またフローサイトメーターによる測定では，他の刺激群と比較して PMA 群において有意な SYTOX Green 陽性細胞の増加が認められ，NETs 発現誘導が示唆された。今後は，SYTOX Green を基盤とした多重染色と新たな刺激物質による NETs 発現の解析について検討する予定である。

【倫理的配慮および資金源】本研究は，日本歯科大学生命歯学部倫理委員会の承認のもと行われた（承認番号：NDU-T 2021-67）。また，文部省科学研究費助成金：基盤 C（課題番号：20K09981）の一部を資金源とした。

P-15

抗糖化効果を有する歯周病予防薬用歯磨剤成分の検討

山口 雛乃

キーワード：抗糖化，最終糖化産物，オーラルケア製品，歯磨剤，抗炎症

【目的】歯周病の病因として細菌因子（デンタルプラーク），遺伝などの宿主因子と年齢や全身健康などのリスク因子の3つが報告されている。歯周病リスク因子の一つである最終糖化産物（AGEs）は，生体内で糖とタンパク質の結合で形成される分子であり，炎症や細胞外マトリクスの物性変化を誘発する。歯周病において AGEs は，歯周病患者歯肉での蓄積，並びにヒト歯肉線維芽細胞（hGF）に対する起炎の報告などから，発症・進行への寄与が示されている。このことから抗糖化，すなわち AGEs の形成抑制は歯周病の予防に有効と考えられ，本研究は抗糖化効果を有する成分の探索を目的とした。

【材料と方法】抗糖化効果は歯周病予防有効成分のうち抗炎症効果を有する成分を対象に，コラーゲンの糖化に伴う蛍光発生の抑制を指標に検討した。抗糖化効果のメカニズム解明を目的に抗酸化効果などを評価した。さらに，BSA とグリセルアルデヒドに各種有効成分またはコントロールとして PBS を添加し，7 日間反応させることで形成させた AGEs を hGF に添加し，産生された IL-6 を定量した。

【結果と考察】歯周病予防効果を有する抗炎症成分のうちグリチルリチン二カリウム（GK2），アラントイン，アズレンスルホン酸ナトリウム（アズレン）はコラーゲンの糖化を抑制し，そのメカニズムの一端が，抗酸化効果であることが示唆された。上記3成分は，糖化物の生成を抑制し，歯肉線維芽細胞の炎症を抑制した。

【結論】歯周病予防効果を有する有効成分のうち GK2，アラントイン，アズレンに有意な抗糖化効果，ならびに糖化抑制による炎症抑制効果を見出した。

P-14

Porphyromonas gingivalis 由来 Mfa1 線毛の破骨細胞分化に与える影響の検討

鈴木 祐希

キーワード：破骨細胞，ボルフィロモナス・ジンジバリス，線毛，Mfa1

【目的】*Porphyromonas gingivalis* (*P.g.*) は FimA および Mfa1 の2種類の線毛をもつ。*P.g.* の *mfa1* 欠損株を用いた歯周炎モデルマウスで歯槽骨吸収をほとんど起こさないことや Mfa1 線毛は歯肉線維芽細胞上の細胞遊走，細胞接着関連因子の発現調節に関与していることが報告されている。以上のことから，歯周組織破壊において一定の役割を担うと考えられているが，FimA 線毛と比べ，その作用機序には不明な点が多い。今回，精製 Mfa1 線毛を用いて，RANKL 誘導性の破骨細胞分化に与える影響を調べることをとした。

【方法】Mfa1 あるいは FimA 線毛を J1-1 株 (*fimA* 欠損株) あるいは SMF-1 株 (*mfa1* 欠損株) から精製した。RANKL で 24h 刺激を行った RAW264 細胞を，Mfa1 あるいは FimA 線毛の存在下で培養し，各実験に用いた。

【結果・考察】Mfa1 線毛刺激では，TRAP 陽性多核破骨細胞数が増加し，RANKL 誘導性破骨細胞分化が亢進した。また，Mfa1 線毛刺激群では破骨細胞の分化マーカーである TRAP，MMP9 および Ctsk の遺伝子発現が有意に増加した。破骨細胞分化過程において Mfa1 線毛が TLRs によって認識されるかどうかを調べる目的で，TLR2 および TLR4 の発現抑制された細胞における破骨細胞分化誘導能を検討したところ，TLR2 の発現抑制された細胞では，Mfa1 線毛による破骨細胞分化が有意に抑制されていた。これらの結果から，破骨細胞分化に Mfa1 線毛が関与している可能性が示唆された。

P-16

インプラント周囲組織と歯根膜組織の血管内皮細胞の分析

八板 直道

キーワード：インプラント周囲組織，歯根膜，血管内皮細胞

【目的】インプラント周囲組織と歯周組織の大きな違いは，歯根膜が存在しないことである。そのためインプラント周囲組織の微小血管の特徴は，歯周組織と異なると考えられる。しかし，インプラント周囲組織と歯周組織の微小血管の特徴を比較した報告はない。本研究は，インプラント周囲組織の血管内皮細胞（ARGEC）と歯根膜組織の血管内皮細胞（PDEC）を比較し，その違いを明らかにすることを目的とした。

【材料および方法】血管内皮細胞は，インプラント治療の二次手術時に切除される歯肉組織（ARGEC），治療上の理由により抜去された歯の周囲に付着している歯根膜組織（PDEC）から獲得した。獲得した ARGEC と PDEC の，細胞増殖，細胞間接着因子（ZO-1，Occludin）の発現および細胞間電気抵抗値を測定した。統計学的分析には，一元配置分散分析を行い，その後 Tukey 検定を用いた。なお本研究は，日本歯科大学新潟生命歯学部倫理審査委員会の承認を得て行った（許可番号：ECNC-R-390）。

【結果および考察】細胞増殖は培養6日目，ARGEC と PDEC に有意差を認めなかった。細胞間接着因子の発現は，ZO-1，Occludin とともに，培養6日目では PDEC と比較し，ARGEC の発現量が有意に増加した。細胞間電気抵抗値は，培養6日目では PDEC と比較し，ARGEC の有意な増加を認めた。このことにより，インプラント周囲組織の血管内皮細胞は，歯根膜周囲組織の血管内皮細胞と比較し，細胞間の接着力が強く，物質透過性が低い可能性が示された。したがって，インプラント周囲組織の微小血管は，歯根膜周囲組織の微小血管と比較し，免疫応答に関する機能が低いと考えられる。今後は，ARGEC と PDEC の免疫応答に関する検討を行う予定である。

P-17

イヌ1壁性インプラント周囲骨欠損モデルにおける
炭酸アパタイトとFGF-2の併用による軟組織の治癒
北村 和

キーワード：骨補填材，炭酸アパタイト，歯周組織再生，塩基性線維芽細胞増殖因子，インプラント

【目的】歯科領域全般（口腔外科，歯周外科等）で薬事承認を得ている炭酸アパタイト製骨補填材（サイトランス®グラニュール，以下CO₃Ap）は，成長因子と併用することにより骨形成の促進が期待される。我々は歯周組織再生剤（リグロス®歯科用液キット，以下FGF-2）に着目し，イヌ1壁性インプラント周囲骨欠損モデルにおいて，CO₃ApとFGF-2の併用により，CO₃Apの骨置換が促進され，高い新生骨形成効果を認めることを確認した。本研究では軟組織に着目し，CO₃ApとFGF-2の併用効果について評価した。

【材料と方法】6頭のイヌ下顎両側P3，P4を抜歯し，8週後にインプラント体を埋入し，その近心部に1壁性骨欠損（近遠心7mm×深さ6mm）を作製した。スプリットマウスデザインにより，片側にCO₃ApとFGF-2混和物を埋植し（併用群），反対側に比較対照としてCO₃Ap単独群（単独群）を設定した。埋植8週後の組織学的解析にて軟組織の状態，歯肉の厚さを評価した。

【結果と考察】両群において埋植8週後の骨形成を認め，その上部の軟組織に異常な肥厚及び炎症所見を認めなかった。埋植8週後の歯肉の厚さは，単独群は既存歯肉と同等であり，歯肉はCO₃Apで正常に治癒したと考える。さらに全個体において併用群が単独群と比較して有意に高い値を示した。以前FGF-2によりCO₃Apの骨置換が促進することを報告しており，さらにFGF-2併用効果によって骨欠損部直上の歯肉の厚みが増すことが示唆された。

【結論】CO₃ApとFGF-2を併用することで，骨形成が促進するだけでなく，軟組織の状態も向上することが確認された。

P-19

妊婦の口腔内状況と女性ホルモンとの関連性について
杉山 のどか

キーワード：妊婦，女性ホルモン，口腔細菌叢解析

【目的】歯周病に罹患した妊婦では，早産・低体重児出産のリスクが高まることが知られている。しかし，健康妊婦と早産・低体重児出産妊婦における口腔内の状態と唾液中の女性ホルモン濃度との関連については十分に明らかになっていない。本研究では，健康妊婦と切迫早産妊婦のホルモン濃度，歯周組織状況および口腔細菌叢を比較検討することを目的とした。

【材料と方法】切迫早産妊婦30人（PB群）および，そうでない妊婦30人（H群）を被験者とした。被験者の唾液採取後に，プロービング深さ（PD）とBOPの有無を検査し，PISA・PESAを算出した。唾液と頬粘膜スワブから細菌DNAを抽出した。16S rRNAアンプリコンシーケンス後，QIIME2を用い多様性およびTaxonomyを解析し，PICRUST2による予測メタゲノム解析を行った。また，唾液プロゲステロン濃度とエストロゲン濃度をEIA法で測定した。

【結果と考察】PB群では，H群と比較して平均PD・BOP率・PISA・PESAが高値となり，唾液プロゲステロン・エストロゲン濃度は低値を示した（ $p<0.05$ ）。唾液の細菌叢解析においてANCOM解析は，H群で*Streptococcus*属が高値を示した。頬粘膜細菌叢解析において α -diversityは，shannon解析で差を認め（ $p=0.047$ ）， β -diversityは，PCoAプロットからH群とPB群との間に明確な細菌叢分布が存在した（ $p=0.001$ ）。ANCOM解析は，H群で*Veillonella*属が高値を，*Actinobacillus*属が低値を示した。唾液ではPWY0-1296，スワブではPWY-5838などの多くのパスウェイに変化が認められた。

【結論】H群と比較してPB群では歯肉の炎症が強く，唾液プロゲステロン・エストロゲン濃度が低かった。また，口腔細菌叢およびその機能に差異を認めた。

P-18

前駆体利用バイオミメティックプロセスによる低結晶性アパタイト成膜足場材 ―骨・歯周組織形成能の評価―

金本 佑生実

キーワード：低結晶性アパタイト，前駆体利用バイオミメティックプロセス，イヌⅡ級分岐部骨欠損モデル，骨分化，歯周組織再生療法

【目的】重度歯周病の再生療法のために，足場材の高機能化が求められている。近年我々は，生体内の骨アパタイト形成反応を模倣したプロセス（前駆体利用バイオミメティックプロセス）を開発し，真皮欠損用グラフトとして市販されているコラーゲンスポンジ（CS）の全表面を，生体親和性・吸収性に優れた低結晶性アパタイトにて迅速かつ簡便にコーティングすることに成功した。本法により作製されたアパタイト成膜足場材（Ap-CS）は，ラット皮下組織において優れた生体親和性を示した（1）。本研究では，Ap-CSの特性評価を行い，骨・歯周組織形成能を検討した。

【材料と方法】CS（テルダーミス）のプラズマ処理および非晶質CaPプレコーティング処理後，CaP過飽和溶液に浸漬して低結晶性アパタイトを成膜しAp-CSとした。Ap-CSの特性（表面形態，吸水性，Ca放出性，タンパク質吸着性，酵素分解耐性），MC3T3-E1細胞に対する細胞適合性，骨芽細胞分化誘導を評価した。さらにAp-CSおよびCSをラット頭蓋骨欠損およびイヌ2級分岐部骨欠損へ埋植し，骨および歯周組織形成を定性・定量評価した。

【結果と考察】Ap-CSにはナノポーラス構造を有する低結晶性アパタイトがスポンジ内部を含む全面に認められた。Ap-CSはCSに比較して高い吸水性，Ca放出性，タンパク質吸着性およびコラーゲン耐性を示し，MC3T3-E1の骨芽細胞分化マーカー（Ibsp，Bglap1）発現を有意に促進した。Ap-CSは生体内でM2マクロファージ，およびRUNX2，OCN陽性骨芽細胞を強く誘導し，ラット頭蓋の骨増生と，イヌ分岐部骨欠損の歯槽骨形成を有意に促進し，生体吸収性も良好であった。

【結論】Ap-CSはCSに比較して優れた骨・歯周組織形成能を有することが示唆された。

(1) ACS Appl Mater Interfaces 22185-22194 2017

P-20

喫煙を介したGPR141遺伝子と歯周炎の関連

岡田 裕吉

キーワード：歯周炎，GPR141，喫煙

【目的】GPR141遺伝子は歯周炎における日本人を対象としたゲノムワイド関連解析において疾患関連遺伝子として示唆されている。GPR141遺伝子（SNP：rs2392510）は喫煙との間に相互作用が認められているが，GPR141遺伝子が歯周炎と喫煙との相関に与える影響は明らかにされていない。本研究はGPR141遺伝子が歯周炎や歯周炎と喫煙との相関に与える影響を明らかにする事を目的としてGPR141のSNPと歯周炎の臨床症状との関連および喫煙による影響を解析し，さらに*in vitro*での当該遺伝子発現を検討した。

【材料および方法】北海道医療病院内科に入院中の歯周炎患者115人を対象とした。喫煙者34人と非喫煙者81人に被験者を分類し，rs2392510のSNPと臨床パラメータおよび血清コチニン濃度との相関を解析した。THP-1細胞に対し*P. g* LPS及びニコチン刺激を行い，GPR141遺伝子の発現量を測定した。

【結果と考察】rs2392510は喫煙者で血清コチニン濃度と残存歯数とに有意に相関していた。喫煙者でrs2392510のリスクアレルAAを有する患者は，GG及びAGを有する患者と比較して4mm以上の歯周ポケットを有する割合が有意に高い値を示し，残存歯数が有意に低い値を示した。THP-1細胞のGPR141遺伝子は*P. g* LPS及びニコチン刺激により発現量が低下した。以上から，GPR141遺伝子は血清コチニン濃度の上昇や歯周炎の悪化に伴う歯の喪失に関連する可能性が示唆された。また*in vitro*でGPR141遺伝子は炎症時または喫煙時に発現量が低下する可能性が示唆された。

【結論】GPR141遺伝子は喫煙者における歯周炎の感受性に関連する可能性があり，喫煙を伴う歯周炎患者の臨床症状の悪化に影響を及ぼす可能性が示唆された。

P-21

HUCPVCの石灰化に及ぼす塩基性線維芽細胞増殖因子の影響

矢部 正浩

キーワード：ヒト臍帯血管周囲細胞、塩基性線維芽細胞増殖因子、骨髄間葉系幹細胞

医療廃棄物として処理される臍帯は間葉系細胞の豊富な供給源であり、非侵襲的に得ることが可能である。特にヒト臍帯血管周囲細胞(HUCPVC)は骨髄間葉系幹細胞の代替細胞として再生医療への応用が期待されている。一方、塩基性線維芽細胞増殖因子(bFGF)は歯周組織再生手術に適用されており、歯周組織再生が誘導されることが明らかになっている。

【目的】本研究ではHUCPVCにbFGF、活性型ビタミンD、LDN-193189(LDN)、TGF-βを併用し添加することにより硬組織への分化を誘導するかの検証を行った。

【材料と方法】本研究ではHUCPVCにbFGF、活性型ビタミンD、LDN、TGF-βを併用し添加後、アルカリホスファターゼ(ALP)活性の測定およびリアルタイムPCRにより硬組織関連遺伝子発現の測定を行った。また、石灰化誘導培地においてbFGF、活性型ビタミンD、LDN、TGF-βを併用することにより、硬組織への分化の影響についての比較検討も行った。

【結果と考察】HUCPVCにbFGF、活性型ビタミンD、LDN、TGF-βを添加することでALP活性の上昇とオステオカルシン、オステオポンチン、リン酸トランスポーターPiT1の遺伝子発現上昇が見られ、一方α平滑筋アクチンの発現は低下した。特にbFGF、活性型ビタミンD、LDN、TGF-βにおいて最も反応が強く、また、アリザリンレッド染色にて石灰化沈着物が観察された。

【結論】本研究では、活性型ビタミンD、LDN、TGF-β及びbFGFの共存下でHUCPVCを培養すると、石灰化誘導能を有する細胞に分化させることのできる可能性を見出した。

P-23

コラーゲン結合型塩基性線維芽細胞成長因子は局所滞留性によって水平性骨欠損における歯周組織再生を促進する

岡本 憲太郎

キーワード：歯周組織再生療法、水平性骨欠損、局所滞留性、成長因子

【目的】歯周組織再生剤として塩基性線維芽細胞成長因子(bFGF)製剤が使用されているが、局所滞留性の制限から適応症が限定される。そこで局所滞留性の向上を目的に細菌性コラーゲナーゼ由来コラーゲン結合ドメインとbFGFの融合タンパク質(CB-bFGF)をコラーゲン基剤(CP)にアンカリングさせたCB-bFGF/CPを開発し、ラットの水平性骨欠損モデルで歯槽骨再生が促進された(Nakamuraら, 2019)。本研究では、本剤の*in vitro*徐放性と*in vivo*滞留性を評価し(承認番号OKU-2019600)、イスモデルにて歯周組織再生能を検証した(承認番号OKU-2016297)。

【材料と方法】1. 徐放性の評価CB-bFGF/CPまたはbFGF/CPをPBS中に浸漬し、1日毎に上清を交換した。回収した7日分の上清中のbFGF濃度をELISA法で測定した。

2. 滞留性の評価ラット歯槽骨の水平性骨欠損モデルで、CB-bFGF/CPとbFGF/CPを適用した。1~7日後の歯周組織内に残存したCB-bFGFまたはbFGFを、bFGF抗体を用いた免疫組織化学染色法で検出した。3. 歯周組織再生能の評価イスの1壁性及び水平性骨欠損モデルに対し、CB-bFGF/CPとbFGF/CPを適用した。8週後の歯槽骨再生量を単純CTで定量比較し、新生セメント質形成を組織学的に比較した。

【結果】1. bFGFは、bFGF/CPから7日間で全て放出されたが、CB-bFGF/CPからは緩徐に放出されて40%に留まった。

2. bFGF/CPのbFGFは3日後には歯周組織中で消失したが、CB-bFGF/CPでは5日後でも検出された。

3. CB-bFGF/CP群では、8週後に歯槽骨量・新生セメント質量を有意に増加させた。

【結論】CB-bFGFは、その徐放性と滞留性によって歯周組織中で長期的に作用し、歯周組織再生を促進する。

P-22

破骨細胞の骨吸収における酸分泌調節因子の検討

大城 希美子

キーワード：破骨細胞、Whole-cell patch clamp法、ostm1、ATP6i

【目的】歯周病は歯槽骨吸収を伴う疾患である。破骨細胞はTCIRG1(V-ATPase)によるH⁺分泌とClC7型Cl⁻チャネル(Clc7)によるCl⁻分泌とにより骨を吸収する。今回、TCIRG1のサブユニットATP6iの点変異を持つoc/ocマウス及びClcn7の細胞膜への移行・安定化調節タンパクOstm1(osteoclast transmembrane protein1)の点変異を持つgl/glマウスから破骨細胞をそれぞれ誘導し、酸分泌能を検討した。【材料と方法】oc/ocマウス及びgl/glマウスの脾臓細胞をそれぞれMCSFとRANKLで刺激し破骨細胞へと分化誘導した。骨吸収時におけるHCl分泌能をWhole-cell patch clamp法、蛍光測定法、吸収ピット測定法により野生型の破骨細胞と比較検討した。Western blotting法により、破骨細胞、脳、肝臓、脾臓におけるATP6iとOstm1の発現を比較検討した。

【結果と考察】gl/glマウス由来の破骨細胞は骨吸収能、細胞形態及びClcn7の特徴である酸誘発性Cl⁻電流において野生型と有意差がなかった。一方、oc/ocマウス由来の破骨細胞は骨吸収能、細胞形態及び酸誘発性Cl⁻電流において野生型と比較して有意に抑制された。

【結論】破骨細胞のCl⁻分泌は、Ostm1によって調整されるのではなく、ATP6iによって調節される可能性が示唆された。

P-24

塩基性線維芽細胞増殖因子(FGF-2)と炭酸アパタイト(CO₃Ap)の併用が骨芽細胞分化に及ぼす影響

宮田 直樹

キーワード：塩基性線維芽細胞増殖因子、炭酸アパタイト、歯周組織再生療法

【目的】シグナル分子である塩基性線維芽細胞増殖因子(FGF-2)は、歯周組織治療の促進効果が報告されており、歯周組織再生療法に使用されている。炭酸アパタイト(CO₃Ap)は、骨と類似した組成を持ち、生体適合性が高いことが報告されており、わが国で新規骨補填材として臨床応用されている。近年、シグナル分子と足場材を併用した歯周組織再生療法が注目を集めている。しかし、FGF-2とCO₃Apの併用による歯周組織治療のメカニズムはいまだ不明な点が多い。本研究では骨の再生に着目し、FGF-2とCO₃Apの併用が骨芽細胞分化に及ぼす影響を検討した。

【材料および方法】CO₃ApおよびFGF-2添加CO₃Ap上におけるマウス前骨芽細胞(MC3T3-E1細胞)の生存/増殖率をWST-8にて計測し、走査型電子顕微鏡(SEM)と共焦点レーザー顕微鏡(CLSM)を用いて付着細胞の形態観察を行った。また、骨芽細胞分化および基質石灰化の評価をPCR arrayにて行った。

【結果と考察】FGF-2添加CO₃Ap上でのMC3T3-E1細胞の細胞生存/増殖率は、CO₃Ap上と比較し、有意な差を認めなかったが、SEMおよびCLSМにおいて伸長した細胞の付着が多く観察された。また、PCR arrayでは、FGF-2添加CO₃Ap上でのMC3T3-E1細胞において、CO₃Ap上と比較し細胞接着や細胞増殖、基質石灰化に関与する26種類の遺伝子発現量が多い傾向を認めた。

【結論】CO₃ApへのFGF-2の添加は、CO₃ApへのMC3T3-E1細胞の接着を促進し、骨芽細胞分化を促すことが示唆された。

P-25

マウス糸糸結紮歯周炎モデルを用いた歯周感染が妊娠成績や子宮組織に及ぼす影響の検討

永田 千晶

キーワード：歯周感染、不妊、子宮

【目的】不妊の原因として、年齢や男女の生殖機能異常等が挙げられる。一方、器質的な異常を確認できない原因不明不妊が不妊症全体の約1/3を占めると報告されている。近年、歯周病原細菌である *Porphyromonas gingivalis* (Pg) の感染が妊娠成立に悪影響を及ぼす可能性が示唆されている。しかし、歯周病原細菌の感染が妊娠成績や子宮組織に及ぼす影響は不明である。本研究では、マウス歯周炎モデルを用いて、歯周感染が妊娠成績や子宮組織に及ぼす影響について検討した。

【材料と方法】マウス歯周炎モデル (C57BL/6J, 雌性, 9週齢) は、上顎両側第二臼歯に5-0糸糸を結紮し、Pg W83株 (1×10^8 CFU/mL, 0.2mL) を週3回糸糸に浸透させて歯周感染を惹起した (岡山大学動物実験委員会: OKU-2021680)。歯周炎誘導から4週間後に雄マウス (C57BL/6J, 9-15週齢) と交配させ、出産数、死産数、新生児マウス体重、妊娠期間を調べた。また、歯周炎を4週間誘導した雌マウスから子宮を摘出し、子宮組織横断面積を計測した。統計解析は、Student's *t* 検定を用いた。

【結果と考察】歯周炎群では、対照群 (無処置) と比較して、出産数が有意に低下し、死産数が有意に増加した ($p < 0.001$)。また、歯周炎群での新生児マウス体重は有意に低下した ($p < 0.05$)。歯周炎マウスの子宮横断面の面積は、対照群と比較して、有意に肥大していた ($p < 0.05$)。以上の結果から、歯周感染を起こしたマウスでは妊娠成績が低下し、子宮の肥大化がその一因となっている可能性が示唆された。

P-27

高周波電流の周波数が骨形成に及ぼす影響

山田 慧太

キーワード：高周波電流、周波数、正弦波、高速フーリエ変換、骨形成

【目的】我々は、ラット頭蓋骨に作製した骨欠損に高周波電流刺激を行うことにより、骨形成が促進されることが報告してきたが、これまで使用してきた高周波電流は多くの周波数が混合するものであった。本研究の目的は、骨再生に有効な周波数を明らかにして、単一周波数で通電することにより骨再生効果が向上するかを明らかにすることである。

【材料と方法】まず、10週齢 Wister 系ラットの頭蓋骨に、外径4.8mm トレフィンバーで骨欠損を作製し、周波数が混在した従来の高周波電流を用い、オシロスコープで電流波形を記録、高速フーリエ変換して各周波数の実効電流値を解析、各周波数の実効電流値の割合と8週後のμCTによる骨形成量を比較した。

次に、骨形成量が多かった時に実効電流値の割合が多かった周波数2つと、小さかった周波数で、ラット頭蓋骨の骨欠損に通電、8週後にμCT画像と脱灰薄切標本からそれぞれ硬組織形成率を算出した。本実験は国立大学法人北海道大学動物実験委員会の承認を受け、同指針に従って行った (承認番号17-004)。

【結果と考察】骨形成量が多くに多かった例では、549kHzと7.751kHzの2つの周波数で実効電流値が高くなっていた。骨形成率は、通電しなかった対照群と比較すると、通電したすべての群で有意に高い値となり、いずれの周波数も骨形成効果が認められた。さらに7.751kHzは11.710kHzおよび多数の周波数が混在した場合に比べて有意に高い骨形成率を示した。

【結論】多数の周波数が混在する高周波電流より、単一周波数の方が骨形成効果は高く、とくに7.751kHzの周波数が骨形成促進に最も有効であることが明らかとなった。

P-26

低侵襲性歯周組織再生療法を行った侵襲性歯周炎症例

松本 俊樹

キーワード：侵襲性歯周炎、低侵襲性歯周組織再生療法、歯周組織再生療法、リグロス®

【緒言】侵襲性歯周炎による歯周組織破壊に対しては、患者が比較的若年であることを考慮して、長期間にわたり審美性と口腔機能を維持したい。今回、低侵襲性歯周組織再生療法 (Minimally Invasive Periodontal Regenerative Surgery: MIPRS) を適応した侵襲性歯周炎患者の症例を報告する。

【初診】2019年3月; 33歳, 男性

【主訴】全顎的な歯肉からの出血と歯の動揺による違和感

【検査所見】全顎的に辺縁歯肉は発赤し、局所的に排膿があった。歯周組織検査では、PCR 20%, PPD 4mm以上の部位率 61%, BOP陽性率 71%, PISA 2,575mm²で、動揺度は17, 11-22, 24, 37, 32-45がI度であった。デンタルX線検査では、全顎的な水平的歯槽骨吸収像と、多数歯に垂直的骨吸収像があった。歯周病原性細菌検査では *Porphyromonas gingivalis* の割合が高かった。頬粘膜と舌には歯の圧痕があった。BMIと血圧は正常範囲内で、約10年間の喫煙後に5年前から禁煙し、全身的に健康である。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎 (Stage IV, Grade C; 慢性期へ移行)、二次性咬合性外傷

【治療の計画・経過】①歯周基本治療、②全顎の歯肉剥離搔爬術、③局所のMIPRS (リグロス®併用)、④SPT

【結果・考察】感染除去を剥離搔爬術で確実にを行い、組織再生を創傷治癒が早いMIPRSにて、2段階の歯周外科治療を行った。歯槽骨形態を的確に把握して骨欠損部の乳頭のみに剥離することで、歯周組織が早期に回復した。外科的侵襲度を抑制して、侵襲性歯周炎患者に望ましい治療を得た。

P-28

高出力赤色LED照射はヒト歯根膜幹細胞の炎症反応を抑制する

山内 伸浩

キーワード：赤色LED、ヒト歯根膜幹細胞、Photobiomodulation

【目的】慢性歯周炎は歯周組織の炎症性病変であり、歯周組織再生時に重要な役割を担うヒト歯根膜幹細胞 (hPDLSCs) の挙動は、炎症性メディエーターの影響により制限される。また、Photobiomodulation (PBM) therapyの新たな光源としてLEDが目玉されている。過去に各種細胞でPBMによる抗炎症作用が報告されているが、hPDLSCsに対する報告は少ない。本研究では、hPDLSCsの炎症反応に対する赤色LED照射の影響について検討した。

【材料および方法】hPDLSCsは、ヒト抜去歯より採取した。光源は (株) モリタより供与されたLedEngin社製赤色LED (中心波長: 650nm) を用い、400mW/cm²で照射した。エネルギー量は照射時間を変えることにより調整した。慢性歯周炎における主な炎症性サイトカインの一つであるTNF-αによりhPDLSCsの炎症反応を誘導した。LED照射24時間後のATP levelsとインターロイキン (IL) -6とIL-8産生量を測定し、さらにATP合成阻害剤のpotassium cyanide (KCN) を用い、ATP合成と炎症抑制の影響を検討した。

【結果および考察】6 J/cm²でのLED照射はATP levelsを有意に増加させ、TNF-α誘発のIL-6とIL-8産生を有意に減少させた。さらにLED照射による炎症性サイトカイン産生抑制効果はKCNにより阻害された。

【結論】高出力赤色LED照射は、hPDLSCsのATP合成を促進させることにより炎症性サイトカイン産生量を抑制させ、歯周病治療における抗炎症作用に応用できる可能性が示唆される。

P-29

Backpack 結合 M2 マクロファージの局所投与による
歯周炎抑制効果の検証

中島 麻由佳

キーワード：M2 マクロファージ、細胞免疫療法、微粒子 (backpack : BP)

【目的】近年、抗炎症性 M2 マクロファージ誘導による歯周炎抑制効果が着目されている。今回、歯肉へ直接投与された M2 マクロファージが M1 へ極性変化するのを防ぐ目的で IL-4 含有微粒子 (backpack : BP) を開発し、BP 結合 M2 マクロファージの実験的歯周炎における治療効果について検証を行った。

【材料と方法】C57BL/6 マウスより採取した骨髄由来マクロファージ (BMDMs) を IL-4 (200fg/BP) 含有 BP と静置培養して BP 結合 BMDMs を準備し、その細胞極性が M2 へと変化するのをフローサイトメトリにて確認した。続いて BP 結合 M2 マクロファージ (BP-M2) 又は BP、M2 マクロファージのみを歯牙結紮及び *Porphyromonas gingivalis* W83 株口腔投与にて誘導した歯周炎へ注射し、歯槽骨吸収量を測定した。また、歯周病病変部におけるマクロファージの局在と表現型を免疫組織学的に評価した。

【結果】BP 結合により BMDMs が M2 細胞へと極性変化した。投与された BP-M2 は 5 日間に渡って歯周病病変部の歯肉中に局在し、また BP-M2 投与群のみにおいて総マクロファージに対する M2 の割合が高く維持された。さらに、BP-M2 投与群において他の群と比較して優位な歯槽骨吸収の抑制が観察された。

【結論】以上より、投与された BP 結合マクロファージは歯周病病変部へ局在し続けると共にその M2 極性を維持することで、歯周病の進行を抑制する可能性が示唆された。BP-M2 細胞投与による細胞免疫療法の新しい歯周病治療法としての有用性が示唆された。

P-30

Porphyromonas gingivalis 由来 OMVs (Outer Membrane Vesicles) は破骨細胞の分化に関与する

植村 勇太

キーワード：破骨細胞、メンブレンベシクル、*Porphyromonas gingivalis*

【目的】主要な歯周病原細菌である *Porphyromonas gingivalis* (Pg) は、脂質二重膜から構成されるメンブレンベシクル (Outer Membrane Vesicles : OMVs) を産生し、歯周組織を構成する様々な細胞に影響を与えることが知られている。我々の研究室では Pg-OMVs がヒト歯肉上皮細胞株の炎症性サイトカイン発現を誘導することを報告したが、炎症性骨吸収への関与、特に破骨細胞に対する影響は不明点が多い。本研究では RAW264.7 細胞を用いて、Pg-OMVs の破骨細胞分化への影響を検討した。

【材料と方法】Pg-OMVs は PgATCC33277 株の培養液を遠心分離した上清から市販のキットを用いて精製した。マウスマクロファージ様細胞株 RAW264.7 細胞は 1.0×10^4 cells/cm² で播種し、sRANKL 50ng/mL により破骨細胞に分化誘導した。そして Pg-OMVs (10~150ng/mL) を培地に添加して TRAP 染色を行い、形成された多核細胞の数を計測した。また細胞を回収して、破骨細胞の分化マーカーの発現をウェスタンブロッティング法で確認した。

【結果と考察】RAW264.7 細胞では、10ng/mL 以上の Pg-OMVs の添加により RANKL 誘導性の破骨細胞分化が有意に増加した ($P < 0.01$)。また Pg-OMVs の添加により NFATc-1、Cathepsin K および DC-STAMP の発現が上昇した。以上の結果より、Pg-OMVs は破骨細胞の分化マーカーの発現制御を介して歯周組織で破骨細胞の分化を促進することが示唆された。

P-31

マウス口腔内実験に用いる新規立体可動型開口器の
開発

倉治 竜太郎

キーワード：開口器、動物実験器具、実験的歯周炎、口腔内実験、実用新案

【目的】歯周病学をはじめ齧歯類の口腔内で処置を行う場合、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であり、我々はこれまでマウス・ラット専用開口器の開発に注力してきた。しかし、従来の開口器 (旧型開口器, U3194403) では、マウス頬粘膜を圧排する粘膜牽引フックが非可動式であること、開口調節ダイヤルが開口器片側のみに設置されているためマウスの軽い体重では支えにくいなど、様々な問題点が指摘されていた。そこで我々は実験をより円滑に遂行するための新たな開口器を考案したので、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開口フレーム (1) と、フレーム上に設置された可動式頬粘膜牽引フック (2)、フレーム基端部に取り付けられた左右一対の開口調節ダイヤル (3) から構成される立体可動型のマウス開口器 (新型開口器) である。異なる週齢の口腔形態に応じた本器の適合性を評価するため、5, 10, 15 週齢の C57BL/6j マウスを対象に、開口器装着時の垂直・水平開口量、開口部表面積および口腔内容積を計測した。対照として旧型開口器を用いて同様の計測を行った。また口腔内実験の適応例として、基本的な歯周炎モデルである上顎臼歯への糸結紮を行った。

【結果と考察】新型開口器の装着時には、旧型開口器と比べて、開口時の各計測値は有意に大きな値を示した。可動式頬粘膜牽引フックの設置により頬粘膜を水平および前後方向に自由に牽引できるようになり、操作性の向上が認められた。さらに、両側に取り付けた開口調節ダイヤルにより、全週齢マウスで左右バランスのとれた開口状態が保持され、口腔内実験を良好に実施できた。

【結論】新型開口器は、マウスの口腔内実験において優れた操作性と開口保持効果を有した。本器は実用新案登録済みである (U3236532)。

P-32

The establishment of matrix-assisted differentiation
into neural crest cells from human induced pluripo-
tent stem cells

Jiacheng Wang

Keywords: periodontal ligament-derived MSCs, neural crest cell, differentiation, fibronectin, induced pluripotent stem cell, periodontal regeneration

Background: Periodontal ligament-derived mesenchymal stromal cells (PDLMSCs), a promising cell source for periodontal regeneration, still hold some problems with clinical application, such as individual differences and the limitation of proliferation. To solve that, induced pluripotent stem cells (iPSCs) are taken into consideration as an unlimited supply for PDLMSCs. Embryonically, neural crest cells (NCCs) take an intermediate part in PDLMSCs-derivation, which act as a vital role in the craniofacial formation including periodontium. Therefore, increasing the efficiency of NCCs induction from iPSCs becomes the key point for PDLMSC generation.

Materials & Methods: Human iPSCs (hiPSCs) were cultured for 4 days on the various concentrations of fibronectin (FN) or laminin (LM) -covered plates, respectively. StemFit®AK02N media with two small-molecule inhibitors (SB431542, CHIR99021) was used to induce human NCCs (hNCCs) for different cultivation periods, then CD271-positive cells were sorted by fluorescence-activated cell sorting. NCC-specific genes were examined by qPCR.

Results: FN-coated condition induced the highest CD271-strongly-positive cells after 8 days of induction. qPCR confirmed the NCC-specific gene expressions.

Conclusion: We successfully optimized the inductive condition of NCCs from hiPSCs with FN. Further investigation must be needed to induce PDLMSCs from hNCCs for the cytotrophy of periodontal regeneration.

P-33

Shikoninがヒト歯肉上皮細胞の創傷治癒に及ぼす影響

中村 百合香

キーワード：シコニン、歯肉上皮細胞、創傷治癒、IL-1 β

【目的】紫根の有効成分であるShikoninは、古来より抗炎症効果や抗菌作用を有し創傷治癒を促進すると報告され、とくに皮膚や粘膜に有効とされている。本研究ではShikoninの歯周組織に対する創傷治癒を評価するために、ヒト歯肉上皮細胞（epi4）に対するShikoninの細胞増殖、細胞遊走および抗炎症作用について評価を行った。

【材料と方法】歯肉上皮細胞epi4（大阪大学村上伸也教授より御供与）を各種濃度のShikonin（0.001, 0.01, 0.1, 1, および10 μ M）で培養し細胞増殖、遊走を評価した。抗炎症作用を調べるために、ヒトリコンビナントIL-1 β にて炎症状態を惹起しShikoninの抗炎症作用をELISA法とリアルタイムPCR法を用い炎症性サイトカインIL-6およびIL-8の発現を調べた。Shikoninの炎症抑制効果を確認するために、ERKのリン酸化についてWestern Blotting法を用いて評価した。

【結果と考察】0.01 μ MのShikoninはepi4の増殖と遊走を有意に促進し、10 μ MのShikoninによって細胞毒性を誘導した。また、Shikoninはepi4に対し細胞増殖能と遊走能を示しepi4をIL-1 β にて刺激後Shikoninで処理するとIL-6およびIL-8の発現を抑制し、ERKのリン酸化を確認した。

【結論】Shikoninはepi4の細胞増殖、遊走、抗炎症作用を有し、ヒト歯肉上皮組織の創傷治癒に有用であると示唆される。

P-34

歯周病新分類とPISA、PESAに関する調査研究

忌部 広

キーワード：PISA

【目的】PISA（Nesse, 2008）は炎症状態を表す指数として浸透しつつある。しかし、2017年に提唱された歯周病新分類においては、ステージ分類、グレード分類ともにPISAについての項目は含まれていない。本研究では、歯周病新分類における各ステージとPISAの関連性について調べることを目的とした。

【材料と方法】朝日大学倫理委員会（承認番号32020）の承認のもと朝日大学医科歯科医療センター歯周病科に来院した患者（90名）に対し、初診時のエックス線写真と歯周組織検査のデータをもとにステージ分類し、PISAを算出した。PISAの数値のみでは残存歯数の影響を受けるため、今回は患者1口腔単位ごとに全顎的なPISA/PESA（%）と、1口腔を上下顎の左右臼歯部ならびに前歯部の6つのブロックに分けたPISA/PESA（%）を算出し、その中で最も数値が高いブロックを対象に新分類のステージと比較、分類した。（1）ステージII～IVの3群間の全顎的なPISA/PESA（%）をKruskal-Wallis検定にて分析。（2）（1）の条件である全顎的なPISA/PESA（%）をブロックごとのPISA/PESA（%）に変更し同様に分析。（3）（1）（2）で使った各データをさらに年齢別に分けて解析した。

【結果】本研究の結果、ステージII～IVと進行していくにつれて初診時のPISA/PESA（%）の値は上昇するという傾向がみられた。

【考察】本研究ではPISA/PESA（%）を用いることで、年齢に関係なく新分類における各ステージに対応することが示唆できた。しかし、（3）で行った年代別の分析では有意差は認められなかったが、今後さらにn数を増やして検討していく必要があると考えている。

P-35

Surface pre-reacted glass-ionomer (S-PRG) ナノフィラー分散液を注水に用いた超音波スケーラーによる歯周炎改善効果

宮治 裕史

キーワード：Actinomyces naeslundii, Surface pre-reacted glass-ionomer (S-PRG) ナノフィラー、次世代シーケンサー、実験的歯周炎、歯肉縁下細菌叢

【目的】Surface pre-reacted glass-ionomer (S-PRG) ナノフィラーは、マルチイオンを放出し、抗菌性や歯質強化作用を有するバイオアクティブガラスである。本研究では、S-PRG ナノフィラー分散液を超音波スケーラーの注水に用いてスケーリングを行い、ナノフィラーの歯根への付着残留とスケーリング後の歯根の抗菌性を評価した。また、ビーグル犬の実験的歯周炎において、S-PRG ナノフィラー分散液を用いたスケーリングによる歯周炎の改善効果を検討した。

【材料と方法】S-PRG ナノフィラー分散液（粒径480nm、濃度1%）を注水に用いて、ヒト抜歯歯根を超音波スケーラー（ピエゾン250, PSチップ）で10秒間スケーリングした。水洗後に歯根表面のSEM-EDX分析を行い、さらにA. naeslundii (An) を接種して抗菌性を評価した。次にビーグル犬の実験的歯周炎（II級根分岐部病変）において、S-PRG ナノフィラー分散液（実験群）、あるいは水（対照群）を注水に用いて1歯30秒間スケーリングを行った。ベースライン（0週）および術後12週までの臨床パラメータ（GI, BOP, PPD, CAL）の評価、ベースラインと12週の歯周ポケット内細菌の採取分析、および12週のCTによる歯槽骨治癒評価を行った（臨床研究17-222、動物実験17-93）。

【結果と考察】S-PRG ナノフィラー分散液を注水に用いたスケーリングによって、歯根面にナノフィラーが付着残留し、Anの増殖を抑制した。ビーグル犬の臨床パラメータは実験群で有意に改善し、歯周ポケット内細菌のNGS解析の結果、実験群でRed complexの比率減少と常在菌の増加が認められた。また、実験群の歯槽骨治癒が促進された。

【結論】S-PRG ナノフィラー分散液を注水に用いたスケーリングは、歯根に抗菌性を付与し、歯周炎の改善効果を有することが示唆された。

P-36

Porphyromonas gingivalis LPSによる非定型NLRP3インフラマソーム活性化に関する研究

金子 高士

キーワード：リボ多糖、NLRP3、カスパーゼ4

【目的】細胞質内に存在するカスパーゼ4およびカスパーゼ5は細胞内に侵入したグラム陰性細菌のLPSに結合することで活性化され、NLRP3とカスパーゼ1を介したピロトーシスと呼ばれる細胞死を誘導することが報告されている（非定型NLRP3活性化経路）。そこで、本研究ではPorphyromonas gingivalis LPSのカスパーゼ4, 5の活性化に関して検討した。

【材料と方法】電気穿孔法にてP. gingivalis LPSをヒト単球・マクロファージ細胞株のTHP-1細胞に配送した。Echerichia coli LPSを対照として使用した。細胞死は乳酸脱水素酵素（LDH）の放出を指標にして計測し、NLRP3とカスパーゼ4, 5のmRNA発現はRT-PCRにて、そしてタンパク発現は免疫ブロッティング法にて解析した。

【結果と考察】RT-PCRによる解析ではTHP-1細胞にはカスパーゼ5の発現は認められなかったため、カスパーゼ4に関して実験を行った。P. gingivalis LPSはカスパーゼ4とカスパーゼ1の分解を誘導し、濃度依存的に細胞死を引き起こし、この細胞死はカスパーゼ4、カスパーゼ1、NLRP3のインヒビターにより抑制された。このことからP. gingivalis LPSによる細胞死にはカスパーゼ4、カスパーゼ1そしてNLRP3が関与することが明らかになった。

【結論】P. gingivalis LPSはカスパーゼ4を介した非定型NLRP3活性化を誘導することが明らかになった。

P-37

歯周病の病態を形成する免疫制御機構の解明

永尾 潤一

キーワード：歯周病原細菌, Th17細胞

【目的】歯周病は口腔内に常在する歯周病原細菌による感染症であり、その病態形成にはサイトカインIL-17A産生を特徴とするTh17細胞による宿主の免疫応答が関与する。口腔内の歯周病原細菌が抗原となり、Th17細胞が分化すると考えられるが、歯周病の病態形成に関わるTh17細胞の制御機構はよく分かっていない。本研究では、歯周病原細菌に対する口腔と全身におけるTh17細胞を介した免疫応答に着目し、歯周病の病態形成機構を解明することを目的とする。

【材料と方法】歯周病との関連性が高い歯周病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* をマウスに感染することで、マウス歯周病モデルを構築した。構築したマウス歯周病モデルを用いて、*P. gingivalis* に応答するTh17細胞の生体内での動態をフローサイトメトリーによりモニターした。また、全身性のTh17細胞応答に関与する宿主因子として腸内細菌叢に着目し、全身性のTh17細胞応答と歯周病の病態形成への影響を解析した。

【結果と考察】*P. gingivalis* 感染によるマウス歯周病モデルを構築することができた。構築したモデルを用いることで、*P. gingivalis* 応答性のTh17細胞は腸管を介して全身性に応答することが認められた。また、宿主因子としての腸内細菌叢は、全身性のTh17細胞応答と歯周病の病態形成に関与することが示唆された。

P-38

歯周炎に対するヘスベリジンの抗炎症作用の *In vitro* 解析

鈴木 亮太郎

キーワード：歯周炎, LPS, ヘスベリジン

【緒言】歯周病は、細菌因子とそれに対する宿主因子により疾患が成立し、環境因子が加わることで病態を進行することが知られている。また、歯周病原細菌は歯周組織に慢性的に刺激を加え、様々なサイトカインや酵素の産出を促し、組織破壊を引き起こすことが知られている。一方、柑橘系ポリフェノールの一種であるヘスベリジン (Hesp) は、抗炎症作用、抗酸化作用などの作用を有していることが報告されている。そこで本研究は、歯周炎に対するHespの抗炎症作用を明らかにすることを目的とし、ヒト歯肉線維芽細胞 (GF) にLipopolysaccharide (LPS) を添加したものを歯周炎モデルと想定し、歯周炎に対するHespの作用を解析した。

【材料と方法】細胞は株化されたGFを用いた。実験群は、LPS (1.0μg/mL) + Hesp (30μM) を曝露した群、LPSのみ曝露した群、Hespのみ曝露した群とした。対照群は、培地のみとした。測定項目は、a) 細胞増殖：細胞を96wellに播種し、経日的に測定を行った。b) 炎症性サイトカイン：細胞を各条件で培養し、6時間後に測定を行った。炎症性サイトカイン Interleukin-6 (IL-6)、Interleukin-8 (IL-8) の測定はReal-time PCR法にて行った。

【結果】細胞増殖では、7日目にLPS + Hespを曝露した群、Hespのみ曝露した群では、対照群との間に有意差を認めた。炎症性サイトカインでは、LPS + Hespを曝露した群とLPSのみ曝露した群のIL-6、IL-8の発現に、有意な抑制を認めた。

【考察】本研究は、Hesp曝露時において、細胞増殖には影響を与えず、また炎症性サイトカインの有意な抑制を認めた。このことから、Hespの歯周炎時に対する、抗炎症作用に効果が示唆された。今後は、Hesp曝露時の抗炎症作用の発現経路の解明を行っていく予定である。

P-39

歯肉組織に対するヒノキチオールの浸透性評価

宅見 信哉

キーワード：ヒノキチオール, ブタ歯肉, 組織浸透性

【目的】これまで、我々は歯磨剤の薬用成分であるヒノキチオールの生理活性作用について、歯肉細胞に対する評価を行ってきた。本研究では、歯肉細胞に対する抗酸化作用などの様々な生理活性を有するヒノキチオールの薬剤浸透性について、ブタの歯肉組織を用いて評価を行った。

【材料と方法】試料は、ヒノキチオールを添加率0, 0.04, 0.1, 0.5 wt%となるように調製した歯磨剤を用いた。ブタ下顎歯肉を生理食塩水にて洗浄し、所定の濃度に希釈した歯磨剤を歯茎組織に塗布し15分静置後、歯肉組織の凍結切片を共焦点レーザーラマン顕微鏡にて観察した。各切片のスペクトルを検出し、イメージングすることでヒノキチオールの薬剤浸透性を評価した。

【結果と考察】ブタ歯肉組織中の角層及び顆粒層へのヒノキチオールの浸透を確認することができた。ヒノキチオールの浸透量は、歯磨剤中のヒノキチオール添加率依存的に増加していた。これまで、我々は歯肉細胞におけるヒノキチオールの生理活性を確認してきたが、本研究により歯肉組織において角層以下に存在する歯肉細胞へヒノキチオールが到達することで、生理活性作用を発揮している可能性が示唆された。

【結論】歯磨剤中に配合されたヒノキチオールが歯肉組織中の顆粒層まで浸透していることを確認した。

P-40

母体免疫活性化による精神疾患発症モデルマウスの解析

根来 (安松) 香奈江

キーワード：細菌感染, 母体免疫活性化, 自閉スペクトラム症

【目的】母体の感染が胎児期の脳神経系発達に影響を及ぼすことが明らかにされ、母体免疫活性化 (MIA) が注目されている。近年、ウイルス感染においてMIAが胎児脳システム発達に影響を与え、母体のIL-17Aが原因であることが報告された。細菌感染でも同様にIL-17Aが重要な役割を果たしASDを引き起こすことを我々は動物実験で明らかにした。本研究では、これまでに作成したモデル動物を用いて新たなMIAモデルを構築し、そのメカニズムを解明することを目的とする。

【材料と方法】妊娠C57BL/6マウスに大腸菌由来またはその他のLPSを腹腔内投与し、MIAマウスモデルを構築した。そのモデルマウスを用いて胎児を取り巻く母体免疫環境の解析、胎児脳神経系の発達の解析を行った。MIAマウスから生まれた仔マウスを対象に、行動学的表現型の解析を行った。母体マウスへのIL-17A中和抗体の投与により、MIAによる仔マウスの自閉症様行動の改善を検証した。

【結果・考察】母体血中IL-17Aの上昇を認め、IL-17A産生細胞の動態を明らかにした。また、母体の子宮においてIL-17Aの発現上昇、および仔の脳においてIL-17A受容体の発現上昇を認めた。MIAマウスから生まれた仔マウスは、全ての行動試験で自閉症様の行動異常を示し、IL-17A中和抗体の投与により行動異常が改善された。以上のことから、細菌感染によるMIAモデルでは母体のIL-17Aによって仔マウスの自閉症様行動異常を誘導することが示された。

【結論】細菌感染によるMIAで応答する母体のIL-17Aは、胎児脳システム発達に影響を与えることが示唆された。

P-41

新型コロナウイルス感染拡大前後における福岡市の
妊婦歯科健診の受診者の特徴

鎮守 信弘

キーワード：妊婦，歯周病，う蝕，新型コロナウイルス感染症

【目的】新型コロナウイルス感染症の拡大時に，緊急事態宣言やまん延防止等重点措置が発令された際には様々な行動の自粛が要請され，患者の歯科受診行動にも影響があったと考えられる。本研究では，福岡市が実施している妊婦歯科健診において，新型コロナウイルス感染症の拡大前後での受診者数とその特徴を調べた。

【方法】福岡市内の協力歯科医療機関で妊婦歯科健診を受診した者を対象とした。新型コロナウイルス感染症の拡大前は2018年7月～2019年6月，拡大後は2020年4月～2021年3月に妊婦歯科健診を受診した者の特徴を比較した。妊婦歯科健診では問診と口腔診査が行われ，口腔診査のデータより未処置歯数，歯周組織の状態を評価した。歯周組織の状態はCommunity Periodontal Indexを用いて評価した。

【結果】妊婦歯科健診の受診者数は，新型コロナウイルス感染症の拡大前の2018年度は4,648人，拡大後の2020年度は4,789人であった。未処置歯保有率は，2018年度が49.4%，2020年度が47.2%であった（カイ二乗検定 $p=0.034$ ）。歯周ポケット6mm以上保有していた者は，2018年度は13.0%，2020年度は13.6%であった（カイ二乗検定 $p=0.389$ ）。妊娠前に歯科健診を定期的に受診していた者は，2018年度は38.8%，2020年度は41.4%であった（カイ二乗検定 $p=0.011$ ）。

【考察】福岡市の妊婦歯科健診では，新型コロナウイルス感染症拡大後に受診者は減ることはなく，歯科健診を控える妊婦は少なかったことが伺える。また，新型コロナウイルス感染症拡大後の受診者のほうが，う蝕の保有状態は少なく定期受診者が多かったことから，新型コロナウイルス感染症拡大時には口腔の健康に対して意識が高い者が妊婦歯科健診を受診していたと考えられる。

P-43

グルコース代謝由来の乳酸がヒト歯根膜幹細胞の硬
組織分化に及ぼす影響

鄧 信

キーワード：ヒト歯根膜幹細胞，グルコース代謝，乳酸

【目的】歯根膜幹細胞（PDLSCs）は，歯根膜由来の未分化間葉系幹細胞のひとつであり，歯周組織再生に重要な役割を果たす細胞である。しかし，歯周外科手術直後に起こりうる局所的なグルコース欠乏が歯周組織再生に及ぼす影響は明らかでない。本研究では，低グルコース環境がPDLSCsの細胞増殖，遊走および硬組織分化に及ぼす影響について検討することを目的とした。

【材料と方法】本研究では，5つのグルコース濃度（100, 75, 50, 25, 0 mg/dL）の培地を使用し，グルコース環境の変化がPDLSCsの乳酸産生に与える影響を検討した。また細胞内への乳酸取り込みを制御するモノカルボン酸トランスポーター-1の特異的阻害剤であるAZD3965を用いてPDLSCsの細胞増殖，遊走および硬組織分化に及ぼす影響を検討した。さらに，乳酸代謝と硬組織分化に関与するシグナル経路のタンパクであるextracellular signal-regulated kinase（ERK）1/2, protein kinase B（AKT）およびHypoxia Inducible Factor 1 α （HIF1 α ）の発現についても検討を行った。

【結果】低グルコース環境によってPDLSCsの乳酸産生は減少した。またAZD3965はPDLSCsの細胞増殖，遊走，および硬組織分化を抑制した。さらに，低グルコース環境とAZD3965によって，ERK1/2, AKTおよびHIF1 α の発現が抑制された。

【結論】PDLSCsの細胞増殖，遊走，および硬組織分化はグルコース代謝由来の乳酸を介して制御される可能性が示唆される。

P-42

ニコチン刺激を除去するとヒト歯肉線維芽細胞およ
びヒト肺線維芽細胞は回復傾向を示す

五十嵐（武内）寛子

キーワード：ニコチン，喫煙，禁煙，歯肉線維芽細胞，肺線維芽細胞

【目的】タバコ煙はニコチンをはじめとする有害物質を含み，長期に吸入曝露することで身体に影響を与える。我々は，喫煙の影響を見るためにニコチンを用いて，ヒト歯肉線維芽細胞およびヒト肺線維芽細胞に対しどのような影響を及ぼすのか第64回秋季日本歯周病学会学術大会にて報告している。今回は，ニコチン刺激を中断した後にどのような効果が認められるか形態学的観察を中心に検討を行った。

【材料と方法】健康ヒトより単離した歯肉線維芽細胞（以下，HGF）と健康ヒト肺線維芽細胞株（以下，HFL1）を実験に用いた。最終濃度1 μ g/mlニコチンを24時間作用した後，継続してニコチン刺激を行ったものを喫煙群，ニコチンを含まない新鮮培地に交換したものを禁煙群とし，細胞毒性試験，細胞遊走能の測定，SEMおよびTEMによる評価を行った。

【結果と考察】1 μ g/mlニコチンを用いることにより，喫煙群および禁煙群ともに時間依存的に優位な細胞毒性および細胞遊走能の低下が認められたが，培養上清交換後，禁煙群は有意に増加した（ $p<0.001$ ）。ニコチン作用後，空胞変性が認められたが，慢性閉塞性肺疾患肺線維芽細胞株においても同様の所見が認められた。禁煙群では時間依存的に空胞変性は消滅したが，デブリ様構造物が残存していたことから，ダメージの残存が考えられる。また，禁煙群では，TEMによる観察においてエキソサイトーシス様所見が観察された。

【結論】ニコチンによる障害は，ニコチン刺激を排除することにより回復傾向を示すが，ダメージの残存が示唆された。本研究は，学術研究助成基金助成金 基盤研究（C）（一般），課題番号20K10280の助成を受けて行われた。

P-44

低出力超音波パルスはBMP9により誘導された脱分
化脂肪細胞の骨芽細胞様分化を増強する

瀬戸口 史晃

キーワード：脱分化脂肪細胞，低出力超音波パルス，BMP9

【目的】歯周病により喪失した歯周組織の再生療法として，様々な方法が臨床応用されているが，適応症の制限や再生組織量の限界などの問題から新たな再生療法が求められる。成熟脂肪組織から比較的容易かつ安全に得られる脱分化脂肪細胞（DFATs）は，間葉系幹細胞と同様の性質を有する。以前我々はDFATsがbone morphogenetic protein 9（BMP9）により骨芽細胞様分化誘導されることを示した。本研究では，整形外科領域にて骨折の治療に臨床応用されている低出力超音波パルス（LIPUS）のBMP9によるDFATsの骨芽細胞様分化への影響を*in vitro*にて検討した。

【材料と方法】Wistar系ラット（9週齢・雄）から成熟脂肪組織を採取し，通法に従いDFATsを分離した。BMP9刺激およびLIPUS照射を行い，アルカリフォスファターゼ（ALP）活性，石灰化結節形成能（アリザリン染色），骨分化マーカーの遺伝子発現を解析した。

【結果と考察】DFATsのALP活性の上昇は，BMP9とLIPUSとの併用によりBMP9単独よりも有意に亢進していた。石灰化結節形成能ではBMP9添加によるアリザリン染色の増加を認め，LIPUS併用により有意に増強した。骨分化マーカー遺伝子の発現解析ではBMP9単独よりもLIPUS併用群において遺伝子発現の増強を認めた。DFATsに対し，LIPUSの単独刺激では骨芽細胞様分化への誘導は認められなかった。また，BMP9によって誘導されたDFATsの骨芽細胞様分化のLIPUS刺激による増強はシクロオキシゲナーゼ-2（COX2）の選択的阻害剤（NS398）により抑制された。

【結論】本研究により，*in vitro*にてLIPUSはBMP9により誘導されたDFATsの骨芽細胞用分化を増強し，このメカニズムにCOX2の関与が示唆された。

P-45

非アルコール性脂肪性肝炎由来肝細胞がんにおける
歯周病の関与

琢磨 遼

キーワード：肝細胞がん、NASH、歯周病

【背景】非アルコール性脂肪性肝疾患は非アルコール性脂肪肝、そして非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）へと2段階で移行し、それらの過程には *Porphyromonas gingivalis* をはじめとする歯周病細菌が関与していることが明らかにされている。また、軽度のNASHであれば歯周治療により肝機能が改善することが報告されている。肝細胞がんは予後不良の疾患であり、我が国ではNASHなど脂肪性肝炎に起因する割合が増加し、社会問題となっている。しかしながら、歯周病との関わりについての報告はほとんどない。

【目的】本研究では肝細胞がん予防を目標として、NASHとNASH由来肝細胞がん患者における歯周病の病態と腸内および口腔内細菌叢に関するデータ分析を行い、NASH由来肝細胞がんにおける歯周病の関与について検討する。

【材料と方法】横浜市立大学附属病院消化器内科に通院または入院しており、インフォームドコンセントが得られた20歳以上のNASH患者41名およびNASH由来肝細胞がん患者20名を被験者とした。解析項目として、1) 生活習慣についての問診 2) 歯周病検査 3) 唾液や糞便の細菌検査 4) 内科的検査を行った。

【結果と考察】2群間の比較において、肝細胞がん群の唾液中IgA濃度および分泌速度が有意に低かった。これは免疫力低下によるものと考えられる。現在、他項目においても解析中である。

P-46

セメント芽細胞由来エクソソームによる破骨細胞分化制御 ～RANKL誘導性破骨細胞形成に対する増強作用～

佐藤 令

キーワード：セメント芽細胞、エクソソーム、破骨細胞分化、RANKL
セメント質吸収は、骨吸収と異なり、外傷、矯正力、大きな根尖性歯周炎など限られた病理学的刺激において、引き起こされることが臨床的に知られている。しかし、セメント質の吸収に関する分子メカニズムについては不明な点が多い。本研究は、セメント芽細胞の分泌する膜小胞であるエクソソームに着目し、破骨細胞の分化に与える影響について解析した。マウスセメント芽細胞株OCCM-30の培養上清からエクソソームを抽出した。透過電子顕微鏡解析を行ったところ、直径約50～200nmの細胞外小胞が存在することが確認された。マウス破骨細胞前駆細胞株RAW264.7細胞を、リコンビナントreceptor activator of nuclear factor- κ B ligand (rRANKL) 刺激により破骨細胞へ分化させる実験系を用いて、エクソソームの影響を調べたところ、酒石酸耐性酸性ホスファターゼ (TRAP) 活性陽性細胞の形成を増強した。また、リアルタイムPCR法およびWestern blot法による解析から、エクソソームは、破骨細胞関連遺伝子およびタンパクの発現誘導に対しても増強することが明らかとなった。一方、rRANKL非存在下では、エクソソームによる破骨細胞分化増強作用は認められなかった。一方、セメント芽細胞の細胞培養上清は、破骨細胞分化を部分的に抑制するとともに、エクソソームによるその増強作用を、ほぼ完全に抑制することが明らかとなった。以上のことから、セメント芽細胞から分泌されるエクソソームは、rRANKL誘導性破骨細胞分化に対して増強作用を有していることが明らかとなった。しかしその一方で、セメント芽細胞は、エクソソームによる増強作用を中和する可溶性因子を同時に産生しており、それらのバランスがセメント質吸収の制御に関与していることが示唆された。

P-47

地域在住高齢者におけるCDC・AAP歯周病質問票日本語版の妥当性の検討：お達者健診研究

岩崎 正則

キーワード：高齢者、セルフレポート、疫学、マスキング

【目的】プロベニングによる歯周組織検査は、歯周病の有病状況を把握・監視するためのゴールドスタンダードであるが、その実施には費用、労力等から課題が多く、大規模に実施することが難しい。2013年、Center for Disease Control and Prevention (CDC) と American Association of Periodontology (AAP) は共同で歯周病の質問票 (CDC・AAP歯周病質問票) を開発した。我々はCDC・AAP歯周病質問票開発者と共同で日本語版を作成し、中年期男女における妥当性を示した。本研究では地域在住高齢者におけるCDC・AAP歯周病質問票日本語版の妥当性を確認することを目的とした。

【方法】2021年に地域在住高齢者を対象に実施した来場型健診：お達者健診研究において歯周組織検査とCDC・AAP歯周病質問票日本語版による調査を行った。歯周組織検査に基づく歯周病の重症度を目的変数とし、9つの質問からなるCDC・AAP歯周病質問票日本語版の回答状況を主要な説明変数とするロジスティック回帰分析を実施し、妥当性を評価した。

【結果と考察】研究には465名（平均年齢73.1歳）が参加した。ロジスティック回帰分析の結果、CDC・AAP歯周病質問票日本語版は重度歯周病（有病率20％）を感度70％、特異度58％、C統計量0.70で検出できることが分かった。一方、中等度以下の歯周病の検出能は不十分（C統計量0.70未満）であった。

【結論】地域在住高齢者において、CDC・AAP歯周病質問票日本語版は重度歯周病に対して中等度の妥当性を有することが示された。

P-48

歯間ブラシ未使用者を対象とした刷清部の異なる歯間ブラシ（ブラシタイプとゴムタイプ）の使用によるケア意識や使用状況に与える影響

岡本 浩明

キーワード：歯間清掃具、歯間ブラシ、ケア意識、使用状況

【目的】歯周病を予防するには歯間部の清掃が重要であるが、歯間部清掃を行っている者は低水準に留まっており、歯間清掃具の使用の普及と習慣化が課題とされる。今回、歯間清掃具のうち歯間ブラシの仕様の違い（ブラシタイプとゴムタイプ）が、使用状況に与える影響を明らかにすることを目的に、歯間ブラシの未使用者に各種歯間ブラシを使用した際の使用感やケア意識、使用状況を調査した。

【材料と方法】本試験の同意が得られた40～69歳の歯間ブラシ未使用者54名を対象とした。歯科衛生士が歯間清掃の重要性と使用方法を説明後、被験品の歯間ブラシ（ブラシタイプとゴムタイプ）を使用順で2群に分けた交差試験にて、各2週間の使用後にアンケート調査を実施した。また、被験品を回収の上、試用期間終了1ヶ月後に使用状況を調査した。本研究は、芝バレスクリニック倫理審査委員会の承認（149291_rn-32316）を得て実施した。

【結果と考察】アンケート調査結果より、清掃性においてブラシタイプの支持者の比率が高い一方で、使いやすさではゴムタイプが優勢であった。期間内における使用回数の平均値は、ブラシタイプで19.2回、ゴムタイプで23.8回であった。ブラシタイプとゴムタイプのそれぞれに対して、歯間ブラシによる歯間清掃を必要と感じた者の割合は67％と81％、今後の使用意向のある者の割合は55％と70％であった。また、試用期間1ヶ月後の継続使用状況を確認すると、54名中24名が歯間ブラシを使用しており、そのうちブラシタイプは9名（37.5％）、ゴムタイプは15名（62.5％）が使用しており、歯間ブラシ未使用者への習慣化に際して、ゴムタイプの歯間ブラシの有用性が示唆された。

P-49

AIを用いた歯周病の診断と進行予測に向けて
—口腔内細菌叢の次世代シーケンスデータを用いた多変量解析—

山城 圭介

キーワード：歯周病，細菌検査，次世代シーケンス，AI

【目的】歯周病の診断において画像検査を用いたAIの活用が応用されているが，細菌検査を利用したものは未だない。本研究の位置づけは，歯周病の診断および進行予測に，既存の検査に加えて口腔内細菌叢のデータを用いることで，将来AIを用いた大規模な解析を行うためのpilot studyとする。

【材料と方法】歯周病専門医・認定医が所属する歯科医院を受診する歯周病患者を研究対象とした。対象患者において，歯周組織検査，エックス線検査，細菌検査を，初診時と歯周基本治療終了時に行うこととした。細菌DNA抽出後，次世代シーケンスおよびQiime2を用いた16S rRNA 菌叢解析を行った。

【結果と考察】現在までに同意取得に至った歯周病患者は，6施設，25名（そのうち基本治療終了10名）であった。初診時（25名）と基本治療終了後（10名）での細菌叢を比較すると，多変量解析であるANCOM解析では著明な変化はなかった。 α 多様性においては，有意差は見られなかったが，基本治療終了後で菌の多様性が減少した。 β 多様性においては著明な差は見られなかった。個々の菌に着目すると，細菌叢に占めるPg菌の割合は個体差はあるものの，概ね減少傾向が見られた。著明な細菌叢の変化が見られなかった理由としては，歯周治療時に抗菌薬などを使用していないことが原因と考えられる。歯周病の程度と菌叢の種類など多変量解析およびAIを用いた機械学習モデルを作成する際にも，サンプル数が多いほうが効果が高いと考えられるため，こちらに関してもサンプル数を増加した後に新たに解析を行う予定である。

【結論】歯周治療により菌叢の多様性は減少する傾向にあり，診断に用いるためには今後多くのデータを集積する必要があると考えられる。本研究は令和2-4（2020-2022）年度日本歯周病学会企画調査研究助成を受けて行われた。

P-51

エアークリーニングとラバー・カップのブラーク
除去効率と患者中心のアウトカムに関する比較研究

関野 倫

キーワード：エアークリーニング，ラバーカップ，ブラーク除去，患者中心のアウトカム

【目的】エアークリーニングとラバーカップによるブラークのブラーク除去効率および痛みや不快症状などの患者中心のアウトカムへの影響を比較検討することを目的とした。

【方法】本研究はクロスオーバーデザイン，非盲検，ランダム化比較試験として行われた。26歳から60歳までの歯周組織が健康な21名を対象とした。これらの被験者を，最初にラバーカップを用いる群とエアークリーニングを用いる群にランダムに割り付けた。1度目のトライアルと2度目のトライアルの間は2週間以上間隔を空けた。対象者には染め出しを行い，ブラースコアを採取し，その後それぞれの方法による歯面清掃でブラークが除去されるまでの時間を計測した。さらに処置後に痛み，不快症状，爽快感，味覚，有害事象，どちらを好むかに関するアンケート調査を行った。

【結果】ブラーク除去時間はエアークリーニングで平均7分17秒，ラバーカップで平均12分59秒となり統計学的有意差が見られた。VAS，不快症状，爽快感，味覚，有害事象に関しては2つの方法に有意差が見られなかった。21名中11名がラバーカップを好み，10名がエアークリーニングを好んだ。

【考察】今回の限られた範囲の観察では，ブラーク除去効率はエアークリーニングが有意に高かった。他方，患者中心のアウトカムに関しては2つの方法の間に差異は見られなかった。より大規模な研究でこの結果を確認していく必要がある。

P-50

歯周炎は心房細動患者の心房線維化に関与している
—ヒト左心耳組織を用いた組織学的評価—

宮内 睦美

キーワード：心房線維化，心房細動，歯周炎，歯周炎症表面積（PISA），左心耳

心房線維化は，心房細動の発症，持続や心房細動に関連した脳卒中に関与している。歯周炎は一般的な感染・炎症性疾患であり，様々な全身疾患の発症や悪化に関わる。非アルコール性脂肪性肝炎では，歯周病原細菌が肝線維化に関与することが報告されているが，歯周炎と心房線維化や心房細動との関連は，未だ明らかにされていない。本研究では，心房細動を有する患者の左心耳摘出標本を用いて，歯周炎と心房線維化の関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】心臓手術時に左心耳切除を予定していた継続性心房細動患者76例（非発作性心房細動55例，僧帽弁閉鎖不全症25例，左心耳血栓18例）を前向きに登録した。全例に口腔内検査を実施し，歯周炎のパラメータとして残存歯数，プロービング時出血（BOP），歯周ポケットの深さ（PPD），歯周炎症表面積（PISA）を評価した。また，左心耳組織の線維化の程度は，Azan-Mallory染色を用い定量化した。

【結果】BOP（%）（ $R=0.48$ ， $P<0.0001$ ），PPD>4mm（%）（ $R=0.26$ ， $P=0.02$ ），PISA（ $R=0.46$ ， $P<0.0001$ ）は心房線維化と正の相関があった。残存歯数10本以上の患者では，PISAはより強い相関係数（ $R=0.57$ ， $P<0.0001$ ）で心房細動と正の相関があった。年齢，心房細動期間，BMI，僧帽弁閉鎖不全症，CHADS₂スコア（心房細動患者における脳梗塞発症リスクの指標）で調整した結果，PISA（ $\beta=0.016$ ， $P=0.0002$ ）は心房線維化と有意に関連していた。

【結論】歯周炎と心房線維化の関連性を組織学的に明らかにした。歯周炎は心房線維化の促進を介して心房細動を悪化させる修正可能な危険因子である可能性がある。歯科治療は心房細動の発症や進行抑制に有効であると考えられる。

P-52

うま味の感受性と口腔機能との関連

矢田 朋美

キーワード：うま味，味覚感受性，口腔機能，オーラルフレイル，歯周病

【背景・目的】口腔は全身の健康とも密接に関連していることが確認されてきている。おいしく食べることは，人々のQOLに繋がる欠かすことのできない機能である。味覚感受性が低下する原因として口腔乾燥などが知られているが，味覚異常と口腔機能の関係についてはあまり知られていない。本研究の目的は，味覚のひとつであるうま味の感受性と口腔機能との関連を調査することである。

【方法】2018年から2021年まで，神奈川県川崎大学附属病院医科歯科連携センターにて被験者を募集した。味覚検査は，水道水・1%甘味水・0.3%塩味水・0.03%うま味水・0.1%うま味水の5種各1mlを全口腔法にて実施し，味を感じたか・味を感じなかったか，どの味を最も強く感じたかを評価した。咀嚼能力検査，滑舌評価，咬合面積の測定，口腔水分量などの口腔機能検査，歯周病原細菌簡易検査によるRed-complexの評価を行い，味覚感受性との関連を分析した。本研究は神奈川県川崎大学研究倫理審査委員会の承認（No.801）を受けて実施した。

【結果・考察】マン・ホイットニーのU検定の結果，0.03%うま味水を正しく認識できなかった群では認識できた群と比べ，咬合面積や咀嚼能力，滑舌が低下していた（ $p<0.05$ ）。また，カイ二乗検定の結果，0.03%うま味を正しく認識できた群では歯周病原菌が少ないことが確認された（ $p<0.05$ ）。一方で，味覚感受性と口腔水分量との関連は確認されなかった。今後，味覚の感受性と全身や口腔の状態との関連について，さらに詳しく調査を進めていきたい。

【結論】味覚感受性が低下している者では，口腔機能が低下していることが示された。

臨床（認定医・専門医）ポスター

（ポスター会場）

9月3日（土）	ポスター掲示	8：30～10：00
	ポスター展示・閲覧	10：00～16：10
	ポスター討論	16：10～17：00
	ポスター撤去	17：00～17：30

ポスター会場

DP-01～50



最優秀ポスター賞 (第65回春季学術大会)

DP-45 山田 潔

再掲最優秀

矯正治療中に再発した広汎型侵襲性歯周炎のリカバー症例

山田 潔

キーワード：侵襲性歯周炎，矯正治療，審美

【症例の概要】患者：42歳女性 初診日：2012.10.31 主訴：右上奥歯の痛み 現病歴：数年前からかかりつけ医でう蝕治療・歯周病治療で通院していた。その後歯列不正もあり矯正治療に移行した。しかし矯正治療中に何度も歯肉が腫れ，歯周病が気になり当院に来院。全身既往歴：特記事項なし 家族歴：特記事項なし ブラキシズムあり 喫煙歴なし

【臨床所見】歯肉は，全顎的に浮腫性で発赤，腫脹を認める。歯肉退縮は，全顎的にCEJから約5mm程度認め，歯間乳頭は退縮している。歯には矯正用のブラケットが装着され咬合は左右大臼歯が1ヵ所のみ咬合している。プロービングデプスは4mm以上が44.4%。レントゲン所見は，上下顎に著明な水平的吸収を認め，13遠心にくさび状骨欠損を認める。PCR：38.0%，BOP54.9%

【診断】広汎型侵襲性歯周炎（ステージⅢ グレードC）

【治療計画】1) 歯周病基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療・矯正治療 6) 再評価 7) SPT

【治療経過】矯正のワイヤーを交換し，装置を暫間固定として利用し歯周基本治療から歯周外科治療までを行った。13には歯周組織再生療法を行い再評価後，口腔機能回復治療を行った。34は矯正による便宜抜歯を行った。

【考察・結論】歯周炎が改善する前に行われる矯正治療は，歯肉退縮と歯槽骨の吸収が生じ歯の喪失を伴う可能性のある極めて危険な行為である。適切な歯周病治療は，歯の予後に大きく影響し患者に安心感を与えることができた。また矯正治療で審美回復できなかった上顎前歯部は，ダイレクトボンディング法により改善することができた。

優秀ポスター賞

(第65回春季学術大会)

DP-58 八木 元彦

再掲優秀

広汎型侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を併用し、歯周補綴を行なった一症例

八木 元彦

キーワード：侵襲性歯周炎，歯周補綴，歯周組織再生療法

【症例の概要】患者は，30代女性（初診：2017年）で他院で矯正治療後に歯肉の腫脹および排膿を繰り返すようになり当院に紹介された。全顎的に歯肉の腫脹を認め，13, 36, 42は，MGJに及ぶ歯肉退縮を認めた。21, 36及び42から排膿を認める。エムドゲイン®を併用した歯周組織再生療法を実施後，歯周補綴を行い良好な経過が得られている症例を報告する。

【検査所見】PCR：58.0%，4mm以上のPPD率：36%，BOP率：53%。デンタルエックス線画像検査において，全顎的に歯根長の1/2～2/3程度の垂直性または水平性骨吸収像があり，24, 25, 31, 32, 41, 42は根尖部に及ぶ骨吸収を認めた。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎

【治療計画】①歯周基本治療 ②歯周外科治療 ③口腔機能回復治療 ④SPT

【治療経過】患者は，矯正治療後に歯の動揺を認めたために精神的なダメージがあり，通常歯周基本治療時に歯の動揺の固定および咬合の安定を目的に，歯周治療用装置を装着するが本症例では，ワイヤーによる暫間固定後に垂直性骨欠損を認める部位にエムドゲイン®を用いた歯周組織再生療法を行い，患者の同意を得て途中から歯周治療用装置に置き換えることとなった。14, 16には残存する歯肉縁下感染源の除去および清掃性の向上を目的に歯肉剥離搔爬術を実施した。再評価後，口腔機能回復治療を行い，SPTへ移行した。

【考察】患者は，歯周基本治療を進めるにつれて徐々に笑顔を見せるようになり，信頼関係を得ることで，高いモチベーションの維持に繋がったと思われる。また，歯髓保護の観点から補綴物は歯肉辺縁または縁上マージンとした。今後も再発防止のため，注意深くSPTを行う必要がある。

DP-01

フレアアウトを伴う広汎型重度慢性歯周炎患者に咬合挙上を行った一症例

鈴木 一成

キーワード：フレアアウト、クロスアーチスプリント、歯周組織再生療法
【はじめに】フレアアウトを伴う広汎型重度慢性歯周炎患者に矯正治療、歯周組織再生療法、クロスアーチスプリントを行い咬合挙上した症例を報告する。

【初診】48歳女性 初診日：2015年9月 主訴：右下の歯が痛い。前歯に隙間できてきた。

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤や腫脹、深い歯周ポケット、動揺が認められた。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。上顎前歯部を中心に著しい歯槽骨吸収、根分岐部病変を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎（Stage IV Grade C）

【治療計画】1. 応急処置 2. 歯周基本治療（口腔清掃指導、S.C. SRP、保存不可能歯の抜歯、咬合調整） 3. 再評価 4. 矯正治療 5. 再評価 6. 歯周外科治療 7. 再評価 8. 口腔機能回復治療 9. 再評価 10. メインテナンス

【治療経過】1. 応急処置（36抜髄） 2. 歯周基本治療 3. 再評価 4. 矯正治療 5. 再評価 6. 歯周組織再生療法 26 28（リグロス[®]、GTR法、自家骨移植） 7. 再評価 8. 最終補綴（上顎クロスアーチスプリント、下顎部分床義歯（リテーナー兼用として）） 9. 再評価 10. SPT

【考察・まとめ】本症例は、歯周炎の進行により臼歯部の動揺、近心傾斜が生じ、臼歯部咬合高径が低下した結果、下顎前歯が上顎前歯を突き上げ、フレアアウトを生じていた。患者はフレアアウトの改善、審美的改善を強く希望していたため、歯周治療、矯正治療、咬合挙上、補綴治療などの包括的な治療を行った。咬合挙上において今回は、中心位を基準として咬合挙上を行い、中心位への誘導はDawson法にて行った。現在のところ咬合に関しては、安定し問題なく機能しており、患者自身かみ合わせは良好であるとのことである。そのため生理的な咬合を確保できたのではないかと考えている。今後もブラークコントロールの徹底と咬合関係に十分留意したSPTを継続していき経過を観察する予定である。

DP-03

広汎型慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った1症例

渡辺 美穂

キーワード：広汎型慢性歯周炎、歯周組織再生療法、咬合性外傷

【症例の概要】骨吸収が根尖付近まで及ぶ慢性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行い良好な結果が得られたので報告する。患者：45才女性。初診：2017年5月。主訴：下の歯肉が腫れて痛くて噛めない。現病歴：15年ほど前より他院にて年1回の歯科検診を受診。2年程前より噛んだ時の違和感を感じ、その後下顎小白歯が動揺し始めて固定処置を受けたが改善せず当院受診。

【診査・検査所見】34, 44部歯肉腫脹と排膿。上下4前歯は咬合接触がなく、44は軽度頬側転位し14と早期接触状態。固定歯33-35を含めた数歯が動揺度Ⅰ度、44がⅡ度。PPD4mm以上33.3%、BOP38.9%。骨吸収は10歯で歯根長1/3を超え、34, 44ではほぼ根尖に達していた。全身既往歴（-）喫煙歴（-）歯肉の既往（-）

【診断】広汎型慢性歯周炎 ステージⅢ グレードC、咬合性外傷

【治療方針】①歯周基本治療 早期接触部位の咬合調整 ②再評価 ③歯周外科治療 歯周組織再生療法 ④再評価 ⑤SPT

【治療経過】歯周基本治療後、深い歯周ポケットと垂直性骨吸収の残存する44にEMD+Bio-Oss[®]を用いた歯周組織再生療法、33-37にリグロス[®]を用いた歯周組織再生療法を行った。その後X線所見により骨新生が確認され、全顎的に良好な結果が得られた為、2019年10月SPTに移行した。現在2~3か月毎のSPT継続中で良好な状態を維持している。

【考察・まとめ】保存が危ぶまれた34, 44に対して歯周組織再生療法を行い、骨の再生と歯周組織・咬合の安定が得られた。長期安定維持に向け付着歯肉の少なさや咬合時の力の負担など、今後も注意深く管理していく事が必要と考えている。

DP-02

侵襲性歯周炎患者に対してリグロス投与を行った5年経過症例

沢田 啓吾

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周組織再生療法、リグロス[®]

【症例の概要】31歳女性。近医で侵襲性歯周炎と指摘され、2014年5月に来院。全顎的に歯間乳頭部の腫脹を認め、初診時のPCRは44.6%であり、PD4mm以上の部位、PD6mm以上の部位、BOP陽性部位はそれぞれ全被験部位に対して32.2%、17.9%、40.5%であった。上顎前歯部および臼歯部の歯に1度の動揺を認め、#13、#23に2度の動揺を認めた。また、#25、26と#35、36間に反対咬合を認め、臼歯部にクレーター状骨欠損および垂直性骨欠損を認めた。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎（StageⅢ Grade C）、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) SPT

【治療経過】まず、歯周基本治療としてスケーリングとルートプレーニングに加え動揺歯に対して咬合調整および暫間固定を行うことで咬合状態の改善を図った。再評価後、4mm以上の歯周ポケットが残存した垂直性骨欠損に対してリグロス[®]を用いた歯周組織再生療法を行った。さらに全顎的な矯正治療を行うことで咬合性外傷を回避した。上記治療の結果、リグロス[®]投与部に良好な歯周組織再生効果が得られ、術後5年においても良好な歯周組織の状態が維持されている。

【考察・結論】本症例では、咬合性外傷を伴う侵襲性歯周炎に対して、咬合性外傷回避後に垂直性骨欠損に対してリグロス[®]を用いた歯周組織再生療法を実施することで、期待した歯周組織再生効果が得られた。そして、さらに全顎的矯正治療による永続的な外傷性咬合の除去を図ることで長期的な歯周組織の安定が達成された。

DP-04

高齢者の薬物性歯肉増殖症を伴う広汎型慢性歯周炎に対して初期糖尿病の発見と改善および降圧剤未変更で歯周治療が奏功した症例

永原 隆吉

キーワード：高齢者糖尿病、初期糖尿病、薬物性歯肉増殖症、医科歯科連携

【症例の概要】72歳女性（初診2020年1月）。他歯科医院で抜歯後、当病院内科・整形外科がかりつけのため、歯科もあることから一元管理を希望され来院。4.5mm PPD：57.4%、6mm以上PPD：31.5%、BOP：92.6%、PISA：2667.7mm²、PCR：68.5%。下顎前歯部の歯肉増殖を認めた他、口渇感の訴えや全顎的な発赤・腫脹と水平性骨吸収、 $\frac{1}{6}$ / $\frac{1}{7}$ の垂直性吸収を認めた。BMI=27.34kg/m²、高血圧症（Ca拮抗剤）、変形性関節症（セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害剤：SNRI）。

【診断】薬物性歯肉増殖症：DIGO、広汎型慢性歯周炎（StageⅢ Grade C）、二次性咬合性外傷。

【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 ⑦SPT。

【治療経過】口渇感とDIGO、PISAなどを医科へ情報提供した。口渇感に対してはSNRIが消炎鎮痛剤へ変更された。また、血液検査（随時血糖値218mg/dl、HbA1c7.2%）から初期糖尿病が発見されたため、食事・運動療法（生活指導）が開始された。歯周基本治療によりCa拮抗剤未変更でDIGOが改善された。残存した深い歯周ポケットには歯周外科治療が実施され、口腔機能回復治療後SPT継続下で歯周組織は安定しており、薬物療法なしで良好な血糖コントロール（高齢者糖尿病の血糖コントロール目標範囲内）が維持されている。

【考察・まとめ】未治療・未発見の糖尿病患者は数多く潜伏しており、特に高齢者では歯周病と共に自覚症状がなく生活している患者は少なくない。また、DIGOをはじめとした口腔内の諸症状は医科の現場では認知されにくいため医科歯科連携が必須となる。本症例は歯科受診を機に医科歯科連携によって自覚・発見されていなかった高齢者の初期糖尿病とDIGOを伴う歯周炎を発見し改善することができた。

DP-05

二次性咬合性外傷を伴う重度慢性歯周炎患者に矯正治療を行い、骨欠損形態の改善を図った上で歯周組織再生療法を行った1症例

伊山 舜吉

キーワード：広汎型慢性歯周炎、二次性咬合性外傷、歯周組織再生療法

【症例の概要】61歳女性。2016年9月に全顎的な歯肉腫脹と審美障害を主訴に来院した。全身既往歴に特記事項はない。非喫煙者。全顎的な歯肉の発赤腫脹と、歯の病的移動を認めた。14, 21, 26, 31, 32, 41, 45にⅠ度, 11, 15, 24にⅡ度の動揺を認め、26遠心にはⅡ度の根分岐部病変が認められた。初診時PPD 4mm以上の部位の割合は92.6%, BOP陽性部位54.0%, PCR65.0%であった。エックス線所見では全顎的な水平性の骨吸収を認め、さらに11, 15, 24, 26に根長2/3程度, 14, 45に根長1/2程度の垂直性骨吸収を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎, ステージⅣ, グレードC

【治療方針】①歯周基本治療 ②再評価 ③インプラント治療, インプラントを固定源とした矯正治療 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】歯周基本治療は良好な反応を示した。15, 16を除き, BOP, 動揺の改善が認められた為, 15, 16の抜歯後, インプラント治療による咬合支持部位の追加と, インプラントを固定源とした矯正治療による病的歯牙移動の改善を図った。さらに矯正治療にて23, 24間の骨欠損形態を改善した上でリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った。再評価後, 口腔機能回復治療を行い, SPTへ移行した。

【考察】本症例では広汎型重度慢性歯周炎によって, 歯牙の病的移動と二次性咬合性外傷が認められたが, 矯正治療を含む歯周基本治療と歯周組織再生療法によって, 良好な治療結果を得ることができた。矯正治療によって骨の欠損形態を変化させることにより, より予知性高くリグロス®を用いた歯周組織再生療法が可能になるかと考える。

DP-07

広汎型慢性歯周炎の患者に対して歯間乳頭保存術を行った1症例

三木 康史

キーワード：広汎型慢性歯周炎、歯周外科治療、歯間乳頭保存術、SPT

【症例の概要】広汎型慢性歯周炎の患者に対して, 歯周基本治療, 歯周外科治療を行い, SPTに移行した症例について報告する。

【初診】67歳女性(初診2017年5月)。主訴: 数ヶ月前から歯磨きをするとき出血する。口の中が嫌な臭いがする。全身既往歴: 高コレステロール血症(クレアトリン)。喫煙歴: 10年前まで37年間1日10本程度喫煙していた。

【診査・検査所見】上下顎両側臼歯部の歯間部にブラークが付着し, 辺縁歯肉の発赤, 腫脹が認められた。PCRは42.9%。PPDは1歯6点計測168部位で, 4-5mmの部位が65部位(38.7%), 6mm以上が4部位(2.4%), BOPは51.8%であった。X線所見では, 全顎的に軽度の水平性骨吸収, 14・37に垂直性骨吸収, 12に根尖部透過像を認めた。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎 StageⅢ Grade B

【治療計画】①歯周基本治療(TBI・SRP, 根管治療, 不適合補綴の除去) ②再評価 ③歯周外科処置(歯肉剥離掻爬術) ④再評価 ⑤最終補綴処置 ⑥再評価 ⑦SPT

【治療経過】2017年5月より歯周基本治療を開始。12感染根管治療・暫間被覆冠, 9月再評価の後に14 歯間乳頭を保存した歯肉剥離掻爬術, 10月36・37 歯肉剥離掻爬術を行った。12月に再評価を行い歯周組織の安定を確認。15を暫間被覆冠後, 12・15は最終補綴処置。2018年4月に再評価を行い, 歯周組織の安定を確認しSPTへ移行した。

【考察・まとめ】広汎型慢性歯周炎患者に対して, 歯周基本治療とそれに続く歯周外科処置を行ったことにより歯周組織の安定が得られ, SPTに移行することができた。また13と14間, 歯間乳頭保存術により歯周外科を行ったことで, 歯間乳頭を温存することができた。現在患者の歯周組織は安定しているが, 再発防止のため注意深い観察が必要である。

DP-06

広汎型重度慢性歯周炎患者(ステージⅢ グレードC)に対して歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った1症例

浅見 健介

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、歯周組織再生療法、包括的治療

【症例の概要】患者: 68歳男性。2017年1月初診。主訴: 左上の奥歯が噛むと痛いことを主訴に来院。全身既往歴: 高血圧。過去30年間, 1日平均で15本程度の喫煙歴がある。来院3年前より禁煙している。初診時, 26歯肉より排膿が認められ, 動揺は3度, 咬合痛が認められた。口腔清掃状態は不良, 辺縁歯肉の腫脹, 大量の歯石沈着を認めた。PCRは100%, BOP率96.8%, 4mm以上のPPDは全体の77.5%であった。デンタルX線写真から, 主訴部位である26には, 根尖部を超えた骨欠損様透過像, 16, 47に垂直性骨欠損様透過像, 26, 27, 46, 47にⅡ度の分岐部病変様透過像を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎(ステージⅢ グレードC)

【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】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周組織再生療法(16, 46, 47) 歯肉剥離掻爬術(15, 36, 37) 治療計画の修正(17歯根破折のため抜歯, 27予後不良と診断し抜歯) 4) 再評価 5) インプラント埋入(26, 27) 口腔機能回復治療, オクルーザルスプリント装着 6) SPTへ移行

【考察・まとめ】歯周基本治療にて, 口腔衛生状態の向上と, 歯周治療用装置, オクルーザルスプリントにて, 外傷性咬合, ブラキシズムへの力のコントロールを行うことで, 垂直性骨欠損及び分岐部骨欠損の良好な歯周組織の再生と安定に繋がったと考えられる。今後, SPTにて長期的に維持安定させるため, 徹底した炎症のコントロールに加えて, 側方運動時の咬頭干渉, オクルーザルスプリントの使用状態など, 力のコントロールを適切に行っていくことが重要である。

DP-08

広汎型重度慢性歯周炎に咬合性外傷を併発した患者に対して歯周組織再生療法を行った1症例

大野 祐

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、咬合性外傷、歯周組織再生療法

【症例の概要】50歳男性(2014年12月初診) 主訴: 専門的な歯周病治療を希望。全身既往歴: 喫煙(プリンクマン指数: 900, パックイヤー: 45)

【診査・検査所見】全顎的にブラークの付着(PCR値: 83.0%)を認めた。プロービングデプス(PD)は平均4.6mm, 4mm以上のPD部位率は70.8%(119部位)であった。BOP率は75.6%(127部位), PISAは2435.4mm²であった。エックス線写真所見として16近遠心に歯根長の1/2程度の垂直性骨吸収像, 46に根分岐部病変を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎(ステージⅢ, グレードC), 咬合性外傷

【治療方針】1. 歯周基本治療 2. 歯周外科療法 3. SPT

【治療経過】歯周基本治療として口腔清掃指導, SRPを行い, 炎症のコントロールを行った。また禁煙支援を行い禁煙に成功した。咬合性外傷に対して咬合調整を行い, 睡眠時ブラキシズムに対してスタビライゼーション型スプリントを装着した。歯周基本治療後, 16, 17, 46に4~6mmの歯肉ポケットが残存したため, 16近遠心, 46頰側の垂直性骨吸収および46の根分岐部病変に対して歯周組織再生療法を行った。その後再評価を行い, SPTに移行した。

【考察・結論】歯周基本治療と歯周組織再生療法により, 全顎的に認めた深い歯肉ポケットとBOPが改善した。また, スプリント治療により, 歯根膜腔の拡大等の咬合性外傷を疑う所見の改善を認めた。炎症因子と外傷性因子を可能な限り除去した後に歯周組織再生療法を施行したことにより, 良好な予後で経過している。

DP-09

広汎型侵襲性歯周炎の疾病治療に加え、患者の審美的回復に苦慮した4年経過症例

大月 基弘

キーワード：歯周病、歯周組織再生療法、歯周形成外科

【症例概要】初診時年齢：39歳女性 主訴：前歯の見た目が気になる、歯周病を完治させたい 家族歴：両親とも歯周病に罹患しており、部分床義歯を装着している 全身的既往歴：特記事項なし 歯科的既往歴：20歳代で歯周病であることを自覚し、かかりつけ歯科医院で定期検診を受けていたが、歯肉退縮とともに病気の進行を自覚するようになり、審美的問題も大きくなり始めたため、セカンドオピニオンを求め当院受診

【診断】広汎型侵襲性歯周炎（ステージⅢ，グレードC）

【治療方針】以下の治療ゴールを設定し、治療を進めることとした。
・歯周病の進行を停止させること
・上顎の歯列を保存し、口腔機能低下を防ぐこと
・患者が望む審美性を確立すること

【治療経過】・歯周基本治療 ・再評価 ・歯周組織再生療法、歯周外科治療、再デブリッドメント ・再評価 ・上顎前歯部領域における歯周形成外科ならびに審美修復治療 ・再評価 ・SPT（5年間のフォローアップ）

【治療成績】初診時に設定した治療ゴールを達成し、4年間安定した状態を維持している。

【考察】広汎型侵襲性歯周炎（ステージⅢ，グレードC）の症例であり、まずは疾病の治療が最優先と考えられた。その過程で審美的問題が起こることはカウンセリング時に説明済みであったが、予想通り審美的問題が起こったため、歯周形成外科と審美修復治療を併用することで疾病治療と審美的回復を行うことができた。このような重度の歯周炎における歯周治療を行う際は、事前に審美的問題を抱える可能性を十分に説明しておく必要がある。また、対処法を提案し必要であればその治療を行うことができる知識と技術の裏付けがなくてはならない。

【結論】歯周組織再生療法のみならず、歯周形成外科の技術を応用することで、歯の長期予後を延伸することのみならず、高い患者満足を得ることができた。

DP-11

下顎小臼歯遠心の垂直性骨欠損に対してFGF-2（リグロス[®]）単体では効果的な結果を導けなかったものの、β-TCPとの併用による再度の再生療法により骨の新生が認められた1症例

高山 真一

キーワード：歯周組織再生、垂直性骨欠損、塩基性線維芽細胞増殖因子、β-TCP

【症例の概要】64歳の女性。2017年12月、左下臼歯部の歯肉の腫脹を主訴に来院。全身的な既往歴、喫煙歴はなし。全顎的に縁上・縁下歯石の沈着が見られた。

【診断】広汎型慢性歯周炎（StageⅢ Grade B）

【治療方針】1) 歯周基本治療、2) 再評価、3) 歯周組織再生療法（FGF-2（リグロス[®]）単体）、4) 再評価、5) #34、#35の連結、6) 歯周組織再生療法（FGF-2+β-TCP（セラソルブ[®]MM））、7) 再評価、8) メンテナンス

【治療経過・成績】歯周基本治療により全顎的な歯肉の発赤・腫脹は消失したが、#35では動揺がⅡ度からⅠ度へ改善が認められたものの、遠心には9mmのポケットが残存したため、FGF-2（リグロス[®]）を用いた外科処置を実施した。手術時に#35遠心に深さ6mmの骨縁下欠損が認められ、根面処理として24%EDTAを用いた後、FGF-2を塗布した。術後、ポケットは減少しX線写真で骨欠損が改善している像が認められていたが、術後1年半ごろよりX線写真で骨欠損像の拡大が認められ、その後も改善することがなく、ポケット値10mmまで悪化したため、#34、#35連結処置を行い、術後3年で再度外科処置を実施した。再手術の際にはFGF-2とβ-TCPの混和物を充填した。術後の再評価ではX線写真で骨の新生が認められ、ポケット値も改善された。

【考察・結論】本症例では1-2壁性の垂直性骨欠損に対してFGF-2単体では良好な結果が得られなかったものの、FGF-2とβ-TCPを併用して再度外科処置を試みることで良好な歯周組織再生をもたらすことができた。これは、#34と#35を連結することにより咬合性の外力が分散されたことと、β-TCPを併用することにより骨欠損内のFGF-2の薬物動態が変わることによって、骨壁の少ないケースで有利に治療効果を導いた可能性が考えられる。

DP-10

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13年経過症例

竹之内 優花

キーワード：歯周組織再生療法、咬合性外傷

【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、痛風、喫煙歴：なし。

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の発赤・腫脹が認められる。特に46、47相当部のインプラントの動揺度3度、43、44、45はインプラント上部構造物と連結されており動揺度2〜3度認めた。エックス線画像所見にてブレードタイプインプラント周囲に骨吸収が認められる。11、27、43、44、45は根尖に及ぶ骨吸収を認める。23近心に垂直性の骨吸収を認める。初診時PCRは86.3%であった。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎（ステージⅣ，グレードC）、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】歯周基本治療後、再評価時に43の垂直性骨欠損部にエムドゲインによる歯周組織再生療法を行った。再評価後、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。4年後、34が根破折し抜歯後、インプラント治療中に咽頭がんを発見され放射線治療を受けた。退院後は1か月ごとに口腔ケアをし補綴治療を行った。その後SPTへ移行。

【考察・まとめ】43は約11年が経過しているが、状態は安定しており、エックス線で骨硬化像も認められる。欠損部はインプラント治療によって咬合の安定を得て改善してきたと考える。SPTに移行したが咬合の影響から歯根破折を引き起こしたため今後は更なる経過観察が重要と考える。また、放射線治療による口腔乾燥、口内炎の多発がPC不良を引き起こすため治療直後から通院してケアを行えたこと、PCが良好だったことは口腔内の状態安定に大きな役割を果たしたと考えられる。

DP-12

咬合性外傷を伴う慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法と歯周補綴治療を行った11年経過症例

吉田 茂

キーワード：歯周組織再生療法、咬合性外傷、EMD、自家骨移植、歯周補綴

【症例の概要】患者：58歳女性。非喫煙者。初診日：2009年7月。主訴：歯周病を治してほしい。

【診査・検査所見】口腔内所見：17、18、28、31、41、48欠損。38水平埋伏歯。PPD $\geq$ 6mm 5.3%，6mm>PPD $\geq$ 4mm42.7%，BOP陽性率33%，PCR54%。歯の動揺度27に3度、11、14、15、16、21、24、37、42に2度。根分岐部病変16近心に2度、16、27頰側と26近心に1度。X線所見：上顎前歯や下顎歯に軽度の骨吸収、上顎臼歯に中等度〜重度の骨吸収、特に16近心に重度の垂直性骨吸収を認めた。

【診断】広汎型慢性歯周炎 ステージⅢ グレードC、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. SPT

【治療経過】歯周基本治療時に14、15、16および24、25、26に展開角の緩やかな連結の暫間被覆冠を装着した。16は歯内治療を行い、27、38は抜歯した。再評価後4〜9mmのPPDが残存した臼歯に対して歯周外科治療を行った。14、15、16および24、25、26はエナメルマトリックスデリバティブ（EMD）を用いた歯周組織再生療法を行った。その際16に自家骨移植術を併用した。34、35、36、37および44、45、46、47にフラップ手術を行った。最終補綴は暫間被覆冠の咬合面形態を模倣した連結クラウンを作製した。2021年9月現在SPTに移行し11年3ヵ月経つが、歯周組織は安定している。

【考察・結論】治療結果は11年間良好に保たれた。理由として、動的治療が奏功した事、歯周補綴を行った結果SPT期間中に新たな咬合性外傷が生じなかった事、患者のコンプライアンスが高くSPT来院に協力的であった事、セルフブラークコントロールが良好であったこと等が考えられる。さらなる歯周組織の長期安定のためには、今後も注意深いSPTによる継続的管理が必要である。

DP-13

歯肉のバイオタイプが薄い患者における複数歯に及ぶ歯肉退縮に対して根面被覆術を行った一症例
今村 健太郎

キーワード：歯肉退縮、歯肉結合組織移植術、根面被覆術、バイオタイプ

【症例の概要】患者：33歳女性。主訴：歯肉の退縮と知覚過敏症状が気になる。#11-14, 21-24, 31, 32, 34, 41-44に1-3mmの歯肉退縮を認めた。全身既往歴、矯正治療の経験、喫煙歴：なし。全顎的な平均プロービングデプス（PD）：2.2mm。BOP：13.4%。

【診断】診断名：歯肉退縮。Millerの分類：Class II。歯肉のバイオタイプ（バイオタイププローブを用いて評価）：Thin（薄い）。原因因子：過度なブラッシング圧。

【治療経過】1. 歯肉基本治療（口腔清掃指導、スクレーリング）、2. 再評価、3. 歯肉外科治療：歯肉結合組織移植術および歯肉弁歯冠側移動術による根面被覆、4. 再評価、5. メンテナンス

【考察・まとめ】過度なブラッシング圧により歯肉退縮が生じたと考えられたため、口腔清掃指導により、適切なブラッシング方法の習得に努めた。歯肉のバイオタイプが薄いことから、歯肉結合組織移植術と歯肉弁歯冠側移動術による根面被覆術を選択した。術後6ヶ月において、手術部位は100%の根面被覆を達成し、審美的評価（root coverage esthetic score：RES）は9もしくは10と判定された。また、主訴であった知覚過敏症状も消失した。歯肉のバイオタイプは“Thin（薄い）”から“Medium（普通）”へと改善した。本症例では、術前にバイオタイププローブを用い、歯肉のバイオタイプを客観的に判断することで、適切な術式選択を行うことができた。薄い歯肉を有する患者に対する歯肉結合組織移植術は、歯肉のバイオタイプの改善にも有効であると思われる。

DP-15

セメント質剥離を伴う限局型重度慢性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例
大淵 晋太郎

キーワード：限局型重度慢性歯周炎、セメント質剥離、歯周組織再生療法

【症例の概要】セメント質剥離を伴う限局型重度慢性歯周炎患者に対して、剥離したセメント質の除去および歯周組織再生療法を行い、安定した経過を得ているので報告する。初診：2018年。患者：68歳女性。主訴：今の歯周病の状態を知りたい。全身既往歴：特記事項なし。所見：PPDは4mm以上が15.3%、7mm以上が1.4%、平均3.1mmであった。21に限局して8mmのPPDが認められ、BOP（+）で歯肉退縮を認めた。エックス線画像において、11近心、21近遠心の歯根面に剥離したセメント質様の不透過像を認めた。

【診断】限局型重度慢性歯周炎 ステージⅢ グレードC

【治療方針】1) 歯肉基本治療 2) 再評価 3) 歯肉外科治療 4) 再評価 5) メンテナンス

【治療経過・治療成績】歯肉基本治療終了後、21遠心に深い歯周ポケットが残存していた為、剥離したセメント質の完全な除去、およびリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った。その際、根面より採取したセメント質様硬組織に対し、組織学的な観察（H-E染色、グラム染色）を行った。術後2年経過時のエックス線画像では歯槽骨新生が認められた。

【考察・結論】セメント質剥離は発生から骨吸収に至るまでの進行が早く、予後が不良となるケースが多い事が報告されている。本症例では、エックス線画像で異常所見が確認され、組織学的に鑑別診断ができた。新生骨の形成は十分とは言えないが、PPDは8mmから4mmに減少し、BOP（-）で病状は安定している。今後はセメント質剥離の再発に注意しながらSPTを行っていく予定である。

DP-14

SPT中に確定した歯根外部吸収に対しMTMと歯周外科で対応した慢性歯周炎患者の一症例
中村 利明

キーワード：慢性歯周炎、歯根外部吸収、局所矯正

【症例の概要】歯周治療を行った限局型重度慢性歯周炎患者の歯根外部吸収に対し、SPT中に対応し良好に経過した症例を報告する。

【初診】37歳女性。初診日：2014年10月。主訴：徹底的な歯周治療。近医にて定期健診を受けていたが2014年9月の定期健診時に上下両側第1大臼歯近心の深い歯周ポケットを指摘された。妊娠・出産を考えていたため、その前にしっかりと治療したいと相談したところ、専門科での治療を勧められ鹿児島大学病院歯周病科を受診。

【診査・検査所見】上下両側第1大臼歯近心にBOP（+）を伴う5mm以上の歯周ポケットを認めた。歯槽骨吸収は軽度であったが、16, 26, 36, 46近心に限局した垂直性骨吸収が認められた。

【診断】限局型重度慢性歯周炎、stage III, grade C

【治療方針】1. 歯肉基本治療、2. 再評価、3. 歯肉外科（垂直性骨吸収部位は歯周組織再生療法）、4. メンテナンス or SPT

【治療経過】歯肉基本治療後、垂直性骨吸収を認めた16に骨移植術、46にEMDを用いた歯周組織再生療法を実施、SPTに移行した。その後、35の歯根外部吸収（Heithersayの分類Class 3）に対して、歯周外科、根管治療、MTMを行い経過良好のため補綴処置を行った。

【考察・結論】上下両側第1大臼歯近心の歯周ポケットは基本治療および歯周組織再生療法にて改善したが35は初診時からレントゲン写真にて若干の透過像を認めていたものの、それ以外の所見が無く経過観察としていた。出産等による治療中断を挟みながらSPTを行っていたが、SPT中の検査にて35のレントゲン写真上での透過像の進行を認め歯根外部吸収と診断、処置を行っている。歯根外部吸収は多くが無症状で、診断が難しく、介入判断も迷うことが多い。今後、再発に注意しながらSPTを継続していきたい。

DP-16

臼歯部での咬合支持の確保と炎症の改善により、フレアーアウトの改善を図った1症例
吾妻 晋太郎

キーワード：慢性歯周炎、咬合性外傷、フレアーアウト

【症例の概要】47歳男性。非喫煙者。初診日：2017年8月。主訴：歯周病を計画的に治したい。全身既往歴：特になし。歯科既往歴：4年前より歯周病と診断され、臼歯部の知覚過敏や咬合痛があったが定期的なスクレーリングのみの治療であった。17, 27はその際に抜歯。これまで浸麻下でのSRPの経験はなく、前回歯科来院より半年以上経過。

【診査・検査所見】現在歯数27, 12-22のフレアーアウトによるコンタクト離開。口蓋側歯頸部歯肉に発赤と腫脹を認める。6点計測162部位のプロービングポケット深さ（PPD）は、PPD≥4mmの部位は74部位（45.6%）のうちPPD≥6mmの部位は14部位（8.6%）であった。16, 26に根分岐部病変を認める。前方運動時に12に咬頭干渉を認める。エックス線画像診断より全顎的に水平性の骨吸収を認めるが、上顎前歯部は根2分の1以上の吸収がある。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎 ステージⅣ・グレードC、二次性咬合性外傷

【治療計画】①歯肉基本治療：口腔清掃指導、SRP、12咬合調整、16-14抜歯、17, 16, 14治療用義歯作製 ②再評価 ③歯肉外科治療 ④再評価 ⑤口腔機能回復治療：17, 16, 14部分床義歯作製 ⑥再評価 ⑦SPT

【治療経過】①歯肉基本治療：口腔清掃指導、SRP、12咬合調整、16-14抜歯、17, 16, 14治療用義歯作製 ②再評価 ③歯肉外科治療：歯肉剥離掻爬術：12-21, 25, 26抜歯 ④再評価 ⑤口腔機能回復治療：17, 16, 14, 26, 27部分床義歯作製 ⑥再評価 ⑦SPT

【考察・結論】本症例では炎症の改善と、義歯による臼歯部の咬合支持を得たことによりフレアーアウトの改善が認められた。前歯部の動揺が残存しているが機能的に問題はなく病状は安定している。今後空隙歯列に対するブラークコントロールと動揺歯に対して長期の経過観察が必要と考えられる。

DP-17

広汎型中等度慢性歯周炎の患者に対して切除療法を行った一症例

村岡 卓也

キーワード：広汎型中等度慢性歯周炎、切除療法、ナイトガード

【症例の概要】患者：56歳女性。初診：2010年9月10日。主訴：右上歯肉の疼痛。口腔内所見：4mm以上のPPDは31.3%、6mm以上のPPDは2.7%、BOPは20.7%であった。前歯部は反対咬合を呈し、臼歯部はAngleの分類でⅢ級である。夜間ブラキシズムの自覚がある。レントゲン所見：全体的に中等度の水平性骨欠損を認めた。

【診断】広汎型中等度慢性歯周炎、咬合性外傷 ステージⅢ グレードB

【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口腔機能回復治療、ナイトガード作製 ⑥再評価 ⑦SPT

【治療経過・治療成績】歯周基本治療後の再評価後、14、16、17歯に対して、歯根面汚染物質の除去およびPPDの減少を目的にウィドマン改良フラップ手術を施行した。術後再評価を行い、歯周組織の安定を確認し口腔機能回復治療およびナイトガードを装着し経過を観察した。その後再評価し、SPTへ移行した。

【考察】歯周基本治療において徹底したブラークコントロールを実践できたことと、夜間ブラキシズムに対してナイトガードで適切に対応できたことが良好な結果に結びついたと考えられる。

【結論】本症例のように、感染と咬合のコントロールを適切に行うことが長期的な歯周組織の安定に重要である。今後も定期的なSPTを継続し、慎重に管理していく必要がある。

DP-18

フレアーアウトを伴う重度慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を含む包括的治療を行った一症例
新家 央康

キーワード：重度慢性歯周炎、フレアーアウト、歯周組織再生療法、矯正治療、歯周補綴

【はじめに】重度慢性歯周炎と二次性咬合性外傷により、前歯部フレアーアウトが認められた患者に対して、歯周組織再生療法等により歯周組織を改善させた後、矯正治療と補綴治療により口腔機能を回復させ、SPTを行っている症例について報告する。

【初診】2016年9月。69歳女性。1年程メンテナンスをしていないため、汚れが気になることを主訴に来院。喫煙歴なし。

【診査・検査所見】口腔清掃状態は歯間部にブラーク付着が顕著で、臼歯部欠損部に部分床義歯を装着しておらず、上顎前歯部にフレアーアウトと動揺を認めた。エックス線所見により26と44には根尖に及ぶ骨吸収を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎 ステージⅣ グレードB

【治療計画】歯周基本治療後、歯周組織再生療法を行った後、矯正治療を行い、歯冠補綴と義歯を装着し、SPTに移行する。

【治療経過】歯周基本治療終了後に、14・17に自家骨移植を併用したフラップ手術、27にリグロス®を用いた歯周組織再生療法、34・35にエムドゲイン®ジェルを用いた歯周組織再生療法を行った。その後、ホーレー床を用いた矯正治療により、下顎前歯部叢生、上顎フレアーアウトを是正した。プロビジョナルレストレーションの装着により、咬合等に問題ないことを確認した後、最終補綴を装着し、SPTに移行した。

【考察・まとめ】歯周組織再生療法にて歯周組織が回復し、矯正治療および歯周補綴にて咬合が安定したと考えられる。歯根露出歯が多いことから、根面カリエスに注意しながら、SPTを継続していく予定である。

DP-19

広汎型侵襲性歯周炎患者に対してリスク因子を考慮して包括的治療を行なった一症例

鈴木 泰二

キーワード：広汎型侵襲性歯周炎、喫煙、歯周組織再生療法

【症例の概要】30歳男性 初診：2019年8月17日 主訴：歯茎が下がり全体的に痛い 既往歴：他院にて同様の主訴で通院していたが特に治療はせずクリーニングのみ行っていた。また1日20本ほどの喫煙あり。口腔内所見：喫煙者であるため歯肉腫脹はあまり認められなかったが全体的にブラーク付着を認め上顎前歯部から自然排膿が見られ、PCRは52%であった。PD4mm以上の部位が84.5% BOP(+)の部位が38.1%であり動揺歯も78.6%であった。16、17、26、36には分岐部病変Ⅲ度が見られ12は根尖部まで及ぶ骨吸収が認められた。上顎前歯部には病的歯牙移動も認められた。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎 ステージⅣ グレードC

【治療方針】①歯周基本治療 ②再評価 ③矯正治療 ④歯周外科治療 ⑤再評価 ⑥口腔機能回復治療 ⑦再評価 ⑧SPT

【治療経過】歯周基本治療においてTBI、禁煙指導、矯正治療、斬間補綴物での動揺の安定などリスク因子の除去を徹底して行った。喫煙が歯周病のリスク因子ということを理解し治療に協力的で禁煙に成功した。矯正治療、斬間補綴物で前歯部のアンテリアガイダンスを獲得し臼歯部への力のコントロールの修正、動揺に対してのコントロールを行い、再評価検査においてPD4mm以上残存しているところに歯周組織再生療法を施した。再評価を行うPD4mm以上の残存している部位もあるがセルフケアの確立がなされ歯周病の病状安定も得られたため口腔機能回復治療を行い、SPTに移行した。

【考察・結論】歯周病は多因子疾患のため、個々の患者のリスクファクターをしっかりと把握し治療を行うことが重要である。歯周基本治療はとても重要でありその結果が歯周組織再生療法の成功にもつながった。

17に分岐部病変は残存しているが安定しており今後も患者の生活背景の変化などを考慮しながら慎重にSPTを継続していく予定である。

DP-20

Felty症候群における急速な歯槽骨吸収を伴った重度歯周炎

森川 暁

キーワード：Felty症候群、歯槽骨吸収

【症例の概要】Felty症候群は関節リウマチ、脾腫、そして白血球減少を3主徴とする疾患であり、好中球減少による感染症を合併するために注意を要する。患者：55歳女性 初診日：2017年9月 主訴：繰り返し歯の動揺と歯肉腫脹 併存症：汎血球減少症、巨大脾腫 某総合病院血液内科にて汎血球減少症に対して経過観察中であった。かかりつけ歯科医にて歯科治療を行っていたが、最近になり急激な歯周病の進行が認められたため、某大学歯学部口腔外科に抜歯依頼を行った。しかし、汎血球減少症に対する全身疾患管理が必要と判断され、当科へ紹介受診となった。

【治療方針】血液内科対診後、白血球数および好中球数に注意をはらいながら1.口腔衛生指導 2.血液内科入院下、抗菌薬投与下での抜歯 3.歯周基本治療 4.再評価 5.口腔機能回復治療 6.SPT

【治療経過】口腔衛生指導から、常に白血球と好中球数を確認しながら抗菌薬投与下での抜歯と歯周基本治療を行った。全顎的な口腔機能回復治療中にFelty症候群の確定診断を得た。確定診断後は副腎皮質ステロイドによる治療が開始され、白血球減少も改善傾向を認めた。口腔機能回復治療後の再評価にて病状安定と判断し、SPTへ移行した。

【考察および結論】日常からの口腔衛生不良状態にFelty症候群の発症が重なると、短期間かつ広範囲での重度の歯槽骨吸収を誘発することが示唆された。Felty症候群は汎血球減少の状態にあるため、適切な診断と治療が行われない状態では歯血症を伴う観血的処置である歯周病原因除去療法の実施は困難であり、他の汎血球減少性疾患の歯科治療と同様に内科との密な連携が重要である。本症例から汎血球減少症を伴う重度歯周炎であっても血液内科と協力し、感染コントロールを行いながら包括的歯科治療を行うことで、患者QOLに大きく貢献できると考えられた。

DP-21

広汎型慢性歯周炎患者に対して包括的治療により咬合再建を行った一症例

雨宮 美和

キーワード：広汎型慢性歯周炎，包括的療法，矯正治療，咬合再建，角化粘膜移植術

【症例の概要】患者：58歳女性。初診：2016年6月。主訴：奥歯で噛めない。前歯が揺れてきたので歯周病を治したい。現病歴：歯周病で臼歯部を抜歯し義歯を作ったが、違和感が強く使っていなかった。既往歴：特記事項なし 初診時：PCR83%，BOP48.4%，14・15・17・24・25・26・27・36欠損，上顎前歯部フレアアウト，ブラキシズムあり

【診断】広汎型慢性歯周炎，ステージⅣ グレードB

【治療方針】①歯周基本治療 ②再評価 ③矯正治療 ④口腔機能回復治療 ⑤再評価 ⑥SPT

【治療経過】①2016年6月 歯周基本治療 11・16・28・46・48 抜歯 ②2016年9月 歯周基本治療終了 再評価PCR8.8% ③2017年3月 矯正治療開始 ④2017年6月 14・16・17・24・26・27・36インプラント治療 ⑤2017年10月 臼歯部プロビジョナルレストレーション装着 ⑥2018年1月 36部インプラント治療部に対する角化粘膜移植術 ⑦2018年3月 再評価 ⑧2018年4月 補綴処置 ⑨2018年6月 ナイトガード装着 以後、3ヵ月毎のメンテナンス

【考察・結論】インプラント治療による臼歯部サポートが確立されたため、上顎前歯部の負担が改善し、歯周ポケットの値や動揺度が安定したと思われる。36番に埋入されたインプラント周囲粘膜は頰側に1mm程度しかなかったため、将来のインプラント周囲炎を未然に防ぐために角化粘膜移植術を行った。その結果、5mm程度の角化粘膜の獲得が可能となりセルフケアしやすい環境となった。大臼歯部の咬合関係を確認しながらのメンテナンスに移行して3年経過であるが歯周ポケット値は2～3mm程度で安定している。

DP-23

前歯部フレアアウトを伴う慢性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を行った一症例

三森 香織

キーワード：慢性歯周炎，歯周組織再生療法，歯周-矯正治療

【症例の概要】42歳男性（2014年2月初診）主訴：37の歯肉腫脹と咬合痛 現病歴：2013年10月に37疼痛，動揺で近医を受診した。27，37抜歯適応で治療困難と説明を受け，近医より全顎的歯周治療の依頼があり，本学歯周病科に来院した。全身の既往歴：B型肝炎 所見：PPD4mm以上の部位は81.5%，BOP陽性率は81.5%であった。エックス線写真で13，23，27，36に垂直性骨吸収，37に歯根周囲の透過像を認めた。患者は口唇閉鎖力が弱く，口呼吸を自覚しており，上下顎前歯部の唇側傾斜と空隙を認めた。

【診断】広汎型慢性歯周炎，二次性咬合性外傷，ステージⅣ グレードC

【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メンテナンス／SPT

【治療経過】①歯周基本治療：TBI，SRP，咬合調整，ナイトガードの装着を実施し，口腔機能療法を開始した。②再評価 ③歯周外科治療：15-13，23，24，26，27，36，37歯周組織再生療法エムドゲイン®，17，16，47-43フラップ手術・歯槽骨整形術を実施した。④再評価 ⑤歯周-矯正治療により前歯部フレアアウトの改善に努めた。⑥SPT

【考察・結論】本症例では，歯周基本治療において炎症と咬合力のコントロールを行ったこと，歯周-矯正治療によって修飾因子の除去を図ったこと，また患者自身による熱心な習癖改善への取り組みが得られたことから，歯周組織再生療法によって良好な治療結果が得られた。今後も注意深いSPTを継続し，本患者の長期経過をみていきたい。

DP-22

広汎型侵襲性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例

東 仁

キーワード：侵襲性歯周炎，歯周組織再生療法，塩基性線維芽細胞増殖因子

【症例の概要】患者：21歳女性（2018年6月初診）。歯肉の腫脹を繰り返すため当院へ紹介された。家族歴と全身既往歴に特記事項なし。喫煙者（1～2本/日）。

【診査・検査所見】全顎的に歯肉の腫脹と発赤，口臭が認められた。歯間部の清掃不良が多くPCRは35.7%，BOP（+）率は69.0%，PD≥6mmの部位は11部位（6.5%），PISAは1786.3mm²であった。16，26はⅠ度の根分岐部病変であった。エックス線写真所見では，16，14，21，23，26，32，36，42，43，46に骨縁下欠損を認めた。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎 ステージⅢ グレードC

【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】歯周基本治療で口腔清掃指導と禁煙指導，全顎的なSRPを行った。歯周基本治療後の再評価後，PD≥6mmの骨縁下欠損に対してリグロス®とβ-リン酸三カルシウムの併用を適応し，十分な骨壁が残存している部位ではリグロス®単独の再生療法を行った。PD=4mmとBOPが残存する部位に対してフラップ手術を行った。術後の再評価で全顎的に歯肉の炎症が改善しており，エックス線写真所見で顕著な歯周組織再生が認められた。16，26分岐部に垂直性骨欠損とPD=4mmが残存するものの，経過良好であるためSPTへ移行した。

【考察・結論】初診時から禁煙に成功しており，その他コンプライアンスも良好であるため再生療法が適応可能と判断した。徹底したブラークコントロールの実践と残存骨壁に応じて人工骨やメンブレンを併用したことで，良好な歯周組織再生につながったと考えられる。今後も慎重にSPTを継続していく予定である。

DP-24

根分岐部病変を有する大臼歯を歯周外科治療にて対応した症例

川里 邦夫

キーワード：根分岐部病変，重度慢性歯周炎，歯周外科治療，矯正治療

【症例の概要】患者47歳女性。初診2012年2月。右上の奥歯が噛むと痛い，との主訴で来院。口腔内所見では口腔清掃状態は不良で，すべての歯に歯肉の発赤・腫脹が認められた。17歯16歯26歯27歯46歯47歯に2度の，14歯12歯11歯21歯22歯24歯25歯34歯35歯36歯41歯42歯に1度の動揺があった。歯周ポケットも6mm以上と深く，4mm以上のポケットは33.3%，BOP陽性は46.1%，PCRは100%であった。レントゲン所見では全顎的に中等度から重度の水平性骨吸収，26歯46歯に3度，16歯27歯36歯に2度，17歯47歯に1度の根分岐部病変が認められた。全身の既往歴として特記事項はない。非喫煙者で，家族に重度歯周炎はいない。ブラキシズムの自覚がある。

【診断】広汎型慢性歯周炎 ステージⅢ グレードB

【治療方針】①ブラークコントロール ②歯周基本治療 咬合調整 ナイトガード ③再評価 ④歯周外科治療 ⑤再評価 ⑥矯正治療 ⑦口腔機能回復治療 ⑧SPT

【治療経過・治療成績】歯周基本治療で口腔衛生指導を行い，全顎的にSRPを行い，側方運動時の咬合干渉を咬合調整し，夜間はナイトガードを装着し，3ヵ月後に再評価検査を行った。患者は治療に協力的で口腔清掃状態もPCR9.8%であった。その際に根分岐部病変を有する大臼歯に対して，歯周外科治療を行なった。治療期間において矯正治療，口腔機能回復治療を行いSPTに移行した。

【考察】根分岐部病変に対しては，歯周基本治療の結果を評価し，症状に応じた処置を選択する必要がある。そのためには炎症のコントロールと力のコントロールが必須となる。

【結論】今回このような良好な結果が得られた要因には，炎症を抑制し咬合負担を減じ，症状に応じた処置が行えたことがあげられる。

DP-25

広汎型重度慢性歯周炎患者にエムドゲイン[®]、リグロス[®]を用いた15年経過症例

伊藤 憲央

キーワード：歯周組織再生療法、エムドゲイン、リグロス

【概要】患者は33歳女性。重度慢性歯周炎にて前歯の動揺が大きく、咬合痛による咀嚼障害を主訴に平成18年7月に来院された。歯槽骨吸収は進行していたが患者の希望もあり、エムドゲインによる歯周組織再生療法を行いブリッジ補綴にて咬合回復させた。定期的なメンテナンスにて10年間安定していたが、上顎大臼歯に骨吸収がみられたのでリグロスによる歯周組織再生療法を試み現在も安定した結果を得られたので報告する。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎（ステージⅢ グレードC）

【治療経過】初診時に他医院にて歯周基本治療は行われており、ブラークコントロールも良好のため歯周基本治療後の早期に歯周外科治療を行った。保存不可能歯（12, 31, 41, 42）の抜歯による欠損はブリッジ補綴を希望され、基本治療時にプロビジョナルレストレーションを作製し咬合回復させた。レントゲンにより「すり鉢状の骨欠損」を確認したのでエムドゲインによる歯周組織再生療法を行った。歯周外科治療後に最終補綴を行いメンテナンスに移行した。定期的なメンテナンスにより10年間安定した歯周組織を維持していたが、左右上顎大臼歯の骨吸収が確認されたのでリグロスによる歯周組織再生療法を試みた。治療後15年経過しているが現在もメンテナンスにより安定した歯周組織を維持している。

【結論・考察】広汎型重度慢性歯周炎での歯周再生療法は、初期治療時に動揺歯を固定し咬合の安定を確保する事が重要である。エムドゲイン、リグロスは有効な歯周組織再生療法と考えられる。専門的なメンテナンスと患者のセルフケアの継続により治療後の安定した歯周組織は維持出来る。

DP-27

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

三須 睦子

キーワード：慢性歯周炎、歯周組織再生療法、リグロス[®]

【症例の概要】34歳女性、初診：2017年1月、主訴：歯科健診希望（歯茎の腫れ感あり）。全身既往歴・家族歴：特記事項なし、喫煙歴：なし。【診査・検査所見】全顎的に軽度の歯肉の発赤腫脹を認めた。PPD4mm以上の部位は23.6%、PPD6mm以上の部位は5.2%、BOP81.0%。X線所見では17, 27, 36, 37, 38に垂直性骨吸収像を認めた。

【診断】限局型慢性歯周炎 ステージⅢ グレードC

【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】1) 歯周基本治療（TBI・SRP、38抜歯、咬合調整、ナイトガード） 2) 再評価 3) 歯周外科治療（17, 25-27, 35, 37, 46, 47：組織付着療法、36：歯周組織再生療法 リグロス[®]） 4) 再評価 5) SPT 【考察・結論】本症例は歯周炎の進行が比較的早い傾向に思われたが、歯周基本治療に対して比較的良好な治癒反応を示し、また歯周組織再生療法により垂直性骨吸収の改善が認められた。SPT移行後、妊娠、出産、育児等の生活背景の中、現在において、PPD4mm以上部位、歯根膜腔拡大部位を認め、今後も注意深いSPTを継続する必要がある。

DP-26

全顎にわたり垂直性骨吸収を認める重度歯周病に対して歯周組織再生療法を行なった症例

池上 久仁子

キーワード：外傷性咬合、歯周組織再生療法、リグロス[®]

【症例の概要】46歳女性。#37に動揺と咬合痛があることを主訴に、2016年6月に来院された。初診時は舌側および歯間部を中心に縁下歯石が沈着し、同部に歯肉の発赤と腫脹を認めた。初診時のPCR値は34.8%、4mm以上の歯周ポケットは全体の38.7%、BOP陽性部位率は23%であった。エックス線所見にて#11, 15, 24, 25, 27, 35, 36, 47に垂直性骨吸収が存在した。#37は3度の動揺と根尖部に到る骨吸収を認めた。上顎前歯部はフレアアウトし、#11は前方運動時に#42と咬合干渉し、1度の動揺を認めた。

【診断】広汎型慢性歯周炎 StageⅢ Grade C

【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・治療成績】歯周基本治療として口腔清掃指導、スクーリング・ルートプレーニング、#37の抜歯、外傷性咬合に対する咬合調整を行なった。再評価時に4mm以上の歯周ポケットが残存し、エックス線所見で3mm以上の垂直性骨欠損の存在が確認できる部位に対してリグロス[®]を用いた歯周組織再生療法を行なった。歯周外科治療の際には、暫間固定を行い経過観察し、術後6ヶ月後に動揺度の診査を行った。その後2020年7月からSPTに移行し、現在も歯周組織の状態は安定している。

【考察・結論】ブラークコントロールが悪く、積極的な歯周治療を受けなかったことによる、長期間にわたるブラークや歯肉縁下歯石の堆積に加え、外傷性咬合が増悪因子となり多数歯に垂直性骨吸収が認められたと推察された。ブラークと外傷性咬合を除去し歯周組織再生療法を行うことで、歯周組織の再生と安定が図られた。

DP-28

重度慢性歯周炎患者にリグロス[®]を用いた歯周組織再生療法を行った一症例

中曽根 直弘

キーワード：リグロス[®]、歯周組織再生療法、重度慢性歯周炎

【症例の概要】患者：58歳女性 初診日：2015年2月 主訴：左上の歯が自然に抜けた。現病歴：数年前より全顎的な歯肉の腫脹を自覚していたが、放置していた。1週間前に27が自然脱落したことにより来院。全身既往歴、家族歴：特記事項無し。診査・検査所見：全顎的に歯肉の発赤腫脹、歯石沈着、歯の動揺を認める。歯周ポケットは、ほぼ全ての部位で4mm以上であった。デンタルX線画像では、12, 22に垂直的骨吸収像を認め、その他の部位でも高度骨吸収像を認める部位が存在した。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎 ステージⅢ グレードC

【治療方針】1) 歯周基本治療、保存不可歯の抜歯 2) 再評価 3) 歯周外科治療 4) 再評価 5) 咬合機能回復治療 6) 再評価 7) SPT

【治療経過】歯周外科治療時に12にはリグロス[®]及びBio-Oss[®]を併用し、22にはリグロス[®]を単独使用した。下顎の補綴については、左下566連結冠製作後欠損部に義歯製作を行った。上顎の補綴については15-26のクロスアーチブリッジを製作した。

【考察・まとめ】本症例では、上顎前歯部の垂直性骨欠損に対して、リグロス[®]を用いて歯周組織再生療法を行ったことにより、骨レベル、歯周組織状態の改善が認められた。しかしながら上顎はロングブリッジであるため、今後も徹底したブラークコントロールの維持が必要であり、注意深くSPTを行っていく予定である。

DP-29

Papillon-Lefèvre症候群患者の永久歯列完成までの10年間に及ぶ治療経過について

永森 太一

キーワード：Papillon-Lefèvre症候群、咬合誘導、抗菌療法

【症例の概要】患者：5歳女性 初診：2011年11月8日 主訴：歯がグラグラする。現病歴：3歳より歯肉の急性発作が始まる。4歳にて乳歯が3本抜け落ち、全顎的に動揺2～3となる。全身既往歴：掌蹼角化症 診察・検査所見：全顎的に歯肉が発赤腫脹し、排膿も認める。初診時点で乳歯が5本脱落し永久歯が7本萌出。乳歯の骨吸収量は全体的に90%以上。

【診断】Papillon-Lefèvre症候群に伴う歯周炎

【治療方針】①歯周基本治療（家族間感染の防止の徹底）②歯周病罹患歯の抜歯（永久歯への感染防止の為）③口腔機能回復療法④メインテナンス

【治療経過】7歳にて全ての乳歯が自然脱落したが、永久歯への感染は認めなかった。反対咬合と6番の近心傾斜の改善の為、徹底的な管理下にて矯正治療を開始。矯正治療中は歯周組織は安定していたが、矯正終了半年後に全顎的に炎症を発症。レボフロキサシンを用いた抗菌療法を行った所、歯周組織破壊がおさまった。その後2～3週おきに口腔清掃を行い、少しでも炎症の兆候が認められた時は短期間のコントロールに切り替え、現在の永久歯列完成に至る。

【考察・まとめ】PLS患者では、細菌感染に対するコントロールが特に重要で、一度感染したら徹底的に取り除く必要がある。本症例では乳歯から永久歯への交換が感染なく行えた事、またレボフロキサシンを用いて炎症のコントロールを徹底的に行えた事、また矯正治療により口腔清掃しやすい環境に整えた事により、安定した歯周組織が維持できていると考えられる。今後も継続的なメインテナンスが重要である。

DP-31

リグロス®を用いた歯周組織再生療法により歯周組織の改善を認めた侵襲性歯周炎患者の一症例

竹立 匡秀

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周組織再生療法、歯肉剥離掻痒術

【症例の概要】初診時（2018年1月）年齢37歳の女性で、上顎左側臼歯部歯肉の違和感を主訴に来院した。広範囲侵襲性歯周炎（ステージⅢ グレードC）と診断し、歯周基本治療終了後、歯周組織再生療法および歯肉剥離掻痒術を実施し、歯周組織が改善した症例である。

【治療方針】歯周基本治療終了後に再評価を実施し、#26近心および#46近心の垂直性骨欠損に対しリグロス®を用いた歯周組織再生療法を、#15-17および#33-35に認められた歯槽骨の不正形態に対し骨整形を伴う歯肉剥離掻痒術を行うことでポケットを除去し、SPTへ移行する方針とした。

【治療経過・治療成績】2018年1月から4月に歯周基本治療を実施後、同年5月に再評価を行った。歯周基本治療によりPCR（49.1%→25%）、BOP陽性部位（32.7%→6.5%）、4mm以上の歯周ポケットを認める部位（47.6%→18.5%）の改善を認めた。2018年8月から2019年8月までに#13-17および#33-36に残存した4mmから8mmの歯周ポケットに対し歯槽骨形態修正を伴う歯肉剥離掻痒術を、#26近心および#46近心の垂直性骨欠損に対しリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った。術後の再評価（2019年11月）にて全ての部位でポケット深さが3mm以下となったためSPTに移行した。SPT移行後、2年以上が経過したが、歯周ポケットの再発は認めず良好に経過している。

【考察・結論】#15-17および#33-35には3mm以上の垂直性骨欠損を認めなかったため歯肉剥離掻痒術を適応した。3mm以上の垂直性骨欠損が認められた#26と#46にリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行い歯周組織の再生が認められた。今後もSPTを継続することにより安定した歯周組織を維持できるものと考えている。

DP-30

垂直性骨欠損および根分岐部病変を有する慢性歯周炎患者に対して歯周組織再生療法を行った5年経過症例

富田 幸代

キーワード：歯周組織再生療法、エナメルマトリックスデリバティブ、自家骨

【症例の概要】垂直性骨欠損および根分岐部病変を有する慢性歯周炎患者に対し、歯周組織再生療法を行い良好な経過を維持している症例を報告する。患者は50歳の女性。歯周治療を希望し2015年9月に当院来院。平均PPDは3.6mm、4mm以上のPPDは41.6%、BOPは63.7%、PCRは68.8%であった。エックス線画像では#46近心に垂直性骨欠損を、#26は頰側にLindhe 2度の根分岐部病変を認めた。

【診断】広汎型重度慢性歯周炎 ステージⅢ グレードB

【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】歯周基本治療後の再評価で歯周ポケットが残存した部位に歯周外科治療を行った。#46の垂直性骨欠損に対してはエナメルマトリックスデリバティブ（EMD）を応用、#26はオドントプラスティと頰側の根分岐部に骨移植術（自家骨）を行った。その他#14-17、24、25、27、34-37、41-45、47はフラップ手術を行った。再評価の結果、#46の骨欠損部はエックス線画像で不透過性の充進が認められ、#26は根分岐部に依然として透過像が認められたがPPDは3mmで根分岐部病変は1度となったためSPTへ移行した。SPT移行5年で平均PPDは2.2mm、4mm以上のPPDは2.4%、BOPは8.9%、PCRは19.6%であった。

【考察および結論】本症例では、#26の根分岐部病変に対しGTR法に自家骨の併用を計画していたが、患者の同意が得られなかったため自家骨移植術で対応した。根分岐部は完全に閉鎖しなかったが、エナメル突起の除去とブラークコントロールの徹底により、5年経過した現在も歯周組織は安定している。#46はEMDの応用により骨欠損の改善が見られた。今後もSPTを継続的に、根分岐部病変の進行防止と歯周組織の長期維持のため注意深く観察する必要がある。

DP-32

広汎型慢性歯周炎に対しクロスアーチスプリントの歯周補綴をおこなった13年経過症例

高田 貴虎

キーワード：クロスアーチスプリント、歯周補綴、咬合性外傷、SPT
【初診時】57歳女性。他院にて34-37欠損部インプラント治療を予定しており、歯周病治療を依頼された。全身の既往歴なし。

【診断】広汎型慢性歯周炎 ステージⅣ グレードB

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 保存不可、予後不良歯の抜歯 3) 歯内治療 4) 再評価 5) 歯周外科 6) インプラント埋入 7) 再評価 8) 最終補綴 9) 再評価 10) SPT

【治療経過】TBIをはじめ歯周基本治療の反応は良好であった。残存した歯周ポケット除去とメインテナンス向上のため上顎すべての歯に対し骨整形を伴う歯周外科処置をおこなった。最終補綴は16 15 14 13 12 11 21 23 24 25 27支台におけるクロスアーチスプリントの歯周補綴をおこなった。

【SPT経過】2か月おきのSPTをおこない、ブラークコントロールは良好に維持されていた。しかし、4年経過時に12舌側根面溝においてPPD 5mmと排膿が出現し、同時期に12-11間のスプリント部に破断が認められた。マイクロスコープ下にてSRPをおこない良好に経過している。また、5年経過時には27頰側分岐部においてPPD 7mmとBOPが出現し、同時期に24-25間のスプリント部に破断が認められた。同様にデブライドメントをおこないPPD 3～5mmにて経過している。さらに、7年経過時には24近心PPD 5mmおよびX線像における垂直性骨吸収が認められた。EMDを用いた再生療法をおこない、PPD 3mmと骨吸収の改善が認められた。

【考察】SPT時における歯周炎の再発は、患者のご家族における入院・介護の時期に重なっている。スプリント部の破断が同時期に起こっていることからブラキシズムによる咬合性外傷の関与が強く示唆された。

DP-33

広汎型慢性歯周炎患者の8年経過症例

吉武 秀

キーワード：広汎型慢性歯周炎，外傷性咬合，異常習癖

【症例概要】広汎型慢性歯周炎に対し，歯周基本治療および歯周外科治療を行い，SPTを継続している症例を報告する。

【初診】2012年11月12日 41歳男性 会社の検診で歯周病と言われたので診てほしい

【診査・検査所見】歯列・咬合所見として歯列弓の形は上下顎ともに放射線状であるが21は唇側に傾斜，下顎前歯部には叢生を認め，上顎の正中と下顎の正中はほぼ一致しており，咬合平面は水平，Angleの分類は1級であった。口呼吸によるテンションリッジを認める。歯周組織所見としては全顎的に辺縁歯肉に発赤，腫脹，自然出血を認め，肉眼的に多量のプラークの付着も認められた。現在歯数は29本，上顎15本，下顎14本であった。プロービングポケットデプス（Probing Pocket Depth, PPD）は最小で2mm，最大で12mmで平均4.6mmであった。PPDが4mm以上の部位は156部位中118部位（75.7%），PPDが6mm以上の部位は38部位（24.4%）であった。エックス線所見として全顎的には軽度から中等度の水平的な骨吸収を認め，45，46には外傷性咬合によるものと思われる歯根膜腔の拡大，47は重度の骨吸収を認め，根分岐部にはTarnowの分類のクラスBのエックス線透過像を認めた。

【診断】広汎型慢性歯周炎（中等度及び局所重度），ステージⅢ グレードC

【治療計画】1) 歯周基本治療，2) 再評価，3) L.O.T.，4) 歯周外科，5) 再評価，6) 補綴治療，7) SPT

DP-35

咬合性外傷により生じた重度垂直性骨吸収に対して，自家骨移植を併用したリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行った症例

山下 元三

キーワード：歯周組織再生療法，外傷性咬合，リグロス®，自家骨移植

【症例概要】広汎型慢性歯周炎 ステージⅢ グレードC 72歳女性。#24の動揺の増加を主訴に，2017年6月に来院した。初診時のPCR値は40.2%，4mm以上の歯周ポケットは全体の31.5%，BOP陽性部位率は12.3%であった。エックス線所見としては全顎的に歯根の1/3程度の水平的骨吸収が存在し，#14と#24には1度の動揺と根尖に及ぶ垂直性の骨欠損が認められた。#23，24は歯間離開しており，側方運動時，#24と#34に強い咬合干渉がみられた。また，前歯部の被蓋関係は過蓋咬合で大白歯の咬耗と#45-47ブリッジの破損が認められた。

【診断】広汎型慢性歯周炎 ステージⅢ グレードC

【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・治療成績】歯周基本治療として口腔清掃指導，スクーリング・ルートプレーニング，#24早期接触に対する咬合調整を行なった。再評価時に4mm以上の歯周ポケットが残存し，垂直性骨欠損が確認された#14，#24部位に対して自家骨移植を併用したリグロス®を用いた歯周組織再生療法を行なった。経過観察後，コンボジットレジ修復により#23，24歯間のコンタクトを回復した。その後，ナイトガードを作製し，病状安定のためSPTに移行した。現在，歯周組織の状態は安定している。

【考察・結論】プラークコントロールが不十分なことに加えて，過蓋咬合に伴う咬合性外傷により，上顎小臼歯の垂直性骨吸収が生じたことが推察された。プラークと外傷性咬合を除去し，自家骨移植とリグロス®を用いた歯周組織再生療法で歯槽骨を再生し，ナイトガードの装着により咬合性外傷を回避することで安定した歯周組織が得られた。

DP-34

遊離歯肉移植のよる付着歯肉の増大を行った13年経過症例

斎藤 ますみ

キーワード：歯周形成術，遊離歯肉移植，付着歯肉

【症例の概要】患者：62歳女性 初診：2007年9月 主訴：左下のブリッジ脱離。数年前に35，37を支台歯とするブリッジを装着したが歯ブラシが届きづらく磨きにくかった。口腔内所見：口腔内清掃は概ね良好。35，36，37部の付着歯肉の幅は少なく35遠心に5mmの歯周ポケットを認める。

【診断】限局型慢性歯周炎

【治療方針】1. 歯周基本治療 2. 再評価 3. 歯周形成手術（遊離歯肉移植） 4. 最終補綴 5. メンテナンス

【治療経過・治療成績】歯周基本治療終了後，最終補綴前に35，36，37部の歯肉歯槽部の評価を行った。最終補綴装置は患者の希望によりブリッジで行う予定とした。35，36，37部は歯槽頂および歯頸部まで可動粘膜に覆われ付着歯肉の幅が非常に狭いことが確認された。現状のままではプラークコントロール不良な補綴装置になる可能性が懸念されたため，35，36，37部に付着歯肉幅獲得のために歯周形成術として遊離歯肉移植を行った。供給側，受容側ともに安定した治療を確認後，2009年6月に最終補綴を行い，補綴部位の口腔内清掃指導を行った後，メンテナンスに移行した。患者からも「以前に比べて口の中が広くなって清掃しやすくなった。」との感想をいただいた。それ以降，メンテナンスを継続し，数年毎にX-ray撮影にて経過観察している。13年経過時も付着歯肉幅は安定し，平坦化した安定した歯槽骨を維持できている。

【考察・結論】遊離歯肉移植を行うことにより補綴装置周囲の清掃性が向上し，安定した歯周組織を長期間獲得することができた。そのことにより歯周病予防に寄与できたと示唆された。

DP-36

歯肉退縮に対して根面被覆を行った2症例 ～成功症例と失敗症例の考察～

板東 美香

キーワード：歯肉退縮，根面被覆術，結合組織移植術

【はじめに】31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2症例を報告する。

【症例の概要】[症例1] 36歳女性。31歯肉に限局した炎症が生じ，かかりつけ歯科医院でSRPを行ったところ歯肉が退縮したため，大学病院に紹介された。31唇側にCEJから6mmの歯肉退縮を認め，Millerの分類Class IIであった。[症例2] 患者67歳女性。31の審美的改善を目的とした根面被覆を希望し来院された。31唇側にCEJから4mmの歯肉退縮を認め，Millerの分類Class Iであった。

【治療方針】①TBI，咬合調整を主とした歯周基本治療 ②再評価 ③31に根面被覆術

【治療経過】[症例1] 上顎口蓋部から一部上皮付き結合組織を採取し，modified Langer法による根面被覆術を行った。術後は経過良好で後戻りはなく100%の根面被覆が達成された。[症例2] 上顎口蓋部から結合組織を採取し，エンベロープ法による根面被覆術を行ったが，術後移植片の壊死を確認した。歯肉退縮が残存したため，追加で半月状歯肉弁歯冠側移動術を行った。その後順調に経過し100%の根面被覆が達成された。

【考察・結論】症例1の方が歯肉退縮量も大きく，供給側と受容側の歯肉が共に薄いことから，成功率が低いことが予想されたが，結果は良好であった。症例1の成功要因は供給側から比較的厚みのある十分な大きさの移植片が採取できたこと，受容側で薄い被覆弁を損傷することなく広い移植床を確保し，十分な移植片の被覆ができたことが考えられた。一方，症例2で失敗した要因は移植床に挿入した結合組織片の不十分な被覆と固定不足が考えられた。

DP-37

骨格的不正咬合による矯正治療患者に対して包括的
歯周治療を行った一症例

湯本 浩通

キーワード：骨格的不正咬合，包括的歯周治療，矯正治療

【症例の概要】43歳男性 主訴：上顎両側臼歯部歯肉腫脹・排膿・歯肉退縮，冷水痛，咬合痛 現病歴：矯正歯科にて，顎変形症・下顎前突症・骨格性開咬の診断の下，外科的矯正治療を開始したが，矯正治療1年半後に，上顎両側臼歯部の歯肉腫脹・排膿・歯肉退縮，冷水痛，咬合痛等が認められたため当科へ紹介となった。全身既往歴：特記事項無し 喫煙歴：無し

【診査・検査所見】紹介時，矯正治療途中（上下顎骨切り術後5カ月）であり，咬合位置は定まっておらず，17, 16, 26, 27に矯正用バンドが装着され，46, 45間と35, 36間にはアンカースクリューが埋入され，43, 33には矯正ゴム用のフックも装着されており，清掃困難（PCR：41.1%）であった。PPD 4mm以上32.7%，6mm以上6.5%で，上顎両側臼歯部に歯肉退縮，X線写真で17, 16, 24-27, 45, 44, 34, 35に垂直性骨吸収と下顎前歯に水平性骨吸収を認めた。

【診断】広汎型慢性歯周炎 ステージⅢ グレードA

【治療方針】1. 歯周基本治療：TBI, SRP, 2. 再評価, 3. 歯周外科治療：17, 16, 24-27, 45, 44, 34, 35, 4. 再評価, 5. 口腔機能回復治療, 6. SPT

【治療経過・治療成績】初診時（上下顎骨切り術施行5カ月）の開口量は2横指であったが，歯周基本治療と下顎プレート除去術後に17, 16および26, 27に対する歯肉剥離搔爬術を行うことよりアタッチメントゲインが獲得され，エックス線画像からも骨新生を認めた。

【考察・結論】上下顎臼歯部のPPDは減少したが，歯肉退縮が認められたため，知覚過敏症再発や根面う蝕予防のために徹底した口腔衛生指導を継続している。咬合に関しては，矯正治療後の後戻りも考えられること，さらに前歯部は切端咬合となっているため，咬合干渉等に留意しながらSPT来院時に全顎的な咬合状態には継続して注意を払う必要がある。

DP-39

広汎型侵襲性歯周炎患者（ステージⅢ，グレードC）
に対して歯周組織再生療法を行った1症例

杉原 俊太郎

キーワード：侵襲性歯周炎，歯周組織再生療法

【症例の概要】患者：32歳女性 初診：2019年1月 主訴：左上前歯の歯ぐきから出血，膿が出る。全身的既往歴：特記事項なし，非喫煙者。現病歴：本院に来院する2カ月前に上顎前歯部の歯肉の腫脹があり疼痛やブラッシング時の出血も多くなり，近医を受診。消炎処置を受けたが寛解せず本院歯周病診療科を紹介され来院した。臨床所見：上顎前歯部の歯肉腫脹，発赤，22, 31, 32に動揺度1度が認められた。また，22, 32に早期接触が確認された。PCRは36.6%，4mm以上のPPDは33.3%，BOPは56.5%。特に21遠心，46遠心に7mm以上の深い歯周ポケットが認められた。X線写真では，切歯部と第1大臼歯に骨吸収を認め21遠心，46遠心に歯根長1/2程度の垂直性骨吸収を認めた。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎 ステージⅢ，グレードC，二次性咬合性外傷

【治療方針】①歯周基本治療：TBI, SRP, 咬合調整 ②再評価

③歯周外科治療 ④再評価 ⑤サポータティブペリオドンタルセラピー（SPT）

【治療経過・治療成績】歯周基本治療後，21遠心，46遠心に深い歯周ポケット，BOPを認めX線写真から3壁性の骨欠損が疑われたため歯周組織再生療法を行った。骨欠損幅を考慮し21には自家骨を移植，46にはリグロス®を使用した。再評価で歯周組織の安定が確認されたため，SPTへ移行した。21, 46はX線写真で不透過性の充進が認められている。

【考察・結論】侵襲性歯周炎患者において歯周組織再生療法の有用性が報告されているが，本症例においても良好な結果が得られたと考えられる。歯周ポケットの残存している部位が一部あるため注意深くSPTで経過を観察し歯周組織の安定と維持を図る予定である。

DP-38

上顎の歯牙移動を行なったステージⅢ，グレードB
の1症例

松田 光正

キーワード：歯牙移動，ステージⅢ，グレードB 歯周炎

【症例の概要】ステージⅢ，グレードB歯周炎患者に対して，上顎のみ歯牙移動を行い，歯周病学的な問題の解決も図った後5年が経過した症例について報告する。

【初診】患者：55歳男性 初診日：2015年3月 主訴：歯周病の治療をしてほしい 全身的既往歴：血圧は高めだが，内科受診歴なし 特記事項：20歳から45歳まで喫煙歴あり

【診査・検査所見】前医で歯周治療（スクエリングとブラッシング指導のみ）を行っていたとのことだが，ほぼ全顎に渡り辺縁歯肉に発赤，腫脹が認められた。13, 23は唇側へ突出し，叢生が見られた。エックス線所見では全顎的に歯根1/2以上の水平的骨吸収が見られ線下歯石も多量に取り残されていた。また一部には垂直的骨欠損も散見された。

【診断】ステージⅢ，グレードB

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) 歯周外科 4) 46ルートセパレーション 5) 再評価 6) 歯冠修復 7) SPT

【治療経過】1) 歯周基本治療（27抜歯）2) 再評価検査 3) 全顎歯周外科と46ルートセパレーション 4) 14, 24抜歯と上顎歯牙移動

5) 再評価検査 6) 46歯冠修復 7) SPT

【考察・まとめ】本症例ではステージⅢ，グレードB歯周炎に対して歯周外科後に上顎の歯牙移動を行い，機能および審美性の回復を図った。術後5年を経過したが，歯周炎の再発はなく経過良好と思われる。歯牙移動による叢生歯列の改善は歯周治療に有効な手法であると思われる。

DP-40

広汎型慢性歯周炎に対してMTM，インプラント治療を用いた包括的治療を行った一症例

庵原 英晃

キーワード：慢性歯周炎，包括的治療

【症例の概要】60歳女性 初診：2015年8月 主訴：上の前歯が食事中欠けたようなので見てほしい。全身既往歴：特記事項なし。喫煙歴：なし

【診断】広汎型慢性歯周炎 ステージⅢ グレードB

【診査・検査所見】全顎的なブラーク付着と辺縁歯肉の腫脹，発赤，特に下顎前歯部の叢生部位における歯石，ブラーク沈着が著しく，初診時PCR90.4%，BOP87.2%，歯周ポケットは，4～5mmが61.5%，6mm以上は8.3%であった。34, 46近心根，47歯牙欠損。46は根尖付近におよぶ骨欠損が認められ排膿あり，動揺度は2度，保存不可能な状態であった。不適合補綴物が全顎的に認められ，患者自身は歯周病に罹患している自覚はなし。

【治療方針】①ブラークコントロール ②歯周基本治療 ③再評価

④歯周外科治療，インプラント治療 ⑤再評価 ⑥口腔機能回復治療 ⑦MTM ⑧再評価 ⑨SPT

【治療経過・治療成績】歯周基本治療後，44, 45, 16, 17, 27に歯周組織再生療法，15に歯冠延長術，34, 46, 47にインプラント埋入，口腔機能回復治療を行った。歯周外科後，PPD4mm以下になったが下顎前歯叢生部にブラーク残存しPCRが下がりにくいため，MTMを行いホームケアしやすい口腔内になり病状安定したのでSPTへ移行した。

【考察・結論】本症例は初診時，患者に歯周病の自覚がない状態であった。口腔内の状況説明，歯科衛生士による口腔衛生指導，治療を開始し口腔内の状態に変化がみられると理解が得られモチベーションがアップした。Brなどの不適合補綴物，歯列不正がブラークコントロールを難しくしていたが単独歯の補綴，MTMを行うことによりブラッシングが行いやすくなり歯周組織の安定が得られた。今後，患者との信頼関係を維持しながら，治療の結果が永続するようにSPTを継続していく予定である。

DP-41

咬合崩壊を伴った広範型Stage IV Grade B歯周炎患者に対し、EMDおよびコースステレスコープ義歯を用いて歯周組織の安静化を図った8年経過症例
福嶋 太郎

キーワード：広汎型重度慢性歯周炎、歯周組織再生療法、咬合崩壊、コースステレスコープ義歯
【症例の概要】53歳女性、初診日：2009年10月、主訴：悪いところをすべて治したい。口腔内所見：1-3mm PPD：57.5%、4-6mm PPD：34.2%、7mm以上 PPD：8.3%、BOP：15.8%、PCR：52.5%、歯根長1/3以上の歯槽骨吸収：11～13、16、17、21～26、41、42、垂直性の骨吸収像：11、13、16、17、22、24、41。Bio TypeはThick-Flatであった。臼歯欠損のためパーティカルストップは維持されていなかったが、アンテリアガイダンスは確立しており側方運動時の咬頭干渉や早期接触は認められなかった。31、41の叢生と16、17、24、26の挺出を認め、15は齶蝕により残根状態となっていた。
【診断】臼歯部咬合崩壊を伴う広範型慢性歯周炎 Stage IV Grade B
【治療方針】臼歯部の咬合崩壊を伴う広範型重度慢性歯周炎患者に対し、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とコースステレスコープ義歯およびキャストパーシャルデンチャーを用いた歯周補綴を行い歯周組織の安静化を図る。
【治療経過・治療成績】歯周治療および歯周補綴治療終了後、定期的なメインテナンスを行っていたが家庭の事情により継続が困難となったため、徹底したホームケアを行うよう指示を行なった。メインテナンス開始8年後での歯周病検査ではPPDが全て3mm以下の状態を維持しており、動揺やBOPも認められず歯周組織は安定していた。またコースス内冠の脱離などの異常も認められなかった。
【考察】コースステレスコープを用いたリジットかつ清掃性の高い補綴を選択することで口腔清掃がより容易となり、歯周組織の安定性に寄与する可能性が示唆された。
【結論】大臼歯部の咬合崩壊を伴う慢性歯周炎に対し、徹底したホームケアの継続が歯周組織の安定のために重要である。

DP-43

咬合性外傷を伴う喫煙広汎型慢性歯周炎患者に歯周組織再生療法を行った一症例
松原 成年

キーワード：歯咬合性外傷、広汎型慢性歯周炎、歯周組織再生療法
【症例の概要】患者：37歳女性大手メーカーシステムエンジニア、喫煙者 初診2010年7月。主訴：23部45部発赤腫脹歯牙動揺 全身既往歴：特記事項なし 喫煙歴：15年 システムエンジニアの仕事上、多大な精神的ストレスにて就寝中ブラキシズム クレンチング顕著
【診断】広汎型慢性歯周炎（ステージIV グレードC）
【治療方針】①歯周基本治療（含む禁煙指導） ②咬合調整 ③ナイトガード作製 ④再評価 ⑤歯周外科治療（歯周組織再生療法） ⑥再評価 ⑦口腔機能回復治療 ⑧再評価 ⑨SPT
【治療経過】細菌検査位相差顕微鏡などを用いモチベーションを高めると同時に咬合性外傷喫煙の有害性を時間かけ熱心に説明カウンセリングを行い治療方針に従い歯周組織再生療法を施術した。
【考察・結論】初診時、咬合性外傷に対する咬合調整に理解が得られず苦慮するも診断用スプリントによる夜間ブラキシズムの病態を説明し歯周基本治療（含む禁煙指導）に取り組んだ結果患者の口腔内に対する関心が高まり治療方針に対する理解協力が得られ治療を進めることができた。また歯周病原性細菌の推移考慮や術前CT撮影による骨欠損形態などのより正確な把握のもと（切開線の骨欠損上を避けるフラップデザイン設計など）歯周組織再生療法施術は非常に有効である。術後再生療法を行った部位は以前の不快症状無く動揺度正常にて安定しておりブラークコントロールと咬合の管理（禁煙とマウスピース装着の徹底）に留意しながらメインテナンスを継続している。

DP-42

二度の再生療法を経て再治療をし得た慢性歯周炎の一症例
山田 理子

キーワード：慢性歯周炎、異物除去、根分岐部病変、トンネリング
【症例の概要】58歳女性、右下奥歯の違和感を主訴に2021年10月当科初診となった。約2年前に他院で47に対しリグロス®を用いた歯周組織再生療法を受けた。さらに、1年後に骨再生のために薬剤（詳細不明）を注入されたが症状が改善されなかった。全身既往歴として異型狭心症、不整脈、自律神経失調症があり喫煙歴はない。
【診査・検査所見】上下顎左右臼歯部、下顎前歯舌側面にプラークと歯石の付着があり、歯肉の発赤、腫脹が認められた。PDが4mm以上の部位は6.5%、BOP19.6%、PCR40.1%、動揺は認められなかった。主病変である47は暫間被覆冠が装着されていた。頬側中央に8mmのポケット、3度の根分岐部病変、X線所見では分岐部の透過像に加え、骨欠損基底部に径2mm程度の明瞭な不透過像を認めた。
【診断】限局型慢性歯周炎 ステージⅢ グレードA
【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】歯周基本治療後、47に歯肉剥離掻爬術を施行した。根分岐部病変に対してはトンネリングを選択し、歯間ブラシで清掃しやすいよう形態を整えた。異物はボーンキュレックを用いて除去、灰白色を呈しておりX線で全て取り除いたことを確認した。歯周組織の安定を確認後、最終補綴として全部金属冠を装着した。
【考察・結論】本症例では歯周基本治療、歯周外科治療により歯周組織の安定を得られた。ラポールを形成し患者のモチベーション向上、継続した口腔衛生指導による徹底的なブラークコントロールが良好な経過を得るため重要だと考える。今後も注意深く経過観察を行う予定である。

DP-44

侵襲性歯周炎患者（ステージⅢ、グレードC）に対して歯周基本治療と歯周外科治療を行い奏効した一症例
稲垣 裕司

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周基本治療、フラップ手術
【はじめに】広汎型侵襲性歯周炎患者（ステージⅢ、グレードC）に対して包括的歯周治療により、非抜歯で奏効した症例を報告する。
【初診】患者：23歳男性、初診：2017年1月24日、主訴：全顎的な歯肉の疼痛と出血。現病歴：下顎前歯部に疼痛を自覚し近医にて歯石除去を受けたが炎症は改善しなかった。紹介状を持参し大学病院に来院された。全身既往歴なし。
【診査・検査所見】初診時、PCRはほぼ100%で歯肉縁下に歯石も触知された。歯間乳頭部の発赤と腫脹が全顎的に見られ、13-15、23-26、43-46から自然出血や排膿を認めた。歯周ポケット深さは22以外4mm以上で、最大10mmであった。15、25は動揺度M2、また31-35、41、42、45はM1であった。下顎前歯部と臼歯部に歯槽骨吸収が見られ、16、26と46の近心に垂直性の骨吸収が存在した。
【治療方針】①歯周基本治療、②再評価、③歯周外科手術、④再評価、⑤SPT
【治療経過】歯周基本治療（浸潤麻酔下でスケーリングとSRP、TBIによるブラッシング方法の改善、咬合性外傷の軽減のため咬合調整、LDDS）で炎症は著明に軽減した。再評価後、14-18、25-27、35-37、44-48に対してフラップ手術を実施するとともに、下顎前歯部に再SRPを行った。術後、歯肉退縮も見られたが、歯の動揺やBOPは消失し歯周組織の安定が達成された。
【考察・まとめ】本症例では初診時15、25、26、45、46に重度の歯槽骨吸収が認められ、抜歯も考慮されたが、徹底した歯周基本治療と歯周外科治療を組み合わせることによって、非抜歯で良好な結果が得られた。

DP-45

広汎型侵襲性歯周炎患者に対し全顎的な歯周外科治療を行った14年経過症例

松成 彩絵

キーワード：広汎型侵襲性歯周炎、歯周外科治療、サポータティブペリオドンタルセラピー

【症例の概要】初診：2008年3月3日。27歳男性。主訴：上顎前歯部の腫脹と出血を主訴に他院を受診したところ12, 11, 21が抜歯となり、他の部位についても重度の歯周病と説明され、大学病院での治療を勧められた。現病歴：数年前から上顎前歯部の腫脹、出血、動揺を自覚。全身既往歴：特記事項なし。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎、Stage IV Grade C

【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】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 (12, 11, 21部分床義歯) ⑥再評価 ⑦SPT

【考察・結論】広汎型侵襲性歯周炎 Stage IV Grade Cの患者において、基本治療とそれに続く全顎的な歯周外科治療を行ったことにより歯周組織の安定が得られ、良好にSPTに移行することができた。SPT期間中に26の抜髄、頬側遠心根の抜根が必要となったが、1本も歯を喪失することなく現在まで経過している。本症例は残存歯すべてが天然歯であったため、できるだけ歯の切削を行わないで歯の動揺をコントロールすることを試みた。当初はスーパーボンドのみで固定を行ったが、頻繁に脱離を繰り返す部位に関してはワイヤーとCRを併用した固定法 (A-splint) に変え、現在は年単位で安定して作用している。

DP-47

矯正治療後の歯肉退縮に対する結合組織移植術を行った一症例

森 祥太郎

キーワード：審美障害、歯肉退縮、結合組織移植術

【症例の概要】患者：45歳女性。矯正治療完了後リテーナーを数年間装着していたが、ここ半年ほどで41の歯茎の下がりを通院していた矯正歯科に指摘され当院へ紹介された。家族歴、全身既往歴に特記事項なし。非喫煙者。

【診査・検査所見】全顎的にブラークコントロールも良く、歯肉の発赤腫脹は認められなかったが、41の唇側中央部にのみ出血を認めた。41の唇側に幅1mm長さ5mm程度の歯肉退縮を認める。X線写真所見からは特記事項なし。コーンビームCTからは41が下顎のボーンハウジングから逸脱していることが確認できた。

【診断】Miller Class 1 歯肉退縮

【治療方針】①歯周基本治療 ②矯正医との対診 ③再矯正 ④再評価 ⑤歯周形成外科 ⑥再評価 ⑦メンテナンス

【治療経過】矯正医との対診より再矯正を行うことになった。再矯正が終了後、再度コーンビームCT撮影を行い、41がボーンハウジングに復位していることを確認し、結合組織移植術を行った。術後3ヶ月目に再評価を行った。41唇側の歯肉退縮部は幅1mm長さ2.5mm程度まで回復していたが、患者の希望により再度結合組織移植術を行った。再手術後3ヶ月目に再評価を行った。歯肉退縮部は幅1mm長さ1.5mm程度まで回復し、患者も満足されたため定期的なメンテナンスへ移行し、現在も良好に経過している。

【考察・結論】再矯正、再評価後の結合組織移植術では歯肉退縮は改善したが、想定していたよりも低い位置であった。これは移植片を上皮組織ごと採取し、口腔外で結合組織を取り出し移植させた際に、必要十分な組織の定着が不足したことが原因と考えられる。再手術の際は、上顎口蓋部から直接結合組織を口腔内で採取し移植させたため、より安定した付着が得られたのではないかと考えられる。今後再矯正後の後戻りも含めた経過を矯正医と連携し、継続して行っていく予定である。

DP-46

2度の根分岐部病変に再生療法を行った1症例

熱田 互

キーワード：再生療法、根分岐部病変、自己血由来濃縮血小板、ヒト塩基性線維芽細胞増殖因子

【症例の概要】患者は45歳女性、全顎的に治療希望され、2012年11月に来院した。口腔内全体に多量のブラークの付着および歯肉の発赤を認めた。歯周精密検査の結果、#26および#36に2度の根分岐部病変 (LindheとNymanの根分岐部病変分類) を認めた。

【治療方針】歯周基本治療後に再生療法を行い、歯周組織の回復を図る。

【治療経過・治療成績】患者の来院は中断もあり、初診より5年後、歯周基本治療後の2017年9月に再生療法を行った。#26根分岐部病変は近心口蓋側に存在しており、CBCTにおいて口蓋根周囲の浅く広い骨内欠損状態を呈していたため、静脈血由来濃縮血小板であるAFGを浸漬したβ-TCPを填塞し、同様に調整したCGFをメンブレンとして使用した。#36根分岐部病変は、舌側に認め、近心根の舌側周囲の骨内欠損が存在しており、b-FGFを単体で使用した。根分岐部の完全な再生はできなかったが、エックス線診査において歯周ポケット減少および骨内欠損の回復を認めた。

【考察および結論】2度の根分岐部病変は、根分割抜歯や切除療法も視野に治療方針を決定する必要とされているが、生活歯の方がより長期的な予後を期待できると考え、今回は再生療法を選択した。再生療法により歯周支持組織を回復でき、歯の生存率は向上したと示唆された。今後、慎重に経過を追う予定である。

DP-48

上顎大臼歯部に長胴歯を認めた歯周炎症例

奥山 和枝

キーワード：長胴歯、CB-CT、歯周炎

【症例の概要】長胴歯は、下顎第一乳臼歯に多発するが成人の大臼歯にも発生することがある。長胴歯はルートトランクが長軸方向に極端に長く、相対的に歯根が短くなる。今回、上顎大臼歯の歯周炎部にCB-CTで長胴歯が確認された症例を報告する。

【初診時】患者62歳、女性。主訴：上顎左側大臼歯の疼痛。全身既往歴：慢性鼻炎。歯科既往歴：大臼歯部の疼痛を主訴として紹介医を受診した。歯の保存を希望し主訴部の治療を継続していたが症状が改善せず、岩手医科大学歯科医療センター歯周病外来を紹介され受診した。初診時のPISA = 2217.3mm²。

【診断】慢性歯周炎 Stage III Grade C

【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) 口腔機能回復治療 6) メンテナンス

【治療経過】1) 歯周基本治療：口腔清掃指導、17, 16, 26, 27, 48抜歯、治療用義歯作成、SRP、咬合調整 2) 再評価 3) 歯周外科 4) 再評価 5) 口腔機能回復治療 6) 再評価 7) SPT管理中

【考察・結論】初診時デンタル写真にて上顎両側大臼歯部歯根の形態異常を認めたためCB-CT撮影を行い長胴歯を確認、重度の骨吸収を認めた。保存不可能と判断し抜歯を行った。その後、全顎的な歯周外科治療、口腔機能回復治療を行った。長胴歯は分岐部に病変が進行すると歯の保存が困難であることが多く、歯根の形態異常が推測される場合にはCB-CT等による歯根形態、分岐部の精査を確実に行う必要がある。

DP-49

広汎型侵襲性歯周炎の患者に対し、アジスロマイシン投与下の歯周基本治療ならびに歯周外科処置を用いた1症例

入佐 弘介

キーワード：侵襲性歯周炎、咬合性外傷、病的歯牙移動、抗菌療法
【症例の概要】 患者：40歳女性。初診日：2017年11月。主訴：ブラッシング時に出血する。かみ合わせがおかしく上顎前歯に隙間ができてきている。全身の既往歴：特記事項なし。全身疾患：特記事項なし。非喫煙者、ブラキシズムなし。口腔内所見：歯肉発赤腫脹、上下前歯部から小白歯部にかけて歯肉増殖を伴う病的歯牙移動を認めた。PCR 61.7%、PPD6mm以上部位 22.8%、BOP88.3%、PISA2336.6mm²。エックス線所見：全顎の水平性骨吸収、歯槽硬線不明瞭化、11、16、17、26、27に根長1/2～根尖に及ぶ骨吸収、上顎大臼歯において根分岐部様透過像を認めた。

【診断】 広汎型侵襲性歯周炎 Stage III Grade C

【治療計画】 ①歯周基本治療 ②再評価 ③歯周外科 ④再評価 ⑤口腔機能回復治療 ⑥再評価 ⑦SPT

【治療経過治療成績】 ①歯周基本治療（SRP＋アジスロマイシン（ジスロマック）投与 ②再評価 ③歯周外科（14-17、25-27、28・38抜歯）④再評価 ⑤修復・補綴処置 ⑥再評価 ⑦SPT。ジスロマック投与下でSRPを行った結果、PPD6mm以上部位は0.6%、BOP7.8% PISA 156.6mm²と減少した。前歯は歯周基本治療のみでPPD3mm以下に改善し、歯牙の動揺はなくなったが歯間離開は改善しなかったため、歯冠修復処置にて対処した。

【考察結論】 ZhangらはPPD6mmを超える部位において、アジスロマイシン投与下でSRPを行うとSRP単独よりも歯周ポケット減少や付着の獲得が有意に認められたと報告した。本症例も全額PPD6mm以上が存在し、早期にモチベーションアップできたため、抗菌薬を併用した短期集中的SRPの効果が得られたと示唆される。現在SPT移行より3年経過しているため2か月に1回受診しているが症状は比較的安定している。しかしながら年齢も若く4mm以上のポケットも存在するため今後も注意深くSPTを継続する必要がある。

DP-50

重度の歯肉退縮に対してBone housingを考慮した矯正学的アプローチ—3Dデジタルシミュレーションを用いたゴール設定—

荻野 茂

キーワード：歯肉退縮、矯正治療、デジタルシミュレーション、Bone housing

【症例の概要】 58歳女性。主訴：歯茎が下がっている。歯のガタガタ。現症：全顎にわたる歯肉退縮、特に下顎小白歯部（Cairoの分類、Recession Type2）。歯周ポケットの深さは4mm 4.8%、3mm以下95.2%、BOP3.6%。エックス線所見では全顎的に垂直性骨吸収が認められた。矯正学的診査では、臼歯関係Angle Class I、下顎歯列弓の狭小、下顎前歯の叢生が見られた。

【診断】 小白歯の舌側傾斜を伴う重度歯肉退縮

【治療計画】 1) 歯周基本治療 2) 再評価 3) SPT 4) 矯正治療 5) 再評価 6) 歯周外科治療を検討

【治療経過】 歯周基本治療後の再評価で、歯周ポケットの深さは3mm以下99.4%、BOP0.6%となったので、SPTを継続しながら矯正治療を開始した。下顎小白歯部に著しい舌側傾斜が見られ、頬側に支持骨が欠損していた。矯正治療中に歯肉退縮の進行を予防するため、Bone housingを考慮したバーチャル歯牙模型上で歯根が顎骨内に移動するシミュレーションを作成した。そのデータをもとにワイヤーを作成し歯牙移動をおこなった結果、下顎小白歯部で歯肉退縮の減少、同部位での頬側骨の造成がみられた。

【考察・結論】 頬側の著しい骨の欠損を伴う歯肉退縮に対して歯周外科的な根面被覆を行うことは困難であり、また舌側に倒れている歯を放置すると外傷性咬合により、ますます骨の喪失が進行する可能性が高い。今回、バーチャル上でカスタムワイヤーを設計し矯正治療を行った結果、頬側骨の造成および歯肉退縮の減少を得ることができた。今後、デジタルシミュレーションを用いた予測性の高いBone housingを考慮した歯の移動を行うことにより、矯正治療中の歯肉退縮を予防できるだけでなく、積極的な骨造成も期待できるものと考えられる。

歯科衛生士症例ポスター

(ポスター会場)

9月3日(土)	ポスター掲示	8:30~10:00
	ポスター展示・閲覧	10:00~16:10
	ポスター討論	16:10~17:00
	ポスター撤去	17:00~17:30

ポスター会場

HP-01~09



ベストデンタルハイジニスト賞 (第65回春季学術大会)

HP-08 石田 房子

再掲ベスト
デンタル
ハイジニスト

急激なHbA1c値の悪化に重度歯周炎症の関与を疑った一症例

石田 房子

キーワード：歯周病，2型糖尿病，HbA1c

【はじめに】 重度の歯周炎症が糖尿病の病態に悪影響を及ぼすことは知られている。今回，急激なHbA1c値悪化の背景に，重度歯周炎症の関与を疑った症例を報告する。

【患者】 78歳，男性。初診日：2021年3月。主訴：歯周病の精査依頼。2021年3月，血糖値の急激な悪化（HbA1c値：13.8%）をかかりつけ内科で指摘され，岡山大学病院糖尿病内科へ教育入院した。同科で歯周病検査の必要性を指摘され，同院歯科（歯周科部門）へ紹介された。歯科での検査において，重度の歯周炎の進行を指摘され，専門的な歯周治療介入が必要と判断された。自宅から通院しやすい当院での加療を希望し，2021年5月に受診した。

【各種検査所見】 4mm以上の歯周ポケット深さの割合：76%，BOP陽性率：81%，PCR：100%，PISA：3,217mm²，X線画像検査：全顎的に中等度の水平性骨吸収の進行を確認した。37, 47には根尖におよぶ骨吸収像が存在した。全顎的な歯肉縁下歯石の沈着がみられた。

【診断】 全身疾患（糖尿病）関連歯周炎（Stage IV，Grade C）

【歯科衛生診断】 糖尿病の状態を把握した上で，早期に歯周治療を行う必要性がある。

【治療計画】 1) 歯周基本治療（TBI，局所抗菌療法併用SRP），2) 口腔機能回復治療，3) SPT

【治療経過および考察】 歯周基本治療に対する反応性は非常に良く，歯周炎症の改善（再評価時のPISA：604.8mm²）とともに，HbA1c値は5.9%に改善した（2021年9月）。緊密な医科歯科連携によって，早期に専門的歯周治療介入を行えたことが良好な血糖値への改善につながったと考える。

HP-01

歯肉増殖症の重度知的障害者に必要な歯科保健指導を家族に実施し、良好な経過をたどった2症例
小園 知佳

キーワード：重度知的障害者、抗てんかん薬、歯肉増殖症、歯科保健指導

【症例の概要】重度知的障害者は日常生活への適応能力が低く、セルフケアが行えないうえ、介助磨きにも強い拒否を示す。そのため、慢性的な歯周病を発症することが多い。てんかんを併発する割合も高く、薬剤性の歯肉増殖が介助磨きをさらに困難とする。このような背景から介助者は生活支援に疲弊し、口腔衛生管理の意識が低下しやすい。今回、歯科衛生士が介助者にブラークと歯周病の成立機序を説明し、歯周病治療における介助磨きの重要性と障害に沿った実践可能な介助磨きを指導した結果、歯肉増殖が軽減し、良好な経過を得た2症例について報告する。

【治療方針】既存の歯周基本治療に加え〔症例1：重度知的障害・てんかん〕及び〔症例2：重度知的障害・自閉スペクトラム症・てんかん〕の介助者に対し、介助磨きの重要性について説明し、時間あたりの清掃効率が良い音波歯ブラシのスキルを指導した。

【治療経過】〔症例1〕PCR値100%→52%へ低下した。歯周組織の炎症状態はPPD4mm以上60%→43%、BOP陽性率40%→37%、PISA 928.54mm²→995.38mm²となった。〔症例2〕PCR値100%→35%へ低下した。歯周組織の炎症状態はPPD4mm以上61%→34%、BOP陽性率59%→28%、PISA 1859.38mm²→475.54mm²と減少した。

【考察・結論】てんかンを伴う重度知的障害者において、介助者の口腔衛生管理に対する知識・技術・意欲の向上が歯周病治療に有効となることが示された。患者の疾患・生活背景を把握した歯科衛生士による障害に合わせた歯科保健指導と介助者の負担を減らす工夫が歯周病治療の鍵を握ると考えられる。

HP-03

舌痛症を伴う壊死性潰瘍性歯肉炎に対する歯周基本治療
上領 梨華

キーワード：舌痛症、NUG、歯ブラシの選択

【はじめに】舌痛症を伴う壊死性潰瘍性歯肉炎（以下NUG）に対し、ブラークコントロールを主体とした歯周基本治療を行い、良好な経過を得ている症例を報告する。

【初診】患者：38歳女性 初診日：2018年9月26日 主訴：上顎前歯部の疼痛 既往歴：舌痛症

【診察所見】上顎前歯部唇側に歯肉の壊死と潰瘍を認める。PPD：1～3mm、デンタルX線での歯槽骨吸収は認められない。

【診断】壊死性潰瘍性歯肉炎

【治療計画】1) 歯周基本治療 2) メンテナンス

【治療経過】舌痛症の原因を探りながらブラークコントロールを行った。軟らかめの歯ブラシを選択し、疼痛を考慮した歯肉への歯ブラシの当て方を指導した。変化する歯肉状態に合わせてその都度、歯ブラシ、ブラッシング方法を変更した。舌痛症については患者への問診の結果、ストレスが関与していることが判明し、原因が分かったことで患者の不安感が軽減され症状が改善傾向にあった。治療開始から5ヶ月後、歯肉が安定してきた為、1ヶ月間隔でのメンテナンスに移行し、現在はNUGの再発もなく3ヶ月間隔のメンテナンスを行っている。

【考察】本症例は患者の生活背景が舌痛症とNUGに大きく関連していた。ブラークコントロールの重要性は理解していたが、ストレスが与える影響も大いにある事を本症例で学んだ。また、NUGについては、歯肉の状態に応じた歯ブラシの選択と方法を工夫した歯周基本治療を行うことで歯肉が改善し、ブラッシング指導を行う歯科衛生士の力が治療の結果に繋がると感じた。もちろん患者の協力も必要だが、歯肉の変化に合わせた適切な清掃道具、ブラッシング法の選択、患者の生活背景にまでも注視する事が歯科衛生士には必要だと改めて考える。

HP-02

薬物誘発性歯肉増殖症を伴う慢性歯周炎患者に（Stage II, Grade B）に対して非外科的治療により改善を認めた症例

工藤 彩花

キーワード：薬物誘発性歯肉増殖症、非外科的治療、生活習慣の改善

【初診】2018年2月、34歳、男性。主訴：歯肉からの出血が気になる。現病歴：約3ヶ月前に高血圧薬の服用後から、下顎前歯部の腫脹とブラッシング時の出血が気になりだした。

【現症】PCR：81.3%、BOP：93.5%、PPD（4mm以上）：60.1% 全顎的に歯肉の発赤と腫脹を認める。

【現病歴】高血圧症、肥満症。服用薬：ニフェジピンCR錠40mg、カルベジロール錠10mg、オルメテックOD錠20mg、ドキサゾン錠4mg、エナラリルマレイン酸塩錠5mg

【診断】広汎型慢性歯周炎（Stage II, Grade B）、薬物誘発性歯肉増殖症

【治療計画】1) 歯周基本治療（モチベーション、口腔清掃指導、スケーリング・ルートプレーニング、機械的歯面清掃）、2) 再評価、3) SPT・メインテナンス

【治療経過】始めにモチベーションの強化を図り、口腔清掃指導の強化によりブラッシングの定着を目指した。ブラッシングはスクラビング法と歯肉腫脹が認められる部位にはワンタフトブラシを併用するよう指導した。歯周治療開始前は暴飲暴食を繰り返し生活習慣が乱れていたが、SPT移行後は食生活の変化や週3～5回の運動をするなど生活習慣の改善が見られた。

【考察・まとめ】今回、高血圧症に伴う多剤服用による薬物誘発性歯肉増殖症が認められた患者に対し、歯周基本治療を徹底することで歯周組織の改善と安定化が達成され、良好に維持された症例を報告した。患者は30代前半から高血圧薬の服薬となり、それに随伴する歯肉増殖症への早期対応が奏功して重症化を阻止することができた。さらに口腔健康獲得への歯周治療のアプローチを契機に生活習慣の改善と獲得に至る行動変容に繋がった。現在、SPT（月1回）により経過を観察しており、継続管理を徹底する予定である。

HP-04

広汎型侵襲性歯周炎（Stage III, Grade C）患者に対し非外科治療により改善を認めた症例
大山 愛美

キーワード：広汎型侵襲性歯周炎（Stage III, Grade C）、非外科治療、禁煙

【はじめに】今回、侵襲性歯周炎に罹患した40歳女性患者に対し、外科治療に消極的であったことから、歯周基本治療を基盤とした非外科治療を徹底したことにより良好な治療成果を得ることができた症例を報告する。

【初診】2018年9月40歳女性 主訴：左上奥歯の歯茎が腫れて痛い 現症：全顎的に高度の骨吸収を認める PPD≧4mm：64.1% BOP：55.8% 口腔既往歴：8年前のう蝕治療以降の歯科受診歴はない 全身既往歴：掌蹼膿疱症 喫煙歴：10年（30本/日）

【診断】ステージⅢ グレードC、逆行性歯髄炎（25, 26）

【治療方針】①歯周基本治療を基盤とする非外科治療 ②生活習慣の改善

【治療計画】1. 歯周基本治療 ①モチベーションの向上 ②的確なブラッシングテクニックの習熟 ③SRPの徹底 ④歯内療法（25, 26）⑤禁煙支援 2. 再評価 3. 補綴治療 4. 再評価 5. SPT, メンテナンス

【治療経過】口腔衛生指導はスクラビング法を基本に、上顎右側叢生部は毛が長いワンタフトブラシを使用した。さらにSRP、機械的歯面清掃を確実的に重厚的に行うことで歯周組織の状態は著明に改善した。喫煙者のため歯周病と喫煙の関係を説明し、基本治療開始から約半年後には禁煙に成功。また、転職で生活環境が落ち着き体調と歯肉状態も順調に改善したことで、関心とモチベーションがより向上し、治療参画への協力が得られた。

【まとめ】本症例は、患者の希望から非外科的対応となり、信頼関係の構築に努めモチベーションの向上に注力した。歯周基本治療は、TBI, SRP, PMTCを繰り返し徹底した結果、歯周組織の安定化が認められ、現在SPTに移行している。今後は垂直歯骨欠損に対する再生療法などの歯周外科治療へも前向きな意向が得られるよう、再度信頼関係を強化していこうと思う。

HP-05

歯周基本治療で改善が見られた侵襲性歯周炎患者の一例

岩坂 美宥

キーワード：侵襲性歯周炎、歯周基本治療、モチベーション

【はじめに】侵襲性歯周炎は急速な歯周組織破壊を特徴とする歯周炎であり、10～30歳代から発症すること、家族内集積があること、また特定の歯周病原細菌が関与することが報告されている。歯周治療においては抗菌剤の併用が考慮されるが、従来の歯周治療でも良好な治療が得られることが報告されている。今回、歯周基本治療のみで良好な結果が得られた重度侵襲性歯周炎の症例を報告する。

【初診】患者：24歳女性。初診日：2021年3月。主訴：歯ぐきから出血する。現病歴：2週間前にブラッシング時に多量の出血を自覚した。家族歴：父親が歯周炎

【検査・検査所見】BOP76%，PPD4mm以上45%，全顎的な歯肉の発赤腫脹、歯石の多量沈着、21の挺出と歯間離開が認められた。X線写真では前歯と第一大臼歯に骨吸収が認められた。

【診断】広汎型侵襲性歯周炎 ステージⅢ グレードC

【治療計画】①歯周基本治療 ②歯周外科治療 ③矯正治療 ④SPT
【治療経過】①口腔衛生指導 ②全顎SRP ③再SRP (36, 46) ④SPT
【結果および考察】今回SRP後の再評価で36, 46に6mmのポケット残存が認められたが再SRPにより4mmに改善したため、SPTに移行した。歯周治療の過程で患者自身が口腔内の変化を自覚したことでモチベーションが向上し、自宅でも歯垢染色液を使用するようになり良好な口腔衛生状態を維持できるようになった。計画していた11の矯正治療は希望されなかったため行わなかった。侵襲性歯周炎は若年者に発症が多いことからSPTを長期にわたって行っていく必要があり歯科衛生士と大きく関わりのある歯周炎だといえる。今後も患者のモチベーションを維持しつつ口腔内の変化にいち早く気づき適切な処置を行っていきながらSPTを継続していく予定である。

HP-07

喫煙習慣のある広汎型軽度慢性歯周炎患者に対する歯科衛生士の役割

藤山 果林

キーワード：喫煙、禁煙指導、歯周基本治療

【はじめに】喫煙習慣のある広汎型軽度慢性歯周炎に対し、歯周基本治療と禁煙指導、ホームケアを徹底することで改善した症例について報告する。

【初診】患者：33歳男性 初診日：2020年2月 主訴：上顎前歯の歯肉出血 全身既往歴：特記事項なし 喫煙歴：10年前から1日15本

【診査】口腔内初見：全顎的な歯肉腫脹、発赤、出血を認める。4mm以上のPPD45.3%，BOP87.5%，PCR 56.3%，PISA1791.7mm²

【診断】広汎型軽度慢性歯周炎 ステージⅠ グレードC

【治療計画】①歯周基本治療・禁煙指導 ②再評価 ③SPT・禁煙指導

【治療経過】歯科受診歴がほとんどなく、歯周病の知識やセルフケアも不十分であった患者に対し、歯周基本治療（口腔衛生指導・SRP）、禁煙指導を行った。患者との信頼関係の構築、モチベーションの向上を図った結果、1-3mmのPPD98.2%，BOP0%と改善したが、喫煙に関しては1日15本から10本への減煙にとどまり、SPTに移行した。

【考察・まとめ】日々の臨床において、喫煙による歯周炎の進行リスクの高い患者に対して、理解はしてもらえても禁煙に至れないケースに遭遇することは少なくない。歯周基本治療からSPTにて継続的なケアを行いながら、禁煙に関する無関心期から関心期・実行期へ行動変容に繋げるための歯科衛生士としてのサポートは重要である。

HP-06

歯周基本治療により生活習慣の改善に繋がった20代広汎型軽度慢性歯周炎の一例

市尾 穂波

キーワード：歯周基本治療、禁煙、モチベーション

【はじめに】歯周病の自覚がなく、口腔内への関心も低かった20代の広汎型軽度慢性歯周炎患者に対し、歯周基本治療において飲酒や喫煙などのリスク因子について情報提供を行なった結果、炎症のコントロールと生活習慣の改善を認めた症例について報告する。

【初診】患者：26歳男性 初診日：2016年11月 主訴：右上奥歯が欠けて嘔むと痛い

【検査所見】口腔内所見：4mm以上のPPD53.9%，BOP52.8%，PCR42.2%，全身既往歴：なし 喫煙歴：未成年時より喫煙あり

【診断】広汎型軽度慢性歯周炎 ステージⅠ グレードC

【治療計画】①歯周基本治療：口腔衛生指導、SRP、禁煙指導、う蝕治療、抜歯 ②再評価 ③SPT

【治療経過】初診時ブラークコントロールしにくい叢生を伴う歯列に全顎的に歯肉の出血・腫脹を認め、カリエスリスクも高い状態であった。口腔衛生指導を行いながら、飲酒や喫煙によるリスク因子の影響を伝えていった結果、中断の時期があったものの、定期的に情報提供を行なったことで、口腔状態の改善を認め、またアルコール摂取と喫煙習慣もなくなり、現在はSPTを継続している。

【考察とまとめ】歯周病の治療および予防への取り組みとして、若い年代から早期スクリーニングを行い、歯周基本治療における炎症のコントロールと継続的なケアを行うことが重要である。今回、将来的な歯周病進行のリスクの高い20代の患者に対してモチベーションを行い、セルフケアの定着と生活習慣の改善につながった。今後も生活背景を考慮したSPTを継続できるよう、歯科衛生士としての役割を果たしていきたい。

HP-08

アルコール過剰摂取を伴う広汎型重度慢性歯周炎の一例

大野 菜々子

キーワード：アルコール、歯周基本治療、コミュニケーション

【はじめに】アルコールの過剰摂取が習慣化していた広汎型重度慢性歯周炎の患者に対し、歯周基本治療時のヒアリングと情報提供によって行動変容につながり、アルコール依存症の治療を経て、SRPに移行した症例を報告する。

【初診】患者：47歳男性 初診時：2018年12月 主訴：歯が欠けた 既往歴：高血圧 喫煙歴：15本/日

【診査・診断】口腔内所見：全顎的な歯肉腫脹、発赤、口臭を認める。4mm以上のPPD73.2% BOP100% PISA2955.6mm²

【診断】広汎型重度慢性歯周炎 ステージⅢ グレードC

【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 ⑤SPT

【治療経過】患者は毎日夜夜までアルコールを過剰摂取し、当初ブラークコントロールはなかなか定着せず、積極的な歯周治療が困難な状況であった。ブラッシング指導で経過を見ている間に、傾聴を心がけ、少しずつ生活背景を知ることができ、アルコールや喫煙の歯周病や全身への影響について情報提供を行なった。その結果患者に変化がみられ始め、アルコール摂取量も減り、SRPを再開できた。その後約3ヶ月の入院を経てアルコールを断ち、口腔状態も4mm以上のPPD1.2%，BOP8%と改善。口腔機能回復治療を行い、SPTへ移行した。

【考察・まとめ】アルコールの過剰摂取により、患者のセルフケア不足だけでなく、唾液の分泌低下や免疫力低下に伴う炎症、出血傾向など口腔内への影響が考えられた。歯周基本治療において、患者とのコミュニケーションに重点をおき、ラポールの確立が行動変容につながった。今後も継続的なSPTが必要である。

キーワード：中間歯欠損，限局型重度慢性歯周炎

【はじめに】中間歯欠損に通常は補綴治療により咬合を回復する。一方で，非侵襲的治療や最小限の介入が重要視される現在，あえて中間歯欠損に補綴未処置で対応し10年以上安定している症例を経験したので報告する。

【初診】患者：63歳女性，初診：2011年7月16日，主訴：全体から歯磨き時に血がでる。全身既往歴：特記事項なし。

【既往歴】当院の受診前から近医に歯周治療で4年間通院した。#16は近医で抜歯。2011年4月よりブラッシング時の出血を自覚し，症状の改善がないため当院を紹介受診。

【診査・検査所見】PCR：46%，BOP：28.4%。また#17で排膿を認めた。根分岐部病変は#17がLindheの分類で遠心Ⅰ度。動揺度は#17，21がⅠ度，22がⅡ度。エックス線写真所見から，#22に垂直性骨吸収と思われる透過像がみられた。

【診断】限局型重度慢性歯周炎 ステージⅢ グレードB

【治療計画】①歯周基本治療，②歯周外科治療，③再評価，④SPT

【治療経過】1) 歯周基本治療（2011年7月～11月）口腔衛生指導，#22の根管治療，スケーリング，ルートプレーニング 2) 再評価（2011年12月） 3) 歯周外科治療（2012年1月～3月）#17，22に歯肉剥離掻爬術 4) 再評価（2012年6月） 5) SPT（2012年6月～2022年5月現在に至る）

【考察・まとめ】Shugarsら（1998）やAquilinoら（2001）の研究では中間歯欠損部が未処置であっても，両隣在歯の生存率はブリッジと比較して差がなく，有床義歯よりも生存率が高かった。本症例は，#16が未処置にも関わらず予後良好な理由として#15，17の咬合状態が安定していること，患者の適確なセルフケアと歯科衛生士の適切なSPTの実施が考えられた。今後も咬合状態を含め，注意深く観察する。

発表者・座長一覧（敬称略）

A-Z

Alam Mohammad Ibtehaz	O-11
George Hajishengallis	特別講演Ⅱ
Hnin Yulwin	P-09
Jiacheng Wang	P-32
Kridtapat Sirisereephap	O-16
Yaping Pan	中華口腔医学会牙周病学専門委員会代表講演

あ

相澤 怜	P-05
青山 薫英	P-10
浅見 健介	DP-06
東 仁	DP-22
熱田 互	DP-46
吾妻 晋太郎	DP-16
雨宮 美和	DP-21
アサン・バドルル	シンポジウムⅠ

い

五十嵐(武内) 寛子	P-42
池上 久仁子	DP-26
市尾 穂波	HP-06
伊藤 憲央	DP-25
稲垣 裕司	DP-44
猪子 光晴	O-05
庵原 英晃	DP-40
今川 滢	O-12
今村 健太郎	DP-13
伊山 舜吉	DP-05
入佐 弘介	DP-49
岩坂 美宥	HP-05
岩崎 正則	P-47
岩下 瑞穂	O-04
忌部 広	P-34

う

植村 勇太	P-30
-------	------

え

江澤 庸博	シンポジウムⅢ
-------	---------

お

大城 希美子	P-22
大毛 宏喜	医療安全委員会企画講演
大月 基弘	シンポジウムⅢ, DP-09
大野 祐	DP-08
大野 菜々子	HP-08
大淵 晋太郎	DP-15
大山 愛美	HP-04
岡井 誠	地域活動賞受賞講演
岡田 裕吉	P-20
小方 頼昌	中華口腔医学会牙周病学専門委員会代表講演
岡橋 美奈子	歯科衛生士シンポジウム
岡本 憲太郎	P-23
岡本 浩明	P-48
荻野 茂	DP-50
奥山 和枝	DP-48
小田 茂	歯科衛生士教育講演
小原 啓子	スイーツセミナーⅠ

か

片桐 美由紀	歯科衛生士シンポジウム
金子 高士	歯科衛生士口演, P-36
金子 智	O-08
金本 佑生実	P-18
上領 梨華	HP-03
川里 邦夫	DP-24

き

岸 さやか	歯科衛生士シンポジウム
北澤 伊	P-01
北村 和	P-17
北村 正博	シンポジウムⅢ

く

楠本 雅子	スイーツセミナー I
工藤 彩花	HP-02
倉治 竜太郎	P-31

こ

甲田 恭子	スイーツセミナー I
小園 知佳	HP-01
五味 一博	YIA口演(ランチョンセミナー)
近藤 駿	O-13

さ

斎藤 ますみ	DP-34
酒寄 智央	P-13
佐藤 瞭子	O-02
佐藤 令	P-46
沢田 啓吾	DP-02

し

芝 典江	P-08
金 振宇	P-04
新家 央康	DP-18

す

杉原 俊太郎	DP-39
梶村 豊彦	O-06
杉山 のどか	P-19
鈴木 一成	DP-01
鈴木 茂樹	シンポジウムⅡ
鈴木 泰二	DP-19
鈴木 祐希	P-14
鈴木 亮太郎	P-38

せ

関野 愉	P-51
瀬戸口 史晃	P-44

た

高島 響子	倫理委員会企画講演
高田 貴虎	DP-32
高山 真一	DP-11
琢磨 遼	P-45
宅見 信哉	P-39
竹立 匡秀	DP-31
竹之内 優花	DP-10
田部 進市	P-02
多部田 康一	O-01～O-04
田村 哲也	O-01

ち

鎮守 信弘	P-41
-------	------

つ

鶴屋 祐人	P-07
-------	------

て

鄧 信	P-43
-----	------

と

土井 千章	シンポジウムⅠ
富田 幸代	DP-30
外山 敦史	O-07

な

永尾 潤一	P-37
中澤 徹	シンポジウムⅠ
中島 啓介	倫理委員会企画講演
中島 麻由佳	P-29
中曽根 直弘	DP-28
永田 千晶	P-25
永原 隆吉	DP-04

中村 利明 DP-14
 中村 百合香 P-33
 中本 規裕 P-06
 永森 太一 DP-29
 中山 洋平 シンポジウムⅢ

に

新田 浩 医療安全委員会企画講演
 二宮 雅美 ランチョンセミナーⅡ

ぬ

沼部 幸博 地域活動賞受賞講演

ね

根来(安松) 香奈江 P-40
 根本 英二 市民公開講座

の

野崎 一徳 シンポジウムⅠ

は

服部 佳功 歯科衛生士シンポジウム
 林 丈一朗 認定医・専門医教育講演
 林 千華子 YIA口演(ランチョンセミナー)
 板東 美香 DP-36

ひ

久永 理央 P-12

ふ

福嶋 太郎 DP-41
 藤山 果林 HP-07

ほ

星 嵩 歯科衛生士教育講演
 堀 十月 HO-01

ま

前沢 葉子 歯科衛生士シンポジウム

松澤 澄枝 ランチョンセミナーⅢ
 松田 光正 DP-38
 松田 真司 O-10
 松成 彩絵 DP-45
 松原 成年 DP-43
 松本 修治 O-03
 松本 俊樹 P-26

み

三木 康史 DP-07
 水野 智仁 O-11～O-13
 三須 睦子 DP-27
 三谷 章雄 O-05～O-07
 三森 香織 DP-23
 宮内 睦美 P-50
 宮下 幸大 YIA口演(ランチョンセミナー)
 宮治 裕史 P-35
 宮田 直樹 P-24

む

村岡 卓也 DP-17
 村上 伸也 シンポジウムⅠ
 村田 真里 O-15

も

百瀬 恵美 HP-09
 森川 暁 DP-20
 森 祥太郎 DP-47

や

八板 直道 P-16
 安田 忠司 P-11
 矢田 朋美 P-52
 矢部 正浩 P-21
 山内 伸浩 P-28
 山口 亜利彩 P-03
 山口 継乃 P-15
 山崎 和久 ランチョンセミナーⅤ
 山下 元三 DP-35

山下 素史	ランチョンセミナーⅣ
山城 圭介	P-49
山城 隆	シンポジウムⅡ
山田 慧太	P-27
山田 理子	DP-42
山田 聡	特別講演Ⅰ，特別講演Ⅱ， シンポジウムⅡ，市民公開講座， ランチョンセミナーⅡ
山田 将博	シンポジウムⅡ
山本 真豊	O-14
山本 雅之	特別講演Ⅰ
山本 松男	認定医・専門医教育講演

ゆ

湯本 浩通	ランチョンセミナーⅠ， O-08～O-10，DP-37
-------	--------------------------------

よ

吉武 秀	DP-33
吉田 茂	DP-12
吉村 篤利	O-14～O-16

り

李 潤伯	YIA口演(ランチョンセミナー)
------	------------------

わ

脇田 有貴	O-09
渡辺 美穂	DP-03

日本歯周病学会会誌 第64巻 秋季特別号

2022年 7 月 19 日 印刷

2022年 8 月 1 日 発行

発行者 小方 頼昌

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

後援団体

厚生労働省
宮城県
仙台市
日本歯科医師会
日本歯科医学会
日本歯科衛生士会
日本歯学系学会協議会
宮城県歯科医師会
宮城県歯科衛生士会
宮城県歯科技工士会
仙台歯科医師会
日本糖尿病学会

協賛企業

佐藤製薬株式会社

共催セミナー

科研製薬株式会社
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
サンスター株式会社
ストローマン・ジャパン株式会社
株式会社デンタルタイアップ
株式会社モリタ
ライオン歯科材株式会社

(五十音順)

広告掲載

バナー広告

株式会社ジーシー昭和薬品
株式会社 トクヤマデンタル

プログラム抄録集広告

医歯薬出版株式会社
インビザライン・ジャパン株式会社
株式会社FOD
サンスター株式会社
株式会社ジーシー
株式会社松風
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 コンシューマーカンパニー
日本歯科薬品株式会社
株式会社ビーブランド・メディコーデンタル
株式会社モリタ

(五十音順)

展示企業一覧

アークレイマーケティング株式会社	株式会社 ストランザ
相田化学工業株式会社	ストローマン・ジャパン株式会社
EMS JAPAN 株式会社	第一三共ヘルスケア株式会社
伊藤超短波株式会社	タカラベルモント株式会社
有限会社イポナコロジー	株式会社デンタルダイヤモンド社
ウエルテック株式会社	デンタルプロ株式会社
株式会社FOD	デンツプライシロナ株式会社
オーラス	合同会社東京オペラシティメディカルサービス
株式会社オーラルケア	株式会社東京ミライズ
株式会社オルコア	株式会社 トクヤマデンタル
科研製薬株式会社	株式会社ナカニシ
金蘭兄弟有限会社	株式会社ニッシン
クインテッセンス出版株式会社	株式会社野中理化器製作所
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	パナソニック株式会社
株式会社 湖池屋	株式会社ビー・エム・エル
小林製薬株式会社	株式会社 VIP グローバル
サンスター株式会社	フェザー安全剃刀株式会社
サンメディカル株式会社	株式会社フォレスト・ワン
株式会社ジーシー	富士産業株式会社
株式会社ジェイメック	プレミアムプラスジャパン株式会社
株式会社 GENOVA	株式会社モリタ
株式会社シケン	株式会社ヨシダ
株式会社松風	ライオン歯科材株式会社
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 コンシューマーカンパニー	株式会社ワールドフュージョン
ジンヴィ・ジャパン合同会社	株式会社 YDM

(五十音順)

Nihon Shisyubyo Gakkai Kaishi

**Vol 64,
August, 2022**

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