

第5回 九州矯正歯科学会学術大会



新たな躍進

— 地域・世界のフロンランナーを目指して —

2010年1月30日(土)・31日(日)

会場：かごしま県民交流センター

URL <http://www.jos-k.or.jp/>



第 5 回 九州矯正歯科学会学術大会 プログラム・抄録集

[会 期] : **2010 年 1 月 30 日 (土) ・ 31 日 (日)**

[会 場] : **かごしま県民交流センター**

〒892-0816 鹿児島市山下町 14-50 TEL:099-221-6600 FAX:099-221-6640

九州矯正歯科学会

会 長 : 石川 博之

第 5 回九州矯正歯科学会学術大会

大 会 長 : 宮脇 正一

事務局長 : 永田 順子

事 務 局 : 〒890-8544 鹿児島市桜ヶ丘 8-35-1

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科

歯科矯正学分野内

— 目 次 —

学会長あいさつ・	1
大会長あいさつ・	2
交通案内図・	3
会場案内図・	4
大会案内・	6
大会日程表・	9
大会プログラム・	10
抄 録	
特別講演・	17
シンポジウム・	23
学術口演・	31
学術展示・	41
症例展示・	75
症例報告・	93
症例呈示・	101
商社展示・広告協賛各社一覧・	105



ご挨拶

九州矯正歯科学会

会長 石川 博之

九州矯正歯科学会会員の皆様には、日頃より学会の運営に多大なご協力をいただき、まことにありがとうございます。

さて、本学会も設立から丸5年が過ぎようとしておりますが、このたび鹿児島大学の主管による第5回学術大会開催の日を迎えました。宮脇正一大会長、永田順子事務局長をはじめ、鹿児島大学支部の先生方には、たいへんなご尽力をいただき厚く御礼申し上げます。

この第5回大会では、「新たなる躍進—地域・世界のフロンランナーを目指して—」という大変前向きで、かつ力強いメインテーマを掲げていただきました。東北大学の山本照子先生には矯正歯科に関連したオーラルバイオロジーの先端的研究、小山矯正歯科クリニックの小山勲男先生にはインプラント矯正の歴史と最新情報をご講演いただき、そして台湾矯正歯科学会会長の Chen Yih-Wen 先生からは矯正臨床についてのご講演をいただきます。また、今回は「矯正治療の質の保証と患者満足度の向上を目指して」と題したシンポジウムが企画され、5名の会員の先生方に医療機関の役割あるいは治療の質の向上の観点から、矯正歯科医療をリードする取り組みや研究成果についてお話をしていただきます。桜島の雄大な風景を前に、九州の矯正歯科医療のさらなる飛躍に大きく貢献し、また鹿児島大学支部らしい若々しくエネルギッシュな学術大会になることと確信しております。

学術的な盛り上がりに加え、鹿児島のすばらしい自然と文化、おいしい料理の中で会員相互の親睦もますます深まることと思います。会員の皆様にとりまして、この学術大会の2日間がとても有意義な日々となりますことを願ひまして、ご挨拶いたします。



ご挨拶

第5回九州矯正歯科学会学術大会

大会長 宮脇 正一

この度は、関係各位のご理解とご支援により、鹿児島地で第5回九州矯正歯科学会学術大会を開催させて頂くことになりました。ご協力頂きました皆様に深く感謝いたします。さて、鹿児島は、一昨年NHK大河ドラマで注目を集めました篤姫ゆかりの地であり、また、日本の近代化に貢献した人物を多く輩出した地でもあります。そこで今回、歯科矯正学におきましても、飛躍のきっかけになればとの思いから、大会のメインテーマを「新たなる躍進—地域・世界のフロントランナーを目指して—」とし、そのテーマに相応しい特別講演、シンポジウムおよび市民公開講座を企画いたしました。

まず、特別講演には、本邦の歯科矯正学に関するオーラルバイオロジー研究で優れた業績を挙げておられます東北大学の山本照子教授をお招きして、今後益々重要になってくると考えられますインプラント固定に関する基礎研究などの最新情報についてお話頂く予定です。次に、これまで本固定に関する矯正臨床で世界的な業績を挙げておられ、大阪と奈良でご開業の小山勲男先生をお招きして、その最先端の治療についてお話頂く予定です。さらに、以前から九州の大学や矯正歯科専門医と緊密な交流のございました Taiwan Orthodontic Society (TOS) 会長の Chen Yih-Wen 先生をお招きして、矯正臨床に関する興味深いお話をさせて頂く予定です。

シンポジウムでは、大学や支部で最先端の臨床や研究をされておられます5名の先生方に、「矯正治療の質の保証と患者満足度の向上を目指して」というテーマで、病院歯科、ISO認証、口腔習癖、偶発症、痛みおよび骨代謝などに関して、最新情報を提供して頂く予定です。

また、一般市民を対象にした市民公開講座も企画いたしました。不正咬合の成因、食育の重要性および口と身体の関係について、本邦の歯科矯正学の発展に寄与されてこられた山口和憲教授ならびに伊藤学而名誉教授にご講演頂く予定です。

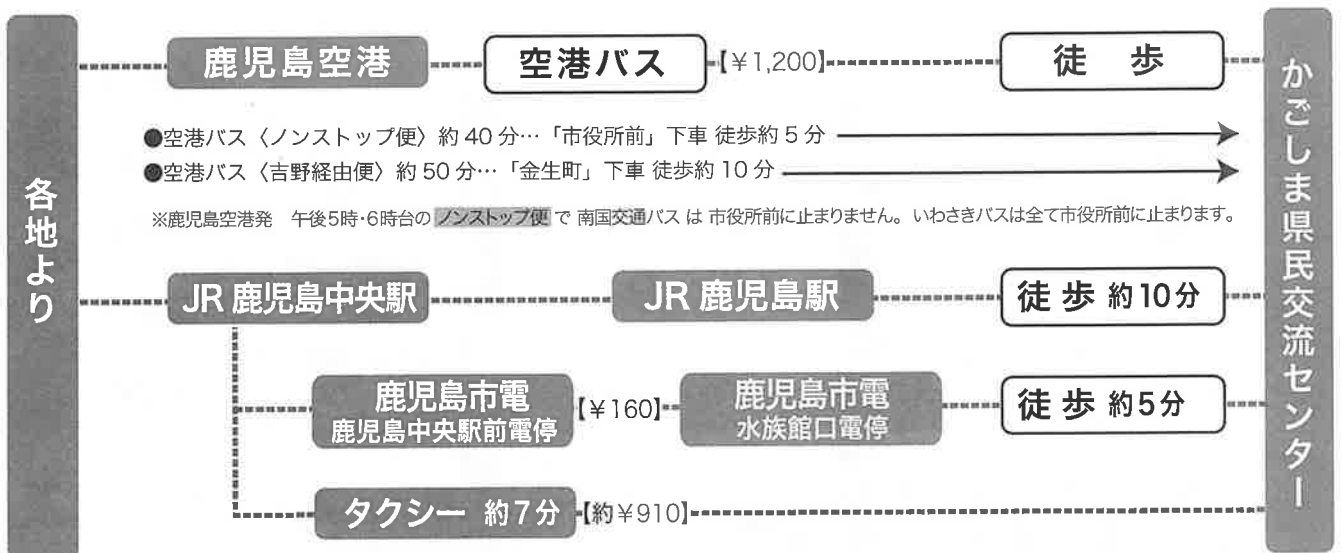
鹿児島は、日本の近代史において極めて重要な役割を果たした地であることに加え、おいしい焼酎、黒豚そして薩摩揚げなどが楽しめる日本を代表する観光地でもあります。また、街中にある銭湯が全て温泉であるなど、良質の温泉も楽しめます。懇親会の会場となっております城山観光ホテルにも、桜島が見えるすばらしい温泉があります。どうかこの機会に、是非、学術活動に加えて、歴史散策、焼酎や食事、そして温泉などで日頃のストレスを解消して頂ければ幸いです。

それでは、鹿児島の地で皆様にお会い出来るのを、鹿児島大学スタッフ一同、楽しみにしております。

交通案内図



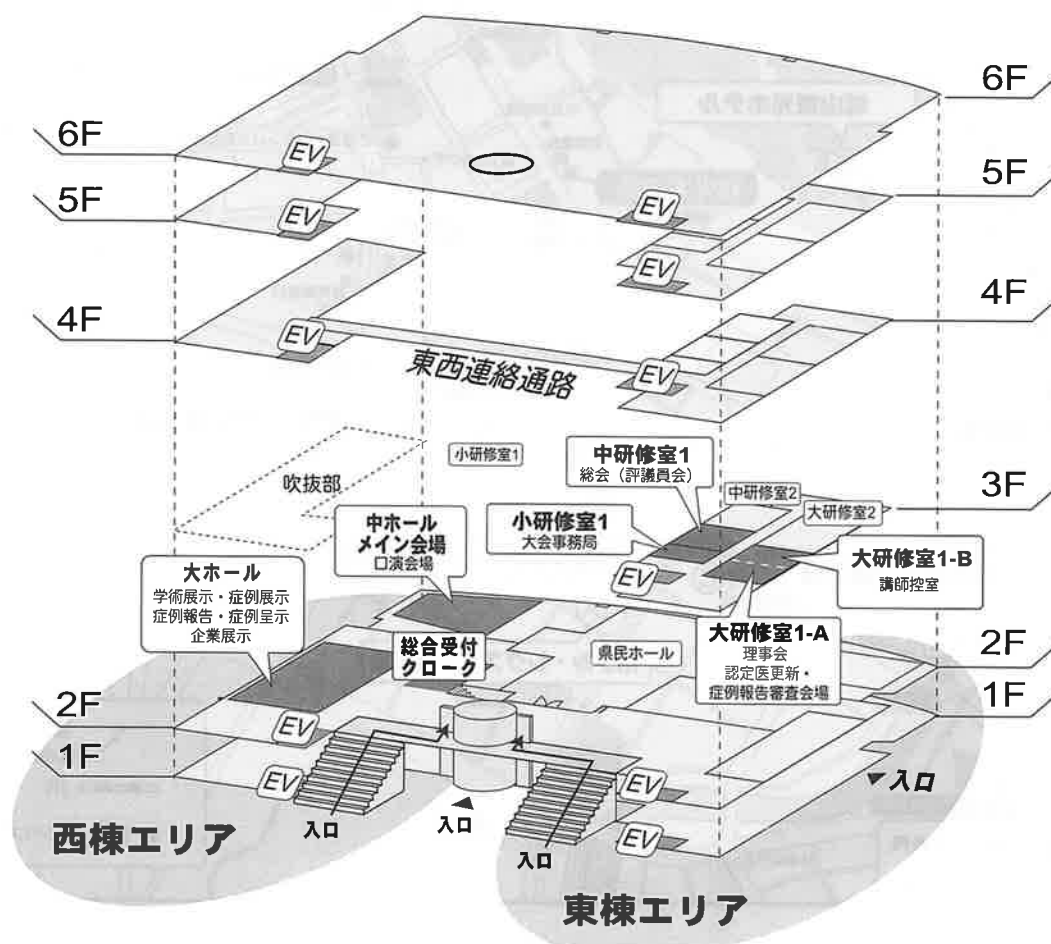
◇交通アクセス



会場案内図

かごしま県民交流センター

※かごしま県民交流センターには「西棟・東棟エリア」がございます。
 エリア間の移動は 1、2階と4階の連絡通路をご利用下さい。
 各階のエレベーター乗り口に東西のどちらかが明記してございます。

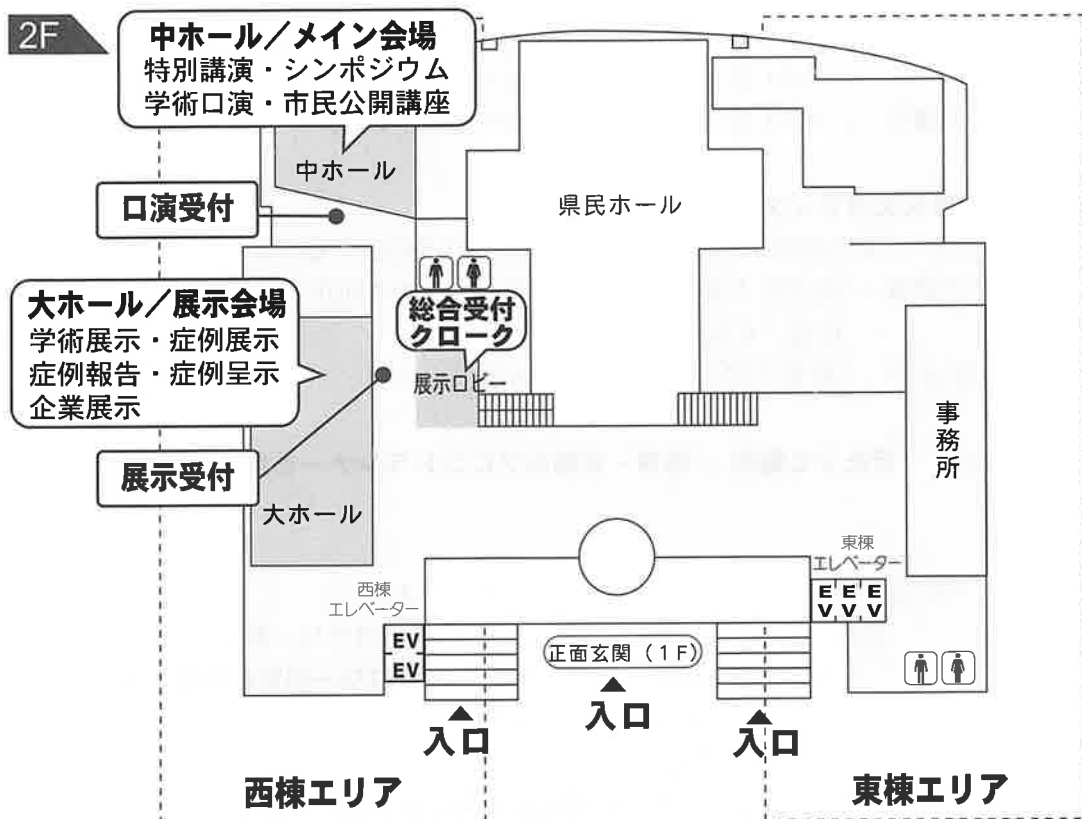


西棟エリア		東棟エリア	
6F	視聴覚エリア (展望回廊、生命と環境の学習館)	6F	
5F	視聴覚エリア	5F	調理実習室・陶芸製作室 工芸室・和研究室 茶室・絵画製作室
4F	放送大学	4F	(大研修室 3, 4) 小研修室 (2)・パソコン研修室 (1, 2)
3F	中ホール 大ホール 総合受付	3F	大研修室 1-A, 1-B, 大研修室 2 中研修室 1, 中研修室 2 小研修室 1
2F	乳幼児室・売店 ボランティアルーム	2F	事務室・喫茶コーナー 介護実習室
1F	駐車場	1F	国際交流プラザ 旅券センター
B1F	駐車場	B1F	駐車場
B2F	駐車場	B2F	駐車場

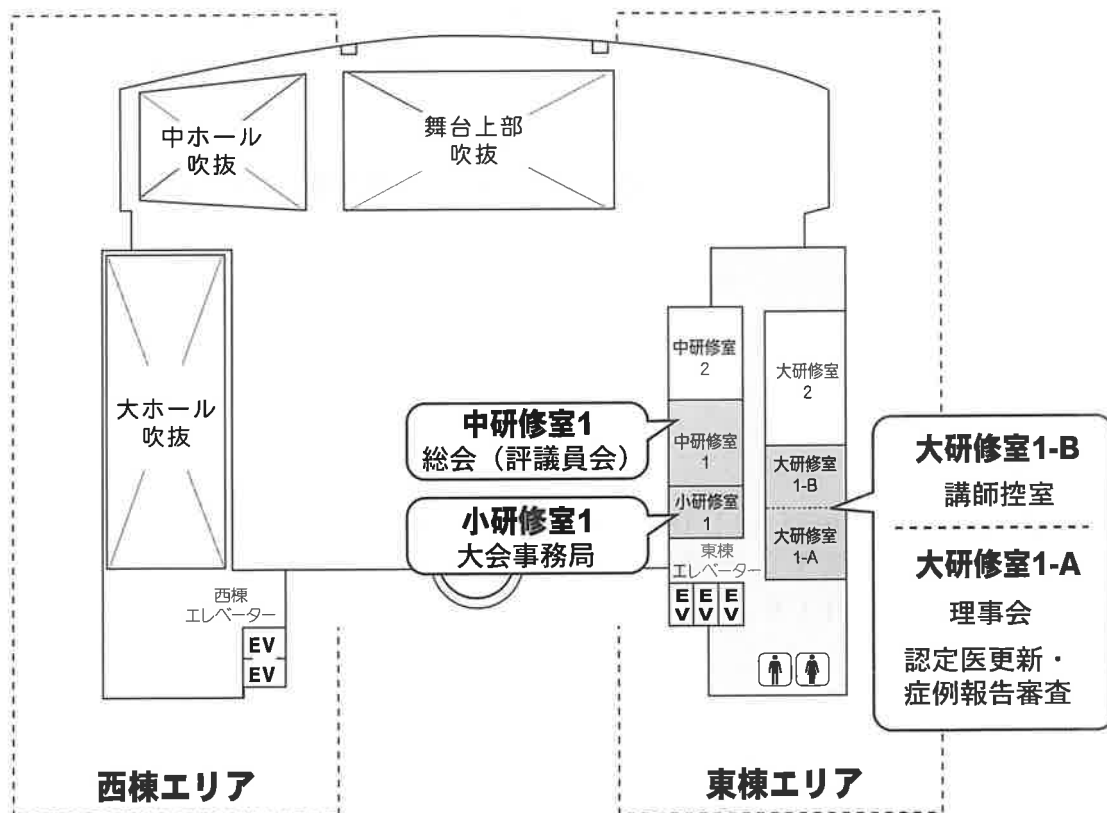
会場案内図

かごしま県民交流センター

2F



3F



大会案内

【期 日】 2010 年（平成 22 年）1 月 30 日（土）、31 日（日）

学 術 大 会：1 月 30 日（土）12 時 30 分～18 時 00 分

1 月 31 日（日）9 時 00 分～12 時 00 分

市民公開講座：1 月 31 日（日）14 時 00 分～16 時 00 分

【会 場】 かごしま県民交流センター

〒892-0816 鹿児島市山下町 14-50, TEL 099-221-6600, FAX 099-221-6640

JR 九州新幹線：「鹿児島中央駅」下車～市電・市バスを利用…12 分

市電「水族館口」下車…5 分

JR 日豊本線：「鹿児島駅」下車…徒歩 10 分

【大会メインテーマ】 「新たな躍進 ―地域・世界のフロンランナーを目指して―」

【大会内容】

1. 特別講演 ・特別講演 1 1 月 30 日（土）13:50～14:45

山本 照子 先生（東北大学大学院歯学研究科 教授）

「歯科矯正学に関するオーラルバイオロジー研究の最新情報」

・特別講演 2 1 月 30 日（土）14:50～15:45

小山 勲男 先生（小山矯正歯科クリニック 院長）

「インプラント矯正の歴史と最新情報」

・特別講演 3 1 月 30 日（土）15:55～16:25

Dr. Chen Yih-Wen (President of Taiwan Orthodontic Society)

“My ortho Mind ortho My ortho in mind.”

2. シンポジウム 1 月 31 日（日）9:50～11:50

「矯正治療の質の保証と患者満足度の向上を目指して」

3. 学術口演

4. 学術展示

5. 症例展示

6. 症例報告

7. 症例呈示

【懇親会】 1 月 30 日（土）18 時 30 分～ 城山観光ホテル ルビーホール飛天

※会場まで「送迎バス」をご利用下さい。

【総会・評議員会】 1 月 30 日（土）9 時 30 分～ かごしま県民交流センター 3F 中研修室 1

参加される先生方へ

1. 会場内では所属と氏名を記入した大会参加証を必ず着用して下さい。
2. 事前登録された先生も必ず総合受付で受付を済ませて下さい。

学術口演をされる先生方へ

◆ 発表の方法

1. 演者の持ち込んだパソコンを使い発表していただきます。
2. スクリーンは 1 面でプロジェクターは 1 台です。接続は D-sub15 ピンで行います。アダプターが必要な場合は演者ご自身でご用意下さい。
3. パソコンのトラブルに備え、発表内容を Microsoft Power Point 形式で書き込んだ CD-ROM または USB メモリースティックをバックアップとしてご用意下さい。
4. 発表者ツールの使用はできません。
5. 発表時間は 10 分間、質疑応答 2 分間です。

※最近、ウイルスに感染したパソコンやデータが持ち込まれる事例が多いそうです。最新のウイルス対策ソフトをインストールして、事前にチェック頂きますようご協力をよろしくお願い致します。

◆ 口演受付および試写

1. 発表 30 分前までに“口演受付”で試写を行って下さい。
2. 試写後、パソコンはお預かり致します。その際、パソコンに受付確認用のシールを貼らせて頂きますのでご了承下さい。

◆ 待機およびパソコンの返却

1. 演者は、前の演者が登壇したら、ただちに次演者席に着いて下さい。
2. パソコンは、発表後に舞台下のオペレーター席で御返却致します。

◆ 事後抄録

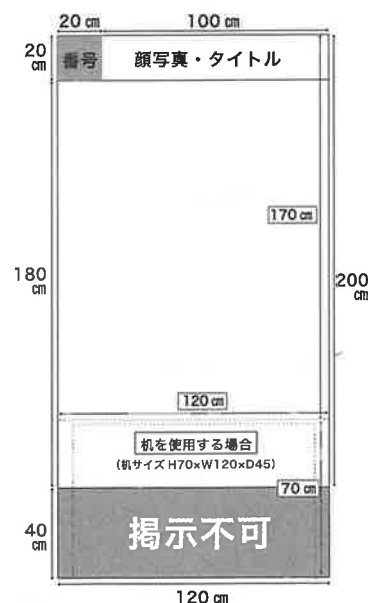
事後抄録は事前抄録（A 4 版、800 字以内、10 ポイント明朝体、図表や写真は不可）と同じ形式で事前に印刷し、スライド試写時に“口演受付”に提出して下さい。その際、事後抄録のデータ（テキスト形式）を保存した CD-R または USB メモリースティックを添えて下さい。ラベル等に演題番号と発表者の氏名を記入して下さい。提出された抄録や CD-R 等は返却致しません。大会終了後、事務局で責任をもって廃棄致します。

※お願い：事後抄録は (1)【目的】(2)【資料】(3)【方法】(4)【結果】(5)【考察】(6)【結論】の形式に合わせて下さい。ただし(2)～(5)については【資料および方法】、【結果および考察】とまとめても結構です。

学術展示・症例展示をされる先生方へ

◆ 展示の方法

1. 展示物はすべて複製したものを展示してください。展示物の紛失、破損が生じても責任は負いかねます。
2. 演題番号は大会本部で用意します。
3. 貼り付け可能面が幅 120cm×高さ 200cm のパネルを用意します。右上部の幅 100cm×高さ 20cm の範囲に顔写真、演題名、所属、発表者氏名をご自分で用意の上、掲示してください。（右図参照）
4. 事前の申請にしたがって机（高さ 70cm×奥行 45cm）および電源を用意してあります。机を使われる先生の貼り付け可能面は幅 120cm×高さ 170cm となりますのでご注意ください。なお、当日の追加はできませんのでご了承ください。
5. 画鋏は発表者ご自身で用意してください。粘着テープ類は使用できません。



◆ 受付および搬入

1. 搬入：30 日（土）11:30-12:30 搬入時に「展示受付」にて受付をお済ませください。
2. 搬出：31 日（日）12:00-13:00 定刻以降に展示物が残っている場合は大会事務局で処分致します。

◆ 発表と質疑応答

1. プログラムに従い行います。
2. 各セッション同時に進めます。
3. 発表者は「展示受付」でお渡しするリボンを付け、この時間帯に各自の展示の前で待機してください。発表時間は 8 分間、質疑応答 2 分間です。

◆ 事後抄録

事後抄録は事前抄録（A 4 版、800字以内、10ポイント明朝体、図表や写真は不可）と同じ形式で事前に印刷し、搬入時に“展示受付”に提出して下さい。その際、事後抄録のデータ（テキスト形式）を保存したCD-RまたはUSBメモリースティックを添えて下さい。ラベル等に演題番号と発表者の氏名を記入して下さい。提出された抄録やCD-R等は返却致しません。大会終了後、事務局で責任をもって廃棄致します。

※お願い：事後抄録は、学術展示では、(1)【目的】(2)【資料】(3)【方法】(4)【結果】(5)【考察】(6)【結論】の形式に合わせて下さい。ただし(2)～(5)については【資料および方法】、【結果および考察】とまとめても結構です。症例展示では(1)【目的】(2)【症例】(3)【考察およびまとめ】の形式に合わせて下さい。

症例報告・症例呈示をされる先生方へ

◆ 展示の方法

1. 展示物はすべて複製したものを展示してください。展示物の紛失、破損が生じてても責任は負いかねます。
2. 症例報告・症例呈示については、幅 90cm、奥行 60cm、高さ 70cm 程度の机を用意します。パネル、電源は用意致しません。症例呈示は認定医更新には使えませんのでご注意ください。
3. 資料はファイルに綴じ、模型とともに展示して下さい。症例の要約を資料ファイルの最初の頁に綴じこんで下さい。

◆ 受付および搬入

1. 搬入：30 日（土）11:30-12:30 搬入時に「展示受付」にて受付をお済ませください。
2. 搬出：31 日（日）12:00-13:00 定刻以降に展示物が残っている場合は大会事務局で処分致します。

◆ 質疑応答

1. 症例報告・症例呈示には質疑応答はありません。
2. 症例報告の認定医更新審査は 30 日（土）16:30-18:00 に行いますので、16:20 には症例報告会場の展示物前で待機して下さい。

◆ 事後抄録

事後抄録は事前抄録（A 4 版、800字以内、10ポイント明朝体、図表や写真は不可）と同じ形式で事前に印刷し、搬入時に“展示受付”に提出して下さい。その際、事後抄録のデータ（テキスト形式）を保存したCD-RまたはUSBメモリースティックを添えて下さい。ラベル等に演題番号と発表者の氏名を記入して下さい。提出された抄録やCD-R等は返却致しません。大会終了後、事務局で責任をもって廃棄致します。

※お願い：事後抄録は(1)【症例】(2)【初診】(3)【主訴】(4)【所見】(5)【診断】(6)【治療方針】(7)【治療経過】(8)【考察】の形式に合わせて下さい。

大会日程表

【1 日目】

会 場		9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
1 月 30 日 (土)	メイン会場 中ホール (2F)					開 会 式	学 術 口 演 1	特 別 講 演 1	特 別 講 演 2	特 別 講 演 3		
	企業展示会場 大ホール (2F)			搬 入		企業展示						
	ポスター会場 大ホール (2F)				搬 入	学術展示・症例展示				質疑応答		
	症例報告会場 大ホール (2F)				搬 入	症例報告・症例呈示						
	大研修室 1-A (3F)									認定医更新 症例報告審査		
	中研修室 1 (3F)		総会（評議員会）									
	城山観光 ホテル											懇親会

【2 日目】

会 場		9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
1 月 31 日 (日)	メイン会場 中ホール (2F)	学 術 口 演 2	シンポジウム		閉 会 式			市民公開講座				
	企業展示会場 大ホール (2F)		企業展示		搬 出			お口に関する 無料相談				
	ポスター会場 大ホール (2F)		学術展示・症例展示		搬 出							
	症例報告会場 大ホール (2F)		症例報告・症例呈示		搬 出							

プログラム

メイン会場

1月30日(土)

開会式 12:30～12:40

学術口演1

セッション1 12:40～13:10 座長：高橋 一郎

口演1：歯根膜のオキシラン線維形成過程における EMILIN-1 の機能

中冨 佑香 福岡歯科大学

口演2：自己組織化マップによる外科的矯正治療後の軟組織側貌パターンの抽出

井上 知加予 福岡歯科大学

セッション2 13:10～13:40 座長：久永 豊

口演3：第一小白歯抜歯後の separate canine and anterior teeth retraction と en-masse retraction における犬歯遠心移動様相の CBCT を用いた検討

池上 富雄 池上矯正歯科クリニック（熊本）

口演4：顎変形症におけるコーンビーム CT（CBCT）を用いた咬合関係を含めた三次元画像診断術前評価と手術計画

濱田 佑輔 （医）伊東会伊東歯科口腔病院（熊本）

特別講演

特別講演1 13:50～14:45

「歯科矯正学に関するオーラルバイオロジー研究の最新情報」

山本 照子 先生（東北大学大学院歯学研究科 教授）

座長：宮脇 正一

特別講演2 14:50～15:45

「インプラント矯正の歴史と最新情報」

小山 勲男 先生（小山矯正歯科クリニック 院長）

座長：山口 和憲

特別講演3 15:55～16:25

“My ortho Mind ortho My ortho in mind.”

Dr. Chen Yih-Wen（President of Taiwan Orthodontic Society）

座長：吉田 教明

1 月 31 日 (日)

学 術 口 演 2

セッション 3 9 : 00 ~ 9 : 40 座長 : 野代 悦生

口演 5 : 大分岡病院マキシロフェイシャルユニットにおける口唇裂・口蓋裂治療の現状

古川 雅英 大分岡病院マキシロフェイシャルユニット (大分)

口演 6 : 矯正治療における調節抜歯に関する一考察

古賀 義之 長崎大学

口演 7 : 口腔顎顔面に対する不適切な外力についての一考察

一歯ぎしり噛みしめが矯正治療におよぼす影響と心身医学療法による改善について一

土持 正 土持矯正歯科医院 (宮崎)

シンポジウム

「矯正治療の質の保証と患者満足度の向上を目指して」 9 : 50 ~ 11 : 50

シンポジスト

- ・ 開放型病院と地域医療連携 一フロントランナーを目指して一

伊東 隆三 (伊東歯科口腔病院 顎・顔面・歯列矯正センター)

- ・ 矯正歯科臨床における治療の質の管理手法としての ISO9001 認証取得について

佐藤 英彦 (医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニック)

- ・ 口腔心理学を考慮した矯正治療・習癖除去への取り組みについて

土持 正 (土持矯正歯科医院)

- ・ 矯正治療による歯根吸収に関するエビデンス

佛坂 齊祉 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野)

- ・ 矯正治療における痛みに関するエビデンスについて

福永 智広 (東北大学病院附属歯科医療センター 矯正歯科)

座長 : 石川 博之

中島 昭彦

閉 会 式 11 : 50 ~ 12 : 00

ポスター会場・症例報告会場

学術展示・症例展示

展示：1月30日12:30～17:30、1月31日9:00～12:00

発表と質疑応答：1月30日16:30～17:30

セッション1 座長：小椋 幹記

学術展示1 “矯正力による痛み”に關与する神経の支配領域に關する研究

井上 庸子 福岡歯科大学

学術展示2 卵巣摘出による歯の移動への影響：ラットのマイクロCT撮影での実験

Irin Sirisoontorn 長崎大学

学術展示3 コルチコトミーによる歯の移動への影響—ラットを用いた実験—

橋本 恵 長崎大学

セッション2 座長：名方 俊介

学術展示4 リンパ管内皮細胞における白血球接着因子の発現に關する研究

岩澤 佳奈 福岡歯科大学

学術展示5 胃食道逆流を感知する咽喉頭・食道の化学受容器の分布パターン

窪田 健司 鹿児島大学

学術展示6 食道刺激モデルラットの開発

北嶋 文哲 鹿児島大学

セッション3 座長：池上 富雄

学術展示7 スライディングメカニクスによる切歯の移動の生体力学的検討

向坊 友宏 福岡歯科大学

学術展示8 スライディングメカニクスを用いた前歯舌側移動における牽引方向が
前歯の移動動態に及ぼす影響についての生体力学的考察

富永 淳也 長崎大学

学術展示9 トランスパラタルアーチを用いた大白歯の頬舌的な移動方法に關する力学解析

原 宏子 長崎大学

学術展示10 保定中に歯の動揺度の安定が得られなかった成人女性症例

松井 孝志 松井たかし矯正歯科（宮崎）

セッション 4 座長：山形 圭一郎

学術展示 11 矯正診断における口唇の基準動作の確立

—[chi] 発音時の口唇動作の三次元解析—

近藤 俊輔 福岡歯科大学

学術展示 12 模擬的拡大方法の違いによる上顎歯列弓に加わる口唇圧・頬圧の変化

長谷川 綾 福岡歯科大学

学術展示 13 下顎前突症患者の治療前後の咀嚼筋活動の変化について

山本 悦子 九州大学

学術展示 14 咀嚼運動が胃排出能に及ぼす影響（第一報）

高田 寛子 鹿児島大学

セッション 5 座長：荒川 周幸

学術展示 15 正常咬合者と成人女性顎変形症患者における鼻腔通気抵抗の比較

星野 慶弘 九州大学

学術展示 16 F.K.O を装着したときの呼吸量の変化について

野代 悦生 九州歯科大学

学術展示 17 口呼吸がガム咀嚼に及ぼす影響について

許 宏有 九州歯科大学

学術展示 18 垂直的開咬症例の外科的矯正治療後の咽頭形態の変化（2）

沖 恵理 （医）伊東会伊東歯科口腔病院（熊本）

セッション 6 座長：五百井 秀樹

学術展示 19 自己組織化マップを用いた硬組織側貌パターンの抽出と分類

玉置 幸雄 福岡歯科大学

学術展示 20 患者の性格タイプ別コミュニケーション

齋藤 宏美 医療法人矯英会サトウ矯正歯科クリニック（福岡）

学術展示 21 矯正歯科治療におけるクリティカルパスについて

池田 奈津美 医療法人矯英会サトウ矯正歯科クリニック（福岡）

学術展示 22 矯正治療中の患者を想定した医療面接における歯科医師と模擬患者の相互理解に関する研究

吉田 礼子 鹿児島大学

セッション7 座長：古賀 義之

学術展示 23 外科矯正治療における術前矯正時の咬合調整に関する検討（その1）

－骨格性下顎前突症における非抜歯症例について－

太田 文隆 医療法人修光会アイ歯科（熊本）

学術展示 24 外科矯正治療における術前矯正時の咬合調整に関する検討（その2）

－骨格性下顎前突症における上顎片顎抜歯症例について－

富永 宗嗣 とみなが矯正歯科クリニック（福岡）

学術展示 25 顎変形症に用いた3次元移動機能を有する咬合器アタッチメントについて

田中 巽 医療法人ハヤの会田中矯正歯科（鹿児島）

セッション8 座長：上村 健太郎

学術展示 26 ポリプロピレンシート（PPS）の矯正歯科技工の活用方法

田中 巽 医療法人ハヤの会田中矯正歯科（鹿児島）

学術展示 27 当院における過去10年間の歯牙欠損の推移について

権藤 絵一郎 ごんどう矯正歯科（佐賀）

学術展示 28 現代日本人（若年者）の歯牙サイズと世代間比較について

隅 康二 すみ矯正歯科（佐賀）

セッション9 座長：廣瀬 武尚

学術展示 29 一般集団における咬合と顎口腔機能の異常は胃食道逆流症のリスク要因となるか？

國則 貴玄 鹿児島大学

学術展示 30 睡眠時の咀嚼筋活動と食道内の酸クリアランスとの関係

及川 紀佳子 鹿児島大学

学術展示 31 中学生における問題行動と生活・睡眠習慣、胃食道逆流との関係に関する調査

水溜 美香 鹿児島大学

セッション 10 座長：川越 仁

- 症例展示 1 上顎中切歯欠損および上顎中切歯を抜去して治療した上顎前突症例
中村 文 長崎大学
- 症例展示 2 多数の短根歯と上下顎前歯部叢生を伴った Angle class II 症例
下村 卓弘 九州大学
- 症例展示 3 上顎第一大臼歯抜歯を行った Angle Class II 成人女性症例
丸山 和宏 九州大学
- 症例展示 4 舌側矯正装置で治療した重度な叢生を伴う右側アングル II 級症例
酒井 昭行 エンゼル矯正歯科（大分）

セッション 11 座長：大溝 法孝

- 症例展示 5 多血小板血漿 (Platelet- Rich Plasma: PRP) と上顎歯槽部前方牽引装置の併用による思春期の骨格性前歯部反対咬合治療
久保田 隆朗 ユアーズ矯正歯科（福岡）
- 症例展示 6 TAD を用いた下顎第一大臼歯の欠損を伴う下顎前突症例
小宮 智幸 小宮矯正歯科（佐賀）
- 症例展示 7 マイクロインプラントを使用して治療した骨格性 3 級症例
保田 好隆 保田矯正歯科（兵庫）
- 症例展示 8 ミニスクリューを使用せず、下顎臼歯遠心移動により治療した Skeletal Class III 症例
松本 龍介 九州大学

セッション 12 座長：分山 英次

- 症例展示 9 骨格性反対咬合症例における上顎前方牽引装置の治療評価（第 2 報）
－治療開始時年齢の異なる 3 症例－
村上 絢子 九州大学
- 症例展示 10 開咬の改善についての一考察
松田 美穂 すみ矯正歯科（佐賀）
- 症例展示 11 エッジワイズ装置撤去後にマウスピース型矯正装置を用いて空隙閉鎖を行った 2 症例
飯野 祥一郎 鹿児島大学
- 症例展示 12 下顎切歯根尖部に水平埋伏した犬歯の開窓・牽引を行った一例
上村 裕希 鹿児島大学

セッション 13 座長：田中 隆一

症例展示 13 矯正治療におけるフッ素徐放性シーラント（プロシール）を用いたう蝕予防効果について
蓮田 基 ユアーズ矯正歯科（福岡）

症例展示 14 長期管理を要した偽正中唇裂症例
曾根崎 壽 矯正歯科スマイル・クリニック（大分）

症例展示 15 プラダーウィリー症候群の矯正学的特徴
森下 格 社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院矯正歯科（福岡）

症例報告・症例呈示

展示：1月30日12:30～17:30、1月31日9:00～12:00

認定医更新症例報告審査：1月30日16:30～18:00（症例呈示の審査はありません）

症例報告 1 叢生を伴う前歯部反対咬合症例
渡邊 真一郎 渡邊歯科医院（長崎）

症例報告 2 叢生の一治験例
吉田 尚人 よしだ歯科・矯正クリニック（長崎）

症例報告 3 前歯部叢生を伴う上顎前突症例
船津 文子 船津歯科医院（佐賀）

症例報告 4 左側側切歯交叉咬合を伴う叢生症例
戸川 淳二 とがわ歯科医院（福岡）

症例報告 5 咬合平面の傾斜を伴う Angle I 級叢生症例
木佐貫 聡 アクア矯正歯科（鹿児島）

症例呈示 1 口蓋裂手術による強度な狭窄を伴う不正咬合症
田中 巽 医療法人ハヤの会田中矯正歯科（鹿児島）

[抄 録]

特 別 講 演

特別講演 1 : 1 月 30 日 (土)

13:50 ~ 14:45

座長 : 宮 脇 正 一

歯科矯正学に関するオーラルバイオロジー研究の最新情報

山本 照子 先生

(東北大学大学院歯学研究科 顎口腔矯正学分野 教授)

特別講演 2 : 1 月 30 日 (土)

14:50 ~ 15:45

座長 : 山 口 和 憲

インプラント矯正の歴史と最新情報

小山 勲男 先生

(小山矯正歯科クリニック 院長)

特別講演 3 : 1 月 30 日 (土)

15:55 ~ 16:25

座長 : 吉 田 教 明

My ortho Mind ortho My ortho in mind.

Dr. Chen Yih-Wen

(President of Taiwan Orthodontic Society)

「歯科矯正学に関するオーラルバイオロジー研究の最新情報」



山本 照子（東北大学大学院歯学研究科 顎口腔矯正学分野 教授）

略 歴:

1975年 大阪大学歯学部卒業
 1995年 徳島大学歯学部歯科矯正学講座 教授
 1997年 岡山大学歯学部歯科矯正学講座 教授
 2004年 日本学術システム研究センター研究員併任
 2006年 東北大学大学院歯学研究科顎口腔矯正学分野 教授
 第20期—第21期日本学術会議連携会員

このたび、九州矯正歯科学会特別講演として、歯科矯正学に関するオーラルバイオロジー研究の最新情報との大変大きなテーマを頂いた。

矯正歯科治療においては、子どもから大人まで年齢にかかわらず不正咬合の治療を行い、外科手術を伴う矯正歯科治療が必要となる顎顔面変形、すなわち、顎変形症による咬合異常、さらに、口唇裂・口蓋裂や、その他顎顔面領域に様々な奇形をもたらす先天異常を伴う不正咬合をも治療対象とする。したがって、頭部顎顔面において、胎生期から、出生後、死に至るまでの発生、成長・発育、加齢の問題、ウ蝕・歯周病、顎関節症など他の歯科疾患との関係、顎顔面口腔における外科手術との関係、また、生理的な正常な状態の生物学的解析から先天異常がもたらす病態や病因の究明、遺伝子と環境因子、歯や顎の移動によって生じる局所的反応から全身的反応まで、非常に広範な領域が、歯科矯正に関わってくる。そこで、歯科矯正学分野に関わるオーラルバイオロジーは、オーラルバイオロジーに限局することなく、バイオロジー全般に広がっていると言える。

本講演では、これまで、私が歯科矯正に関わる研究・教育・診療に携って来たなかで、日常の矯正歯科臨床を行う上で、バイオロジーにかかわる特に重要と思われる最新のトピックスとして、なぜ歯が動くのか？から始め、将来、再生医療の中で、歯を人工的に再生した場合、矯正治療を行うことも可能なのか？について考えてみたい。すなわち、これまでの我々の歯の移動に関する研究の一環として、歯の移動の分子メカニズム、メカニカルストレスと骨細胞、人工歯胚を用いた歯の再生とその歯の移動についての最新情報を述べる。さらに、益々重要になってくると考えられるインプラント固定に関する我々の研究のなかで、特に、生物学的基礎研究として、ミニインプラントの脱落原因について骨リモデリングの観点よりお話したい。

インプラント矯正の歴史と最新情報



小山 勲男（小山矯正歯科クリニック、近畿東海矯正歯科学会）

略 歴：

1968 年	大阪歯科大学卒業
1976 年	大阪歯科大学歯学博士学位取得
1976 ～ 1977 年	Loma Linda University 留学
1979 年	大阪と奈良で開業
1988 ～ 1991 年	近畿臨床矯正研究会会長
1989 ～ 1990 年	近畿東海矯正歯科学会副会長
1995 年	北京大学客員副教授
1998 年	第四軍医科大学客員教授
日本矯正歯科学会認定医、指導医、専門医	
Edward H. Angle Society (South West Component) 試験委員	
Royal College of Surgeons of Edinburgh 認定医	

著 書：

アレキサンダーの矯正臨床 The Vari-Simplex Discipline (共著) 日本歯科出版
VSD 矯正臨床 (共著) 医歯薬出版
Profile of Orthodontic Excellence (共著) アレキサンダー研究会

Implant anchorage を使った矯正治療はいろんな研究会や学会、あるいは学術論文等で最近多く見られるようになってまいりました。これは世界的な傾向であります。これまで一般的に用いられていた edgewise 装置に implant anchorage という新しい考え方を取り入れることにより、edgewise technique が一段 step up し、進化し、新しい歴史的段階に入ったと言えるのではないかと思います。その implant anchorage を用い前歯の retraction, 臼歯の近心移動、遠心移動、そして臼歯の圧下などいろんな方向に歯の移動を的確に行えるようになり、現在はさらにその治療範囲を大きく広げているところであります。Implant anchorage の特徴は従来の edgewise technique のように反作用について考えをめぐらさないで治療が可能になり、また患者協力も必要とせず、シンプルに治療が行えるということであります。そのような中、臼歯の圧下を簡単に行えるようになったことにより矯正治療が様変わりしました。特に Open bite の治療では驚くほどの改善がみられ学会発表、学術雑誌での論文など多く見かけるようになってきました。

今回 skeletal C/II, high angle, 成人症例の上下顎前突症例を implant anchorage を用い歯の圧下を行い、下顎を積極的 counter clock wise rotation させ、骨格的な問題を解決する方法について話をしたいと思います。またこの症例のように歯を移動するため implant anchorage を用いた治療例はあらゆるところでみかけるようになってきたが、次のステップは implant anchorage を用いた orthopedic approach であります。今回頬骨に固定源としての頬骨 implant を植立し、上顎を後方に牽引し、骨格的な問題を解決する方法についても解説したいと思います。

My ortho Mind ortho My ortho in mind.



Chen Yih-Wen (President of Taiwan Orthodontic Society)

略 歷 :

1993 ~ 1998 年 Taipei Medical University Hospital
1994 年 Tweed foundation
2009 年 Ta-Fong Dental Clinic
大阪歯科大学

台灣口腔矯正醫學會會長

台灣矯正齒科學會會員, AAFO, AAO, WFO, JOS. 會員

著 書 :

2004 年 Super Smile Chief Editor & Co-Writer
2006 年 Clinical Orthodontic Handbook Chief Editor & Co-Writer
2008 年 Color Atlas of Clinical Orthodontics Chief Editor & Co-Writer

During almost hundred years development & progress of Orthodontics, many great masters had brought up their brilliant treatment philosophy and techniques.

We follow the philosophy & technique to treat our patients as a matter of course. Recent ten years, the material & device of orthodontics make a big progress far beyond the expectation in past ninety years.

Now a day, Orthodontist can treat patient with simple device & solo mind to get the quick result without hesitation. From now on, the prince & princess lives happily forever, does it ?

In every part of dental & medical field, the word "ortho" means to correct the function of organs, not just for stability , alignment and esthetics.

A good aligned dental arch is not necessarily equal to good function.

But a good functional occlusion seems to have a well aligned teeth easily. As to the profile of the patient, we also can exhibit their outlooking naturally & easily if the dental arch coordination & function are good. While patient wants their profile changing go beyond their congenital, then they may ask plastic surgeon for help. A functional & stable occlusion, not only affect the alignment & esthetic of dental arch but also the muscle balance & function of whole body , my orthodontic work grows out of the conviction that the dentist is far more than a dental technician or dental surgeon. He is , in fact, a member of the medical profession whose particular specialty is the oral cavity & the structures related to . We should pursue to be a " Total Patient or Whole Body" dentist.

MEMO

[抄 録]

シンポジウム

「矯正治療の質の保証と患者満足度の向上を目指して」

1 月 31 日 (日) 9:50 ~ 11:50

座長：石川 博之
中島 昭彦

開放型病院と地域医療連携 ―フロンランナーを目指して―

伊東 隆三 先生（伊東歯科口腔病院 顎・顔面・歯列矯正センター）

矯正歯科臨床における治療の質の管理手法としての ISO9001 認証取得について

佐藤 英彦 先生（医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニック）

口腔心理学を考慮した矯正治療・習癖除去への取り組みについて

土持 正 先生（土持矯正歯科医院）

矯正治療による歯根吸収に関するエビデンス

佛坂 齊祉 先生（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野）

矯正治療における痛みに関するエビデンスについて

福永 智広 先生（東北大学病院附属歯科医療センター 矯正歯科）

開放型病院と地域医療連携 —フロントランナーを目指して—

伊東 隆三（伊東歯科口腔病院 顎・顔面・歯列矯正センター）

略 歴：

昭和 52 年 3 月 鹿児島大学大学院医学研究科修了（歯科口腔外科専攻）
 昭和 52 年 4 月 福岡歯科大学助手（歯科矯正学講座）
 昭和 54 年 6 月 福岡歯科大学講師（歯科矯正学講座）
 昭和 56 年 6 月 カルフォルニア州立大ロサンゼルス校（UCLA）
 歯科矯正学講座に留学
 昭和 62 年 10 月 福岡歯科大学助教授（歯科矯正学講座）
 平成 13 年 4 月 医療法人伊東会 顎・顔面・歯列矯正センター長
 平成 21 年 5 月 医療法人伊東会 伊東歯科口腔病院 副病院長
 顎・顔面・歯列矯正センター長

日本初の伊東歯科口腔病院を2009年5月1日に開設し、7月1日から開放型病院として厚生労働省の認可を得た。5床の開放型病床をかかりつけ歯科医師（連携歯科医師）に開放し共同診療を行い、地域歯科医療の向上に貢献しているところである。

厚生労働省が推進している連携医療とは、照会元の連携歯科医師（以下、連携医）が単に患者を病院に紹介するだけでなく、歯科医師が実際に病院に赴き、病院の歯科医師と共同診療を行うものである。また、開放型病床とは病院の施設・機能の一部を連携医に開放し、病院の歯科医師と共同診療するとともに研究、研修のために利用するものである。

本シンポジウムでは、当病院で行なっている「地域医療連携歯科医の集い」の実態と、「開放型病床と共同歯科治療に関するアンケート調査」の結果、連携医の共同診療や開放型病床に対する意識や要望について報告する。

「地域医療連携歯科医の集い」の開催や地域歯科医師会とのオープンシステムに関する協定を行うことにより、共同診療や開放型病床の意義を理解することで、紹介患者や逆紹介患者が増加した。アンケート調査の結果では、全員が開放型病床は必要であるとの見解であった。その利用状況を見ると、埋伏智歯抜歯が21%と最も多く、顎矯正手術が12%、顎矯正手術後のスクリュー、プレート除去が9%であった。矯正専門歯科医師との連携では、顎矯正手術以外では過剰埋伏歯や智歯、小白歯の抜歯、埋伏歯の開窓、矯正用インプラントの埋入術が多く見られた。

以上のように連携医療、開放型病床による共同診療は、患者と連携医、病院の歯科医師が三者一体となって治療に当たることから、患者中心の治療を行うことができ、一歯科施設では不可能な「地域完結型医療」が可能となると考えられる。さらに開放型病院で共同診療を行うことによって、連携医との機能分担が図れることで、本シンポジウムのテーマである「治療の質の保証と患者の満足度の向上」に貢献できるものと考えている。

矯正歯科臨床における治療の質の管理手法としての ISO9001 認証取得について

佐藤 英彦（医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニック）

略 歴：

1972 年 九州歯科大学卒業

1976 年 九州歯科大学大学院矯正歯科学、博士課程卒業、歯学博士

1979 年 サトウ矯正歯科クリニック開設（福岡市中央区）

1993 年 医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニックに変更
福岡歯科大学・九州歯科大学・福岡医歯科技術専門学校
矯正歯科学非常勤講師 歴任

2008 年 九州大学大学院医学系学府、医療経営・管理学、修士課程卒業

博士論文： 下顎の前後的位置変化に関する基礎的研究（特に顎関節の生物学的性状について）

修士論文： 矯正歯科専門診療所に注目したアンケート（患者満足度）調査に関する考察

矯正歯科専門歯科クリニックを開設して30年、Q.C.M.(品質管理)に取り組んで20年、I.S.O.(国際標準化機構)に取り組んで10年が経過した。最初の5年は新患の治療と設備の充実に追われ、その反省の元に次の5年が試行錯誤のうちに経過した。矯正臨床において、ある程度の治療結果が出るのに5年にかかるので、日本矯正歯科学会の認定医の受験資格に5年、専門医については10年(12年から10年に改正)以上の経験が必要と言うのもうなづける。しかし、さらに医療の質を高めるためには歯科医師だけの努力だけでは限界がある。とりわけ矯正歯科のように治療が長期間にわたる分野では、恒常的・継続的な治療を要する、またカリエスや歯周のコントロールも重要となる。その為には組織全体としての取り組みが必要不可欠と考え、院内を受付・歯科衛生士・歯科技工士・歯科医師などの職種の枠を越えて、患者さんのためにより良い治療をするにはどうしたら良いかという統一目標の元にテーマ別のQCサークルをつくり、色々なテーマについて活動してきた。しかし一般企業に較べるとまだまだ品質や危機管理に対する取り組みは甘く、また次なる問題も生じてきた。マンネリ化やスタッフ交代による品質維持の難しさである。そこで自主管理でなく第三者から組織としての審査を受け、しかも半年から1年おきの維持監査、3年ごとの更新審査が必要なISO9001(品質マネジメント)の認証の取得に取り組むことにした。“質が良いということは、顧客の要求を満たすということである”という考え方が、品質マネジメントの分野では既に広く受け入れられている。これを医療に当てはめてみると、“良い医療(サービス)とは、患者(顧客)の要求を満たすこと”となり、つまり患者の満足度が評価の基準となるのである。ISO 9001の規格のなかには「監視と測定」の項目がある。患者が治療をどのように受け止めているか(要求・満足度)について、情報を収集し、監視(アンケート調査)することが必要とされ、アンケート(患者満足度)調査もやってきた。

これら今までに取り組んできた経験から、少しでも皆さんのお役に立つ話が出来れば幸いです。

口腔心理学を考慮した矯正治療・習癖除去への取り組みについて

土持 正（土持矯正歯科医院）

略 歴：

1973 年 日本歯科大学卒業
1973 年 日本歯科大学矯正学講座助手
1984 年 博士（歯学）
1988 年 土持矯正歯科医院開設
1990 年 日本矯正歯科学会認定医・指導医資格取得
2004 年 日本歯科大学付属病院矯正歯科臨床講師
2006 年 日本矯正歯科学会専門医資格取得

不正咬合の大きな原因の一つに偏側咀嚼、ほおづえ、睡眠態癖、歯ぎしり、噛みしめなどの口腔顎顔面に対して不適切に作用する力があります。これらの力をその改善方法や発生機序で、覚醒時に生じるものと睡眠時に生じるものに分類しました。覚醒時のものは自分でコントロールすることは可能ですが、睡眠時のものは自分でコントロールすることは不可能であり、多くの症例で心身医学療法を行うと改善されることがあります。

これらの口腔顎顔面に対して不適切に作用する力は、矯正治療を行う際に治療を長期化させ、困難化させるばかりでなく後戻りの大きな原因でもあります。さらに、顎変形症や顎関節症の大きな原因でもあります。

これらの不適切に作用する力は矯正治療中または矯正治療開始前に改善しておくことが望ましく、そのためには症例分析を行う際にその不正咬合の原因を正確に把握することが大切です。その効果は、治療結果に現れるだけでなく、後戻りに対して治療依頼者や保護者の理解が得られ、良い関係を築くことが可能であります。

睡眠態癖、歯ぎしり、噛みしめなどの睡眠時に発生する不適切な外力の改善方法のひとつである心身医学療法にはカウンセリング療法と薬物療法があり、問診による発症時期、原因、症状などによって単独あるいは両方を行います。

不正咬合、顎変形症、顎関節症の予防や免疫力を高めるための口腔顎顔面の育成は、咀嚼筋群をはじめとする頭頸部、口腔顎顔面を構成する筋群の筋機能療法だけでなく心の育成を行う必要があることを改めて認識しています。

矯正治療による歯根吸収に関するエビデンス

佛坂 斉社（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野）

略 歴：

1986 年 3 月	長崎大学歯学部歯学科卒業
1986 年 6 月	歯科医師免許、長崎大学歯学部附属病院医員（歯科矯正学）
1987 年 4 月	長崎大学歯学部附属病院助手
1992 年 4 月	長崎大学歯学部助手
1994 年 9 月	歯学博士（長崎大学）
2004 年 12 月	日本矯正歯科学会認定医、長崎大学医歯薬学総合研究科講師

矯正治療による歯根吸収は臨床において度々遭遇する。5 mm 以上の歯根吸収は 5 % の患者においてみられたという報告もあり、中程度以上の歯根吸収はまれであるとはいえない。組織学的に、歯の移動時の歯根吸収は歯根膜の虚血による硝子様変性（組織壊死）に続いて、貪食細胞（マクロファージ）により変性組織が貪食され、さらに破骨細胞／破歯細胞が出現し硬組織（歯槽骨と歯根）を吸収する。臨床的に歯根吸収と因果関係のある因子としては、部位、矯正力の大きさ、治療期間、外傷の既往、再植歯、家族性、人種、診療所による違い、ぜんそくやアレルギー、服用薬剤（ステロイド剤）、アルコール、年齢、根管治療、I 期治療の有無、根の形態、根管治療、皮質骨の厚さと接触、歯の移動様式（傾斜移動か歯体移動か、持続的矯正力か間歇的矯正力か）、歯の移動量、など数多くの因子が報告されている。これらの因子の中で、力の強さについてはいくつもの報告があることから強い因子と思われる。従って、歯根吸収を予防するには矯正力の大きさに十分配慮することを考え、さらに上述の因子群について検討する必要がある。また、リスクが高いと考えられる場合には患者に説明しておく必要がある。進行中の歯根吸収も矯正力を止めるとそれ以上進行することはない。短期間では組織学的に、硝子様変性した歯根膜は矯正力負荷後 1 ヶ月程度で再生し、短期的（1 ヶ月程度）に起こった歯根吸収は矯正力を除去すると 3 ヶ月でその 70 % が修復される。従って、強い矯正力を用いた後は 3 ヶ月程度矯正力を負荷しないのが望ましい。一方で、レントゲンで確認できるほどの長期的に累積した歯根吸収は元に戻ることがないことには留意すべきである。現在のところ、効果的に歯根吸収を予測し回避する方法がないのが実状であり、今後、歯の移動を阻害することなく歯根吸収を効率的に抑制する方法や薬剤の開発が望まれる。

矯正治療における痛みに関するエビデンスについて

福永 智広（東北大学病院附属歯科医療センター 矯正歯科）

略 歴：

1998年3月 岡山大学歯学部卒業
2002年3月 岡山大学大学院歯学研究科修了
2003年3月 岡山大学大学院医歯学総合研究科 助手
2005年4月 岡山大学大学院医歯学総合研究科 助手
2006年12月 鹿児島大学医学部・歯学部附属病院 講師
2007年4月 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 講師
2009年8月 東北大学病院 講師

歯に矯正力が加わると患者はしばしば痛みを感じる。また、痛みは持続すると不快感を伴うことがあり、矯正的歯の移動による痛みは患者が感じる苦痛因子であり矯正治療による副作用のひとつである。よって、矯正治療による痛みについて、その伝達と制御のメカニズムを理解することは非常に重要であり、痛みをコントロールすることができれば患者に大きな利益をもたらすと考えられる。

一般的に、痛み刺激が末梢組織に加わると痛みの受容器がこれを認識し、その情報は神経線維を脊髄から脳に伝達され、脳がその信号を痛みとしてただちに認識する。一方、矯正的歯の移動に伴う痛みは、歯に矯正力が加わった直後に出現する即発性の痛みと、しばらく経過した後に出現し、数日間持続する遅発性の痛みに分類されることが知られている。このような持続性の痛みは、組織の侵害によりセロトニン、プロスタグランジン、ロイコトリエンなどが末梢で分泌されると、その部位の侵害受容器の感受性が増すために生じると考えられている。しかしながら、矯正的歯の移動による痛みのメカニズムの理解やその対処は未だ十分ではない。

本シンポジウムでは、我々の研究グループがこれまで行ってきた矯正的歯の移動に伴う痛みの伝達および歯の移動中の痛みの変調機構についての研究結果について紹介する。さらに、CO₂ レーザーを用いた矯正治療による歯の痛みの減弱の可能性について行った臨床および基礎的研究の成果についても紹介する。

MEMO

[抄 録]

学 術 口 演

1 月 30 日 (土) 12:40 ~ 13:40

学術口演 1 ~ 学術口演 4

1 月 31 日 (日) 9:00 ~ 9:40

学術口演 5 ~ 学術口演 7

□学術口演 1

歯根膜のオキシタラン線維形成過程における EMILIN-1 の機能

福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野¹福岡歯科大学学生体構造学講座機能構造学分野²中富 佑香¹、中島 一記¹、久永 豊¹、敦賀 英知²、沢 禎彦²、石川 博之¹

【目的】

矯正力が歯に加わると、歯根膜の伸展や圧縮がみられる。歯根膜にはコラーゲン線維のほかに弾性系線維がみられる。弾性系線維は、微細線維とエラスチンの構成比率によりオキシタラン線維、エラウニン線維、弾性線維に分類される。ヒト歯根膜においては、微細線維のみから成るオキシタラン線維が存在することが知られている。しかし、オキシタラン線維の形成に関して詳細な研究はなされていない。そこで、オキシタラン線維を構成する微細線維表層に存在する EMILIN-1 に着目し、オキシタラン線維との関係を細胞伸展装置を用いて解析した。

【材料および方法】

細胞伸展装置を用いてヒト歯根膜線維芽細胞を培養した。生化学的分析として、オキシタラン線維の主要構成分子である fibrillin-1 と、EMILIN-1 の発現を Northern blot 法、Western blot 法により検出し、黒化度を image J software を用いて半定量化解析した。さらに、形態学的分析として蛍光免疫染色を行い、蛍光顕微鏡にて観察を行った。また EMILIN-1 の発現抑制を、siRNA を用いて行い、同様にオキシタラン線維の状態を生化学的・形態学的に比較した。

【結果および考察】

伸展刺激付与によりオキシタラン線維が凝集した。また、伸展群は非伸展群に比較して、fibrillin-1 の遺伝子発現は変化しないが、沈着量は増加した。EMILIN-1 は、伸展により沈着量が増加した。EMILIN-1 の発現抑制に伴い、fibrillin-1 の遺伝子発現は変化しなかったが、その沈着量は減少した。以上の結果より、EMILIN-1 は、オキシタラン線維の形成量を調節していることが示唆された。

□学術口演 2

自己組織化マップによる外科的矯正治療後の軟組織側貌パターンの抽出

福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野

井上 知加予、玉置 幸雄、石川 博之

【目的】

外科的矯正治療患者では、初診時の軟組織側貌のパターンに多様性があることが知られている。このため、歯と顎骨の複合的な移動を行った術後の軟組織側貌にもさまざまなパターンが存在するものと考えられる。本研究では、自己組織化マップ (SOM) を用い、外科的矯正治療後の複数の軟組織側貌パターンを抽出し、分類を行うことを目的とした。

【資料および方法】

福岡歯科大学医科歯科総合病院に来院し外科的矯正治療を行った成人女性 90 名を対象とし、治療後の側面頭部エックス線規格写真を資料とした。これらのトレースを行い、軟組織側貌を代表する 27 計測点の座標値を得て SOM への入力データとし、繰り返し学習によりマップを作成した。また、マップの計算ユニットに得られた情報を視覚化し、基準形態との重ね合わせを行った。基準形態は、矯正治療後に個性正常咬合であった成人女性で ANB 角と上下顎前歯部歯軸が過去の基準を満たす 27 名の平均図形とした。

【結果および考察】

2×2 マップでの 1 万回の学習後、外科的矯正治療後の 4 つの軟組織側貌パターンが抽出された。これらと基準形態との重ね合わせを行ったところ、各パターンはオトガイの突出度、下顔面高の長さ、上下口唇の突出度、鼻唇角で特徴付けられ多様であった。また、90 症例のマップへの再帰的なあてはめでは、中顔面の陥凹とオトガイの突出とがわずかず残るパターン (32.2%) に比較的多く分布していた。

【結論】

SOM により外科的矯正治療後の軟組織側貌パターンを抽出し分類することで、術後の軟組織側貌にバリエーションがあることが示された。

□学術口演 3

第一小白歯抜歯後の separate canine and anterior teeth retraction と en-masse retraction における犬歯遠心移動様相の CBCT を用いた検討

池上矯正歯科クリニック（熊本）

池上 富雄

【緒言及び目的】

第一小白歯抜歯症例における空隙閉鎖法には従来より、1) 犬歯を遠心移動した後に 4 前歯を舌側移動する方法 (separate canine and anterior teeth retraction) と、2) 犬歯を含む 6 前歯を一体として舌側移動する方法 (en-masse retraction) が用いられてきた。演者は第 1 回及び第 3 回九州矯正歯科学会学術大会に於いて演者の考案した Hybrid Orthodontic Treatment System (HOTS) に関する報告の中で犬歯の移動方向については前者の方が優れているが、従来は犬歯の遠心移動と 4 前歯の舌側移動が同時に行えなかったために治療に時間を要し、これが大きな問題点であったと主張してきた。しかし、犬歯の動態については単なる推測の域を出ていなかった。そこで今回この仮説を検証するため次のような方法により、in vivo での犬歯の動態を確認したので報告したい。

【資料及び方法】

1. アンクル I 級叢生の小白歯抜歯症例の患者 (23 歳女性) に十分なインフォームドコンセントを行い、研究への協力 (術前及び術中の 2 回の CBCT の撮影) を依頼し、同意を得た。
2. 前歯部が 0.016" × 0.022" で、片側 (右側) はワイヤーの終端迄そのままのサイズを維持し、反対側 (左側) は犬歯の近心部から 0.016" でラウンドにワイヤーサイズを減少した特殊なワイヤーを製作し、このワイヤーをレベリング終了後の下顎歯列弓に装着し、片側 (右側) は en-masse retraction に準じた牽引を、反対側 (左側) は HOTS で用いる separate canine and anterior teeth retraction に準じた牽引を行った。
3. 牽引開始前及び 3 ヶ月後に CBCT の撮影を行い、右側と左側における犬歯の動態を比較、観察した。

【結果】

下顎両側犬歯部の CT 像を比較した結果、左側 (HOTS による牽引側) では術前に比べ舌側の皮質骨と歯根の関係に大きな変化は認められなかったが、右側 (en-masse retraction 側) では犬歯の歯根が舌側皮質骨を吸収、破壊し、一部露出していた。

【考察及び結論】

第一小白歯抜歯症例の抜歯空隙閉鎖のための犬歯の牽引はラウンドワイヤーに沿って 4 本の前歯とは別々に牽引した方が、皮質骨への過度の接触を避けて移動できるため en-masse retraction により遠心移動する方法より、優れていることが確認された。HOTS により、犬歯と 4 前歯の遠心、舌側移動を同時に行えることは治療期間の短縮に大いに貢献すると考えられる。

□学術口演 4

顎変形症におけるコーンビーム CT (CBCT) を用いた咬合関係を含めた 三次元画像診断術前評価と手術計画

医療法人伊東会 伊東歯科口腔病院 顎・顔面・歯列矯正センター¹
公立大学法人九州歯科大学形態機能再建学分野²

濱田 佑輔¹、伊東 隆三¹、山内 健介²、高橋 哲²、伊東 隆利¹

【緒言】

顎変形症における診断と手術計画は正面・側面頭部 X 線規格写真によるセファロ分析が中心である。三次元評価を目的とした CT 検査は評価や利用法は施設により異なり、CT 検査時には矯正器具によるアーチファクトの発生のために、咬合を考慮した診断・計画は困難である。われわれは歯顎顔面用コーンビーム X 線 CT (CBCT) 画像に上下顎印象の情報を加え、咬合関係を含めた三次元画像解析と手術シミュレーションを臨床応用したのでその概要を報告する。

【方法】

CT 画像解析ソフトは Maxilim (Medicim 社)、CT は CB MercuRay12 型 (HITACHI) を使用した。撮影は 3 回行い、1 回目は眼窩下部からオトガイ下、2 回目は印象材を上下顎歯列に介在した状態で鼻下点からオトガイ下、3 回目は印象材のみを撮影し、撮影データを DICOM 形式で出力、上記ソフトにて歯牙情報を含めた三次元立体モデルを構築した。作成したモデルから仮想の二次元投影図を作成し、セファロ分析における各点を描記、立体モデルにて位置修正を行い、三次元セファロ分析を行った。下顎骨については下顎管、下顎小舌の形態、位置を立体モデルとして確認し、手術シミュレーションは、良好な咬合関係を算出し、咬合関係を主体とした骨片の移動を予測、その移動方向・距離を計測した。その代表的症例を供覧する。

【結果と考察】

手術シミュレーションにより、手術後の硬・軟組織の移動方向や移動量が予想されていたことから、手術計画の立案、骨片の動態を把握することができ、術前計画の判断材料として有用であった。また、CBCT は座位での撮影が可能となるため、水平で撮影する CT と比べ、再現性の向上がはかられたと考えられた。

□学術口演 5

大分岡病院マキシロフェイシャルユニットにおける口唇裂・口蓋裂治療の現状

大分岡病院マキシロフェイシャルユニット形成外科¹

大分岡病院マキシロフェイシャルユニット矯正歯科²

大分岡病院マキシロフェイシャルユニット口腔外科³

古川 雅英¹、小椋 幹記²、松本 有史³、平野 公彦³、柳澤 繁孝³

【緒言】

私たちは 2005 年 2 月より、顎顔面領域の様々な疾患に対して診療科の枠をはずして、複数の専門医が総合的に治療に当たる部門を新設し、地域の歯科・医療機関の 2 次医療を分担することを目的に診療に取り組んでいる。口唇裂・口蓋裂の治療は、そのゴールが多面的かつ長期にわたることから、最も力を注いでいる部分であるが、2007 年 4 月に矯正歯科専門医の着任により、更にきめ細かい治療が提供可能となった。症例を提示し、当院の治療の現状を報告する。

【対象と方法】

本部門開設以来治療している口唇・口蓋裂の患者 108 例を対象とした。治療プロトコールは胎児診断例については出生前のカウンセリングから、出生後はできるだけ早期の診察および口蓋床の作製および調整 (Presurgical Nasoalveolar molding:PNAM)、3-4 ヶ月での口唇形成手術、粘膜 - 粘膜骨膜弁法 (Push back) もしくは 2 段階口蓋形成手術 (1 歳～ 1 歳 6 ヶ月)、専任言語聴覚士による言語訓練、混合歯列期の顎裂骨移植、就学期ころからの 2 次修正術を基本としている。矯正医は生後口蓋床作成時より咬合管理を施行している。

【結果】

実際矯正治療を開始したのが 30 例 (片側唇顎裂 6 例、両側唇顎裂 1 例、片側唇顎口蓋裂 10 例、両側唇顎口蓋裂 7 例、口蓋裂 6 例) であった。

【考察】

矯正医が参加することによって咬合管理の面からの乳首の選択、口腔衛生指導や咬み癖、食育に至るまで、長期間かつきめ細かい医療の提供が可能となった。患者、家族からの信頼を受けるだけでなく、手術方法の選択やその結果に明らかに良い影響を与えている。

□学術口演 6

矯正治療における調節抜歯に関する一考察

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科顎顔面病態矯正学分野

古賀 義之、森田 幸子、松尾 恭子、吉田 教明

【緒言】

矯正臨床において永久歯の歯数を減少させる調節抜歯は、顎と歯のディスクレパンシーを改善するための有効な手段となっている。このような調節抜歯も、成長期の症例であれば、多少Ⅱ級関係が残るような抜歯部位の選択であっても、下顎と上顎の成長量の違いから、Ⅰ級関係が確立される場合がある。しかしながら、成長による適応が期待できない成人症例に関しては、より厳密な抜歯部位の選択が必要となっていると考えられる。

一般的に小白歯を抜歯する場合に、上下顎白歯の前後関係が抜歯部位の選択に対する重要な要素となっているが、第一および第二小白歯 2 本の組み合わせのみで、白歯関係の大きなずれや歯列の非対称性を改善するのは難しいと考えられる。

そこで本報告では、調節抜歯を併用して治療した成人症例を中心に、小白歯のみならず、前歯等も含めた抜歯部位により良好な結果が得られたものについて、若干の考察を加え報告する。

【抜歯部位について】

- ①左右非対称な場合の抜歯について
- ②上顎前突における上顎前歯部の抜歯
- ③抜歯部位と治療期間
- ④その他

【まとめ】

近年、矯正用インプラントなどの利用により、抜歯部位の自由度は大きくなっている。しかしながら、矯正用インプラントを利用しても、歯を動かす距離が大きくなったりすれば、矯正治療による歯の負担も大きくなると考えられる。従来より、矯正治療における診断は、理想的な咬合を中心に論じられてきたが、本報告のように、歯の移動距離を短くできるような抜歯部位を考え、歯の負担を小さくするような選択も矯正治療の 1 つの考え方だと思われる。

□学術口演 7

口腔顎顔面に対する不適切な外力についての一考察

—歯ぎしり噛みしめが矯正治療におよぼす影響と心身医学療法による改善について—

土持矯正歯科医院（宮崎）

土持 正

口腔顎顔面に対する不適切な外力は、その外力の作用した時間や力の大きさ、力の作用した場所により種々の症状を引き起こします。それらの症状で不正咬合、顎変形症、顎関節症と診断され、それぞれ個別に診療が行われております。マルチブラケット装置による矯正治療を行う際に、睡眠時の歯ぎしりや噛みしめが犬歯の遠心移動の障害となり治療期間の長期化や困難化の原因の一つになります。

睡眠時の歯ぎしりや噛みしめの改善には心身医学療法の効果が認められますが、その前に犬歯の遠心移動が順調であるかどうかを確認する必要があります。

計測を行い犬歯の遠心移動が順調でない場合、対合歯との干渉、咬耗、口蓋隆起、舌側隆起の確認を行い 必要に応じ口腔内写真の撮影を行います。これらが認められ、問診、触診により睡眠時の歯ぎしり、噛みしめが認められた場合、心身医学療法を行うことを計画します。

心身医学療法にはカウンセリング療法と薬物療法があり問診の結果で単独あるいは両方の治療を行います。

初診時に咬耗や口蓋隆起、舌側隆起が認められた場合、犬歯の遠心移動を始めとするマルチバンド装置の各段階において、治療期間の長期化や困難化が予測され、また後戻りの原因となる可能性が高いので、可能な限り早期に改善しておくことが望ましいと思われます。

内臓頭蓋に分類され、その発生は鰓弓であり内臓平滑筋由来の筋で構成され自律神経が支配している口腔顎顔面は「顔を見れば何を考えているのかよくわかる」と言われるように心が支配しています。また、ノンレム睡眠は体の休息でレム睡眠は心の休息と言われており、心の状態が歯列弓や咬合、顎骨、顔に現れます。矯正治療を行う際に治療依頼者の心の状態を把握し治療に臨むことが大切であると思われます。

MEMO

[抄 録]

学 術 展 示

1 月 30 日 (土) 12:30 ~ 17:30

1 月 31 日 (日) 9:00 ~ 12:00

質疑応答

1 月 30 日 (土) 16:30 ~ 17:30

□学術展示 1

“矯正力による痛み” に関与する神経の支配領域に関する研究

福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野

井上 庸子、石川 博之

【目的】

矯正力を負荷した際の痛みの発現に関与する歯周組織・顎骨の神経分布のネットワークを解析することを目的として、矯正力負荷条件下の歯周組織の神経線維の観察を行う。

【資料および方法】

実験には生後8週齢の S.D. 系ラットを用いた。Waldo 法を用いて歯の移動を行い、1、3、5、7日後に灌流固定を行い、試料を採取した。その後、固定、脱灰し、近遠心断した。脱水後、半数の試料についてパラフィン包埋を行い、薄切切片を作製し、脱パラした後、免疫染色を行い、光顕観察を行った。また、他の試料については樹脂包埋を行い、薄切切片を作製し、歯周組織内の神経分布について光顕観察を行った。その後、同一試料にイオンエッチングを行い、神経線維の走行と周囲組織の微細構造を観察した。さらに、歯根膜神経について立体構造を把握するため連続切片を作製し、三次元再構築を行った。

【結果】

対照群：多くの神経は根尖部付近の歯槽骨小孔から歯根膜へ進入していたが、一部の神経は歯頸部側から進入していた。実験群：圧迫側において、根尖側歯根膜に経時的に変性組織の出現と神経線維の減少・消失、回復が認められ、神経線維の走行が不規則となっていた。また、シュワン細胞の細胞膜の断裂・消失が認められた。

【考察および結論】

圧迫側において、変性組織内の神経線維は減少・消失したが、変性組織周辺には神経線維が存在していたことから、矯正力による疼痛をこれらの神経線維が知覚している可能性がある。このことを明らかにするため、神経線維の活性の変化を観察する必要があると考えられた。

□学術展示 2

卵巣摘出による歯の移動への影響：ラットのマイクロ CT 撮影での実験

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野

シィリスーン トーン アイリン、佛坂 齊社、橋本 恵、吉田 教明

【目的】

矯正力による歯の移動は様々な全身性の因子に影響を受ける。卵巣ホルモンのエストロゲンはステロイドホルモンの一種であり、全身性に作用し骨の代謝に影響するものの一つである。卵巣摘出術によってエストロゲンが産生されなくなり骨粗鬆症になるので、卵巣摘出術は閉経後の骨粗鬆症モデルとして動物実験でよく用いられる。この卵巣摘出術を施したラットに矯正力を与えた実験はいくつか報告があるが、その歯の移動動態に関しては詳細な報告がほとんどない。今回、マイクロ CT を用いて経時的に観察したので報告する。

【資料および方法】

10 週齢ウィスター系メスのラットの卵巣を摘出し、4 週後（14 週齢）に Ni-Ti コイルスプリング (10g) を上顎前歯-第 1 臼歯間に装着し、上顎第一臼歯の近心移動を行った。移動開始から 3, 7, 14, 21 日後に実験動物用 3D マイクロ X 線 CT（リガク社）を用いてラットの頭頸部 CT を撮影し、CT 画像データから歯の移動変化を検討した。

【結果】

コントロールラットにおいては 7 日までは歯の移動量は 0.1mm 未満であったが、14 日で約 0.2mm、21 日で 0.3mm の近心移動を示した。それに対し、卵巣摘出したラットでは 3 日に歯の移動が観察され、7 日で約 0.3mm、14 日で 0.5mm、21 日で 0.8mm を示した。

【考察】

卵巣摘出により骨粗鬆になり骨吸収が進みやすい状況なので歯の移動が速くなったと考えられる。しかしながら、歯の移動が速くなったことは、単純に矯正治療においては好ましいものと考えすることはできない。骨粗鬆症患者では相当な歯槽骨の減少が予想されることを留意する必要があると思われる。

【結論】

卵巣摘出したラットではコントロールに比較して、矯正力による歯の移動は 2 倍以上の速度で動くことが示唆された。

□学術展示 3

コルチコトミーによる歯の移動への影響 - ラットを用いた実験 -

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野

橋本 恵、佛坂 齊祉、シィリスーン トーン アイリン、吉田 教明

【目的】

コルチコトミーを併用した矯正治療において、歯の移動速度の増加による治療期間の短縮、歯根吸収の軽減などが報告されている。しかし、その機序は明らかではなく、また、エビデンスとなる基礎研究も少ない。本研究では、ラットにおけるコルチコトミーを併用した歯牙の移動と歯槽骨の変化について評価する。

【資料および方法】

一頭体の左右をコルチコトミー側と Control 側とし、ラットの上顎第一臼歯近心にコルチコトミー処置（粘膜弁剥離後、ラウンドバーにて直径 0.7 mm 深さ 0.6 mm 程度の小窩を 5 か所切削し縫合）後、Ni-Ti コイルスプリング (50g) を用いて上顎第一臼歯の近心移動を行った。反対側を Control とし、コイルスプリングによる近心移動のみを行った。移動開始から 5 日後・11 日後に実験動物用 3D マイクロ X 線 CT を用いてラットの頭頸部 CT を撮影し、歯の移動を検討した。

【結果】

移動開始から 5 日後、臼歯間の距離は 0.1mm 未満でコントロールとコルチコトミーを施したラットとの間に顕著な差を認めなかった。しかしながら、11 日後においてコントロールは 0.1mm 未満であったのに対し、コルチコトミーを施したラットでは 0.2mm 程度の移動を認めた。

【考察】

コルチコトミーの併用で歯の移動速度が増すことが確認された。加速する要因は様々なものが考えられるが、詳細は不明である。今回の実験では、移動側に限局した骨切削で骨を侵襲し、これを起因とした局所の炎症反応が主な要因と考えられる。また、皮質骨切削により骨量が減少し、移動側の歯周組織の剛性が低下し移動が容易になった可能性もある。コルチコトミーは歯周の外科的侵襲を伴うので、歯を支持する歯槽骨への影響は十分に配慮する必要があると思われる。

【結論】

ラットを用いた実験で、コルチコトミーにより矯正力による歯の移動は加速される。

□学術展示 4

リンパ管内皮細胞における白血球接着因子の発現に関する研究

福岡歯科大学成長発達歯科学講座矯正歯科学分野¹

福岡歯科大学学生体構造学講座機能構造学分野²

岩澤 佳奈¹、植木 猛士¹、沢 禎彦²、石川 博之¹

【研究目的】

リンパ管内皮細胞は、炎症性因子や病原性因子を認識して白血球接着因子を発現する。本研究は、生体組織における、炎症性因子 TNF- α による白血球接着因子 ICAM-1 および VCAM-1 の発現誘導を検索すること、また病原性因子 LTA による TLR2 を介した白血球接着因子の発現機構を検討することを目的とした。

【材料および方法】

TNF- α を投与した ICR マウスの舌および LTA を投与した培養ヒトリンパ管内皮細胞を用いた。蛍光免疫染色を施行後、共焦点レーザー顕微鏡を用いて白血球接着因子の発現を検索した。更に LTA を投与した培養細胞について、接着因子の遺伝子発現およびタンパク発現を検索した。また抗 TLR2 抗体による接着因子に対する阻害試験を行った。

【結果】

生体組織のリンパ管は PECAM-1, JAM-1 および JAM-3 を恒常的に発現した。TNF- α 投与により毛細リンパ管および集合リンパ管における ICAM-1 と VCAM-1 の発現は増大した。培養細胞では、リンパ管内皮細胞は恒常的に PECAM-1, JAM-1 および JAM-3 を発現し、その発現は TNF- α と LTA の影響を受けなかった。LTA はリンパ管内皮細胞に ICAM-1, VCAM-1 と E-selectin の発現を誘導し、その発現は TLR2 特異抗体で阻害された。

【考察】

炎症組織内リンパ管における接着因子発現の増大は、組織内白血球の効率的な回収に貢献する可能性が考えられた。また、LTA を TLR2 により認識し、E-selectin、ICAM-1 および VCAM-1 発現が誘導されたことから、リンパ管内皮細胞は感染組織においても、病原性因子共通の分子パターンを認識することにより、リンパ節求心性の免疫応答が促進されることが考えられた。

【結論】

毛細リンパ管の内皮細胞は PECAM-1, JAM-1 および JAM-3 を恒常的に発現する。また炎症性因子あるいは病原性因子を認識して ICAM-1, VCAM-1 と E-selectin の発現を増大する。

□学術展示 5

胃食道逆流を感知する咽喉頭・食道の化学受容器の分布パターン

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科矯正学分野¹

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔生理学分野²

窪田 健司¹、中山 歩²、吉田 礼子¹、原田 秀逸²、宮脇 正一¹

【目的】

近年、胃酸が食道に逆流し、食道や咽喉頭の粘膜を刺激し損傷を来す胃食道逆流症（GERD）の患者が増えている。睡眠時に胃食道逆流が生じると、ブラキシズムが生じ、唾液の分泌や嚥下が認められることから、ブラキシズムが口腔咽喉頭食道の酸をクリアランスするための生理的な反応とも考えられる。発表者らは、これまで、ヒトやラットで食道内への酸刺激によりブラキシズム様運動が誘発されることを検証してきたが、その刺激を受容する咽喉頭・食道の受容機構は解明されていない。そこで、本研究では、咽喉頭の粘膜の化学受容器として味蕾に注目し、その分布パターンと受容に関与する分子発現を調べることを目的とした。

【実験動物および方法】

実験動物は、6-10 週齢 C57BL/6J マウス 10 匹で、ホールマウント免疫染色 (WIHC) を用いる。マウスを麻酔後、軟口蓋から咽喉頭および食道の上皮を摘出し、4%PFA で固定後、TBS で洗浄、-20℃のメタノールに浸漬、洗浄した後、抗 gustducin 抗体 (Santa Cruz Biotechnology) で一晩処理する。洗浄後、Alexa568 で標識した二次抗体で検出する。蛍光シグナルを共焦点レーザー顕微鏡でスキャンし、画像は Adobe Photoshop CS を用いて解析して、味蕾の分布パターンを調べる。

【結果および考察】

マウスの喉頭から食道上部付近に味蕾が分布することが確認された。軟口蓋の味蕾と同様に、これらの味蕾は、他の口腔内部位に分布する味蕾とは機能が異なることが示唆された。

【結論】

マウスの味蕾は口腔内だけでなく、喉頭から食道上部付近にも分布しており、胃食道逆流を感知する受容機構として機能していると考えられた。

□学術展示 6

食道刺激モデルラットの開発

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達成育学講座歯科矯正学分野

北嶋 文哲、上村 裕希、窪田 健司、永田 順子、宮脇 正一

【目的】

近年、本邦では、急激に進む高齢化や食生活の西洋化に伴い、胃食道逆流症状を呈する患者が増加し、注目されている。また、睡眠中の胃食道逆流時にブラキシズムが生じることを示唆する実験的研究や症例が報告されている。逆流した酸や消化酵素、または胆汁などの化学刺激によって睡眠時ブラキシズムが発現すると考えられているが、まだ解明されていない。本研究では、食道内に直接物質を注入できる食道刺激モデルラットを開発し、酸・ペプシン混合物質によるブラキシズム様運動の発現を検証した。

【資料および方法】

Wistar 系雄性ラット (290 ～ 320 g) を 2 群に分け、いずれも咬筋に筋電図 (EMG) 用の針電極を設置し、鼻腔からカテーテルを挿入して食道下部括約部 (鼻腔から 11cm) に留置した。コントロール群では生理食塩水、実験群では酸・ペプシン溶液を、5 日間連続で昼夜 2 回約 20 分ずつ (1.0ml/h) 注入し、咬筋 EMG とビデオ記録を行った。注入直後から 1 時間後までのブラキシズム様エピソードを解析し、両群間で比較した。

【結果】

食道刺激モデルラットの咬筋 EMG は、5 日間連続で良好な波形を呈し、食餌等の活動に伴う筋活動やブラキシズム音に伴う咬筋活動 (ブラキシズム様エピソード) を確認できた。また、実験群ではコントロール群に比べてブラキシズム様エピソードが明らかに高頻度に認められた。

【考察】

本研究から、酸・ペプシン溶液がブラキシズム様運動を誘発させることが示唆された。今回開発した食道刺激モデルラットでは、他にも胆汁やトリプシンなどの消化酵素による刺激や、カテーテルの位置調整により刺激部位の変更も可能であり、刺激物質や刺激部位の違いによるブラキシズムの発現頻度の違いを調べることも可能と考えられる。

【結論】

食道刺激モデルラットを開発し、実験的に酸・ペプシン溶液を注入したところ、ヒトと同様にブラキシズム様運動を確認できた。

□学術展示 7

スライディングメカニクスによる切歯の移動の生体力学的検討

福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野¹福岡歯科大学歯科医療工学講座生体工学分野²向坊 友宏¹、久永 豊¹、松家 茂樹²、石川 博之¹

【目的】

本研究では、スライディングメカニクスにおける牽引方法の違いが切歯の動態に与える影響について検証することを目的として、以下に示す A～D の 4 種類の牽引方法について、光弾性法による切歯歯根周囲の応力解析と引き抜き試験による摩擦抵抗値の測定を行い、生体力学的に比較検討した。

【資料および方法】

1. 光弾性法 光弾性模型にはソリタン樹脂を用い、第一小白歯抜去症例を想定して、犬歯遠心移動終了後の上顎歯列を再現した。牽引方法は、顎内の水平牽引 (A 牽引)、II 級ゴムによる牽引 (B 牽引)、矯正用インプラントを固定源とした牽引 (C 牽引)、矯正用インプラントを固定源とし、パワーアームからの牽引 (D 牽引) を想定した。それぞれの切歯歯根周囲の応力を観察し、その結果から切歯の移動様相を検討した。ブラケットには .018" スロットのプリアジャスティッドブラケット、ワイヤーには .016" × .022" のプリフォームステンレススチールワイヤーを用いた。

2. 引き抜き試験 光弾性模型と同じブラケットおよびワイヤーを用いた。引き抜き試験はワイヤーと牽引方向のなす角 θ から正弦定理を用いて算出した垂直抗力を負荷した状態で行った。

【結果および考察】

1. 光弾性法による切歯歯根周囲の応力解析 A 牽引では傾斜移動、B 牽引では挺出を伴った傾斜移動、C 牽引では圧下を伴った傾斜移動、D 牽引では圧下を伴った歯体移動を示唆する応力分布が認められた。

2. 引き抜き試験による摩擦抵抗値の測定 A および C 牽引では小さな値を示したことから、アーチワイヤーの牽引力は摩擦抵抗によって減弱することなく、切歯後退の力になると思われた。B および D 牽引では垂直抗力の増大がみられ大きな値を示したことから、切歯後退の力は大きく減少していると思われた。

【結論】

スライディングメカニクスによる切歯後退では、牽引方法によって歯の移動様式は様々であることが生体力学的に検証された。

□学術展示 8

スライディングメカニクスを用いた前歯舌側移動における牽引方向が 前歯の移動動態に及ぼす影響についての生体力学的考察

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野

富永 淳也、田中 基大、古賀 義之、吉田 教明

【目的】

近年、効率的に歯を移動し治療期間を短縮するために、スライディングメカニクスとミニスクリュウを併用する方法が頻繁に用いられるようになった。さらにこの方法では、パワーアームを用いることによって、臨床上極めて重要な前歯の動きをコントロールすることが可能である。われわれは、第 68 回日本矯正歯科学会大会において、上顎前歯舌側移動時に様々な方向の牽引力を作用させた場合の前歯の移動動態を明らかにした。そこで今回は、この結果に加えて、生体力学的考察を行った。

【方法】

上顎中切歯から第二大臼歯までの歯、歯根膜、歯槽骨、ブラケット及びアーチワイヤーから構成される 3 次元有限要素モデルを作成した。ミニスクリュウは、第二小臼歯・第一大臼歯間の歯槽骨に埋入した場合を想定し、パワーアームは、側切歯・犬歯間に相当する部位のアーチワイヤーに取り付けた。ミニスクリュウの埋入位置とパワーアームの長さを変化させ、各々の高さのミニスクリュウから片側 150 g の力を加えた。この条件下で変位量解析を行い、上顎中切歯の移動動態について検討を行った。

【結果】

パワーアームの長さが 6mm の場合、ミニスクリュウの埋入位置が高くなるにつれて、中切歯の移動動態は舌側傾斜から唇側傾斜へと変化した。また、水平力を加えた場合では、約 5.5mm の高さの時に中切歯は歯体移動を示した。

【考察】

このモデルで求めた中切歯の抵抗中心のレベルと、中切歯が歯体移動する条件における矯正力のレベル、すなわちパワーアームの長さを比較すると、後者の方がおよそ 1.5mm 低かった。これは、加えられた矯正力によりアンチティッピングモーメントが生じ、アーチワイヤーに変形が生じたためと考えられる。

【結論】

スライディングメカニクスとミニスクリュウ、パワーアームを用いて空隙閉鎖を行う場合、目的とする歯の移動を行うためには、アーチワイヤーの変形も考慮する必要があることが示唆された。

□学術展示 9

トランスパラタルアーチを用いた大臼歯の頬舌的な移動方法に関する力学解析

長崎大学大学院医歯薬総合研究科医療科学専攻展開医療科学講座歯科矯正学分野¹佐賀大学理工学部都市工学科²原 宏子¹、古賀 義之¹、富永 淳也¹、中島 美紀¹、吉田 教明¹、帯屋 洋之²

【目的】

トランスパラタルアーチ (以下 TPA) を用いて大臼歯の頬舌的なコントロールを行う際に生じる力系を明らかにし、TPA の有効な活性化方法を検討した。

【方法】

TPA の 3 次元モデルを作製し、接線剛性法を応用した数値解析プログラムを使用して TPA を活性化させた際に大臼歯に生じる力系を算出した。TPA の活性化は次の 3 種類を想定した。①口蓋中央ループの調整による拡大・縮小②パラタルブリッジの調整による拡大・縮小③対称トルクの付与

【結果および考察】

口蓋中央ループを調整すると、活性化量と発生した側方力はほぼ比例して大きくなった。M/F 比は 10 となり、大臼歯が歯体移動するような力系が発生した。1 回の活性化量は 1mm 程度が推奨された。パラタルブリッジを調整すると、活性化量と発生した側方力はほぼ比例して大きくなった。側方力の大きさは、口蓋中央ループを調整した場合の 1/4 程度だった。M/F 比は 2.3 となり、大臼歯が傾斜移動するような力系が発生した。対称トルクを付与すると、モーメントだけでなく側方力が発生した。活性化量と発生した側方力はほぼ比例して大きくなった。M/F 比は 13 となり、歯冠を中心として歯根が移動するような力系が発生した。大臼歯の歯根のみを頬側に拡大するには、エッジワイズ装置ではブッカルルートトルクと拡大力を組み込むが、TPA を用いるとブッカルルートトルクのみの調整で良いことがわかった。

【まとめ】

TPA の活性化方法によって異なる力系が発生するため、活性化方法を組み合わせることによって自由度の高い大臼歯のコントロールが可能になると考えられた。

□学術展示 10

保定中に歯の動揺度の安定が得られなかった成人女性症例

松井たかし 矯正歯科¹（宮崎）

保田矯正歯科²（西宮）

松井 孝志¹、保田 好隆²

【目的】

我々は、性差、抜歯症例、非抜歯症例に関わらず、概ね動的治療終了 6 か月程度で歯の動揺度は術前の動揺度と有意差のないレベルに安定することを報告した。しかし、動的治療後において、歯の動揺度が低下せず、安定が得られない症例がわずかにあることも報告した。2006 年には、当学会において、歯の動揺度が低下せず安定が得られない原因の 1 つとして、女性ホルモンの影響が考えられた成人女性症例について 1 例報告を行なった。

そこで今回、同様の原因によって、歯の動揺度が低下せず安定が得られなかったと考えられる成人女性患者について複数例報告する。

【方法】

治療開始前、動的矯正治療終了時、保定開始 2 か月、4 か月、6 か月、8 か月および 10 か月時における、上下左右側の中切歯、側切歯、犬歯、第二小臼歯および第一大臼歯における動揺度を、歯周組織動的診断装置“PERIOTEST®”によって得た値（ペリオテスト値、以下 PT 値と記す）を用いて評価した。

【結果】

いずれの症例も動的矯正治療終了時より経時的に PT 値の減少傾向が認められた。しかし動的矯正治療終了時より 6 か月を経過した時点においても、高い PT 値を示し、触診で動揺を感じたため歯根吸収、歯周病あるいは咬合性外傷について検査したが、異常は認められなかった。これらの患者とコンサルテーションを行った際に、妊娠、生理不順等の情報を得た。生理不順の患者に対しては、婦人科でのホルモン治療をすすめた。婦人科での治療を受けた患者については、PT 値の安定が得られた。

【考察およびまとめ】

成人女性患者において、動的矯正治療終了後における歯列の安定が得られない場合の原因の 1 つとして、ホルモンの影響が考えられた。また、婦人科での治療が、結果として動的矯正治療終了後における歯列の安定をもたらすことが示唆された。

□学術展示 11

矯正診断における口唇の基準動作の確立

－[chi] 発音時の口唇動作の三次元解析－

福岡歯科大学口腔・歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野

近藤 俊輔、成富 雅則、久永 豊、石川 博之

【目的】

近年、モーションキャプチャシステムの開発により、発音や表情変化に伴う口唇動作の動的解析が行われ、多くの報告がなされている。しかしながら、口唇動作を三次元的に評価する基準動作は確立されていない。我々はこれまでにモーションキャプチャシステムを用いて5母音発音時の口唇動作の解析を行ってきた。そして、5母音の発音動作は再現性が高い口唇動作であることがわかった。しかしながら、口角の上方と外方への動きが非常に小さく、5母音の発音動作のみでは口角の全方向への動きを評価するには不十分であった。そこで本研究では、口角が上方や外方へ動く、再現性の高い基準動作について検討した。

【資料および方法】

本研究の主旨を説明し同意の得られた顔面左右対称で個性正常咬合を有する成人10名（平均年齢29.1歳：男性7名、女性3名）を被験者とした。計測点として左右の口角点に反射マーカを貼付し、頭部の変位補正を行うため4か所にマーカを固定した眼鏡を着させた。口唇を閉じた安静状態から被験動作 [chi] をメトロノームにあわせ2秒間隔で復唱するよう指示し、正面 $\pm 30^\circ$ の方向に設置した2台のCCDカメラを用いたモーションキャプチャシステムにより、発音時の左右口角マーカの動きを解析した。

【結果および考察】

[chi] 発音時における左右口角マーカの動きの10名の平均は、上方が4.12 mm（計測誤差：0.77 mm）、外方が5.21 mm（計測誤差：1.05 mm）であった。5母音発音時には非常に小さかった口角の上方と外方への動きが、[chi] 発音時には十分観察することができた。

【結論】

5母音と [chi] の発音動作は、口唇動作の三次元解析において、口角の全方向への動きを網羅した再現性が高い基準動作として有用であることが示唆された。

□学術展示 12

模擬的拡大方法の違いによる上顎歯列弓に加わる口唇圧・頬圧の変化

福岡歯科大学口腔・歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野

長谷川 綾、石川 博之

【目的】

今回我々は、歯列弓を模擬的に前方に拡大、側方に拡大およびそれらを同時に行った場合を想定し、個々の歯に加わる口唇圧、頬圧を比較検討したので報告する。

【資料および方法】

対象は、成人正常咬合者 13 名（男性 8 名、女性 5 名、平均年齢 27.7 歳）とした。計測装置として、各被験者に厚さ 0.7mm で上顎前歯から臼歯までを覆うシーネを作製し、両側中切歯、犬歯および第一大臼歯の歯頸部に水圧式圧力計測法のセンサー部であるカテーテルを接着性シリコンにて固定した。拡大方法は中切歯を前方に、犬歯、第一大臼歯を側方に拡大した場合を想定し、シーネの厚さを 3.0mm および 5.5mm として拡大量を設定した。計測装置は前方拡大、側方拡大をそれぞれ行った状態と同時に行った状態を再現した。口唇圧・頬圧は、安静状態においてサンプリング周波数 100Hz で 60 秒間計測し、その平均値を算出した。

【結果】

前方および側方拡大を別々に行った場合、各部位の口唇圧・頬圧は拡大量が増すごとに有意に増加した。それぞれの計測装置の厚さにおいて、中切歯、第一大臼歯と比べて犬歯の位置で有意に圧力が高かった。前方拡大、側方拡大を別々に行った場合と同時に行った場合の圧力増加量を比較したところ、各部位とも同時に拡大を行った場合の圧力増加量は有意に小さかった。

【考察】

歯列弓拡大を想定した計測装置を装着した際に口唇圧・頬圧が増加したことは、筋の伸長に伴い静止張力が増加したためと考えられた。一方、前方拡大と側方拡大を別々に行った場合と比べ、同時に行った場合の方が圧力の増加量が小さかった。これは、同じ拡大量であれば同時に拡大を行った場合の方が筋線維の伸びる割合が小さくなるためと考えられた。

【結論】

前方および側方拡大を同時に行った場合の方が筋の適応に有利であると考えられ、矯正治療後の安定性の向上につながることを示唆された。

□学術展示 13

下顎前突症患者の治療前後の咀嚼筋活動の変化について

九州大学病院矯正歯科¹九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座²山本 悦子¹、原 淳¹、名方 俊介²、高橋 一郎²

【目的】

これまで我々は、下顎前突症患者において正常咬合者と比較してガム咀嚼時に閉口筋活動量が小さいことなどを示してきた。今回は、外科矯正治療に伴う顎顔面形態と咀嚼筋活動量の変化を評価することを目的として、以下の検討を行った。

【資料と方法】

外科矯正治療の対象となった下顎前突症患者(ANB角が 0° 以下、下顎の偏位が3 mm未満)の中で治療を終了した成人女性20名(平均年齢 21.8 ± 5.2 歳)を被験者(下顎前突症群)とした。初診時および治療終了時(装置撤去後1～3ヵ月)に側頭筋前部、咬筋および顎二腹筋の10秒間の最大かみしめ(クレンチング)時、および20秒間のガム咀嚼時の筋電図を採得した。クレンチングについては開始2秒後から5秒間の波形の積分値を求め、ガム咀嚼は第6ストロークから15ストロークの計10ストロークの積分値平均値を算出した。同様に、正常咬合者(正常咬合者群)においても筋電図検査および側面頭部X線規格写真分析を行った。下顎前突症群の治療前後、および正常咬合者群の形態および筋電図積分値との群間比較を行った。

【結果と考察】

下顎前突症群では、手術により下顎が後方移動した結果、多くのセファロ分析項目において正常咬合者群との間に有意差が認められなくなった。治療前に低い傾向を示した側頭筋前部筋活動量は、治療後増加し、正常咬合者群に近づく様相を示したが、咬筋活動量は減少し、正常咬合者群と比べ有意に小さくなった。下顎枝矢状分割術の咬筋に対する外科的侵襲が大きく、咬筋の走向方向が大きな影響を受けたためと考えられた。また、治療に伴い減退している咬筋の活動を側頭筋活動量の増加が補償しているものと考えられた。

【結論】

外科矯正治療による顎顔面形態の改善に伴って咬筋および側頭筋の筋活動には変化が認められた。今後、筋活動性の経年的な変化を継続的に検討していく必要があることが示された。

□学術展示 14

咀嚼運動が胃排出能に及ぼす影響（第一報）

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科矯正学分野¹

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科消化器疾患・生活習慣病学分野²

高田 寛子¹、大牟禮 治人¹、上原 沢子¹、楠元 順哉¹、水枝谷 彬代¹、嵯山 敏男²、坪内 博仁²、宮脇 正一¹

【目的】

口腔は消化器官の入り口としてその一部を形成し、咀嚼には嚥下に適した食塊の形成や唾液・消化液の分泌を促進する働きがある。咀嚼と消化器官との関連については、咀嚼機能の低下した者では上部消化器症状が多く、経管栄養の者では胃の運動機能が低下し、咀嚼回数が少ないと胃排出能が低下すると報告され、その原因は主に咀嚼による食物の粉碎によって説明されてきた。一方、消化管の活動は食物の粉碎だけでなく味覚や嗅覚、歯根膜感覚など様々な要因が関連する。本研究の目的は咀嚼運動が胃排出能に及ぼす影響を検討することである。

【資料および方法】

上部消化器疾患のない成人6名(男性2名、女性4名、平均年齢28.8歳)を対象とし、被験者に標識化合物(¹³C-acetateNa塩)100mgを混合した液状食品を摂取させ、摂取0分後から240分後の間に12回の呼気採取を行った。試験食摂取後に無味無臭の硬性ガムを10分間咀嚼させたものを咀嚼運動群、安静を保ったものを対照群とし、咀嚼運動群と対照群のそれぞれで採取した呼気中に含まれる¹³CO₂を測定し、呼気中¹³CO₂存在率がピークとなるまでの時間(T_{max})と¹³C-acetate総排泄量の1/2が呼気中に排泄されるまでの時間(T_{1/2})を算出し、2群間で比較した。

【結 果】

咀嚼運動群では対照群と比較してT_{max}とT_{1/2}のいずれも短かった。

【考 察】

本研究では液状食品を使用し、無味無臭のガムを使用して咀嚼運動を行ったため、咀嚼運動群と対照群との間で食物の粉碎度や味覚の影響に差はなかったと考えられる。このため、本研究の結果から咀嚼運動により胃の運動機能が賦活化されたことが示唆される。¹³C呼気排出試験法の結果には、胃からの物理的排出に加え、小腸での吸収や肝臓での代謝、肺における排泄が影響を与えることから、今後、胃電図計を用いた胃の運動機能の検討を併わせて行っていく予定である。

【結 論】

咀嚼運動は胃排出能に影響を与えることが示唆された。

□学術展示 15

正常咬合者と成人女性顎変形症患者における鼻腔通気抵抗の比較

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座

星野 慶弘、北原 亨、名方 俊介、高橋 一郎

【目的】

顎変形症患者に対する外科的矯正治療において、顎運動機能検査などを行うものの、治療目標の設定は、硬・軟組織の形態計測を基準として行わざるを得ないのが現状である。近年、外科的矯正治療に伴う呼吸機能の変化が注目され、睡眠時無呼吸症候群との関連なども指摘されてきたが、これらを治療目標設定の診断基準の一つとするための定量的解析に関する報告はない。今回、外科的矯正治療の呼吸機能に対する影響を検討することを目的として、外科的矯正治療の適用となる骨格性下顎前突症患者の初診時における顎顔面骨格形態と鼻腔通気抵抗について、正常咬合者と比較検討したので報告する。

【資料および方法】

本研究は、九州大学大学院歯学研究院倫理委員会の承認を受けた後、研究の主旨を説明し同意の得られた、骨格性下顎前突症と診断された顎変形症成人女性患者8名を対象とした。同様に、正常咬合者として、同意の得られた18歳から20歳までの成人女性をコントロール群とした。両群に対して鼻腔通気抵抗測定を行い、資料として歯列模型および頭部X線規格写真を用いた模型計測、セファロの線・角度分析、および気道面積および気道距離計測を行った。統計処理にはStudent t testおよびSpearmanの順位相関を用いた。

【結果】

セファロ計測値については顎変形症患者において有意水準1%でSNBが大きいことが示された。鼻腔通気抵抗値は正常咬合者に比べて、有意水準5%で小さな値を示した。Is-Mo、Ii-Mo、A'-Ptm'が、呼気および吸気抵抗と有意な正の相関を示した。模型分析の上下の歯列弓長径、下顎歯槽基底長径および口蓋の高さが、呼気および吸気抵抗と有意な正の相関を示した。

【結論】

骨格性下顎前突症例における鼻腔通気抵抗は、正常咬合者よりも小さいことが示唆された。また、上顎骨の前後的な大きさと口蓋の高さが鼻腔通気抵抗と関連していることが示唆された。

□学術展示 16

F.K.O を装着したときの呼吸量の変化について

九州歯科大学健康促進科学専攻機能育成制御学講座顎口腔機能矯正学分野¹
九州歯科大学学生²

野代 悦生¹、後藤 達明²、池永 法史¹、今林 あゆみ¹、山口 和憲¹

【目的】

F.K.O(アクチバートル)は早期治療装置として幅広く使用されている。F.K.Oが矯正力を最大限に発揮するためには、適正な時間使用してもらうことが大事である。しかし、F.K.Oが可撤式矯正装置であるため、なかなか歯科医師が期待する使用時間を患者に守ってもらえず治療の成果が思うようにあがらない事も多い。私たちはこの原因の一つとして、F.K.Oを装着することにより患者さんの呼吸量が減少し、それが患者さんを不快にし、結果として装置の使用時間が短くなっているのではないかと考えた。そこで今回、我々は、F.K.O装着時の呼吸量がどのように変化するか調べた。また、口呼吸患者に通常使用されている孔あきF.K.Oの効果についても検討を行ったので報告する。

【方法】

被験者は、成人6名である。通法どおりF.K.Oを製作した。最初に通常のF.K.Oで計測し、その後、同装置の前面に孔を開け計測を行った。計測は、①F.K.O未装着時②F.K.O装着時③孔を開けたF.K.O装着時のそれぞれについて、①自由呼吸、②口を塞いだ鼻呼吸、③鼻を塞いだ口呼吸の3種類の呼気中のCO2濃度、呼吸回数について行った。

【結果】

F.K.Oを装着しない自由呼吸とF.K.O装着の自由呼吸および鼻呼吸時では、有意差は見られなかった。F.K.O装着時の口呼吸のみを行った群では、孔を開けたF.K.O以外の全ての群と有意差が見られた。

【考察および結論】

①正常な鼻呼吸であればF.K.O装着は呼吸にほとんど影響を及ぼさない。②口呼吸が主体の患者は、F.K.O装着は何らかの対策が必要である。③口呼吸患者のF.K.Oを装着時の呼吸量の減少に対しては、従来の方法の孔を開けることはやや有効であると思われるが、孔の開け方や形状には改善の余地があることが示唆された。

□学術展示 17

口呼吸がガム咀嚼に及ぼす影響について

九州歯科大学顎口腔機能矯正学分野

許 宏有、池永 法史、山口 和憲

【目的】

口呼吸者は、顎顔面および歯列咬合の成長発育（咬合育成）に影響を与え上顎前突、開咬、顎変形症などの咬合異常をもたらすと言われている。しかし、その発症の機序は未だ不明である。大白歯の垂直的位置は歯の萌出力と咬合力の大きさと作用時間によって決定されている。我々は、咬合力が小さく、作用時間が短くなると大白歯が挺出し、開咬（垂直的咬合異常）を引き起こすと仮定し、様々な方法で立証してきた。本研究では、呼吸様式や食物の硬さの相違が咀嚼機能に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

1. 被験者：研究の目的と趣旨に同意が得られた成人ボランティア20名

2. 表面電極を用いてガム咀嚼時の咀嚼筋（左右咬筋）活動の記録

硬さの異なる2種類のガムを3分間咀嚼し、その間の左右咬筋の筋活動を表面電極を用いて記録した。各計測は3分の間隔をおいて3回行った。次に、ノーズクリップを用いて人為的口呼吸を誘発し、3分間のガム咀嚼を同様に記録した。3分間の咀嚼における、咀嚼回数と咀嚼時間1（唾液嚥下時の咬筋活動を標準値としこれを越える時間）を算出した。また、咀嚼中の最大筋活動に対する10,20,30,40,50,60,70,80,90%レベルを夫々超えた咀嚼時間2を算出し、呼吸様式とガムの硬さの影響を比較検討した。

【結果】

- 1) 唾液嚥下時の咬筋の活動量を標準とした筋活動時間1は口呼吸時に減少していた。
- 2) 咀嚼時の筋活動の最大値に対する50%以下の活動領域では、いずれの硬さのガムでも口呼吸時の筋活動時間2が短くなっていた。
- 3) 鼻呼吸時には硬いガム咀嚼時の活動時間が長くなる傾向が見られたが、口呼吸では両者の差は明らかではなかった。
- 4) 口呼吸ではいずれのガムの咀嚼においても咀嚼回数は有意に減少していた。
- 5) ガムの硬さによる咀嚼回数に差は認められなかった。

【まとめ】

以上のことから、口呼吸は咀嚼回数や時間を短縮して垂直的咬合異常発症の要因となることが示唆された。

□学術展示 18

垂直的開咬症例の外科的矯正治療後の咽頭形態の変化 (2)

(医) 伊東会伊東歯科口腔病院 (熊本)

沖 恵理、木下 尚一、川鍋 仁、市川 和弘、伊東 隆利、伊東 隆三

開咬は垂直的、水平的に上・下顎の歯が無咬合を有する不正咬合である。開咬の成因に鼻腔や気道の狭小化にともなう口呼吸、アデノイド、舌などの悪習癖の異常などがあげられる。今回、成人女性の骨格性開咬症例で下顎枝矢状分割術（以下、SSRO）の顎矯正手術をおこなった前歯部の軽度な開咬を有する軽度群、大臼歯のみが咬合し、二面性の咬合平面を有する重度群、Le Fort I 型と SSRO を併用した 2jaw 群の 3 群について、治療前（初診時）と治療後（保定 1 年以上経過）の側面頭部 X 線規格写真を用いて、垂直的に異常のある開咬症例の外科的矯正治療後に生じる咽頭形態の変化について検討したので報告する。

□学術展示 19

自己組織化マップを用いた硬組織側貌パターンの抽出と分類

福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野

玉置 幸雄、井上 知加予、阿部 朗子、石川 博之

【目的】

矯正歯科治療では、顎骨や歯の硬組織の形態的な異常を評価するため、プロフィログラムの平均顔に代表される単一の基準を用いることが多い。一方、初診時の硬組織側貌形態には経験的にバリエーションの存在が知られるが、実際には歯の移動で骨格の違いを補償することになり、骨格のズレが大きくなるにつれ平均顔と乖離した状態で治療目標を設定することになる。このため、Ⅰ級やⅡ級あるいはⅢ級など硬組織パターンなりの診断や治療を行う必要があるものと考えられる。そこで本研究では、自己組織化マップ (SOM) を用い、初診時の硬組織側貌の複数のパターンを抽出し、得られたパターンを基にした分類を行った。

【資料および方法】

福岡歯科大学医科歯科総合病院に来院しマルチブラケット治療を行った成人女子 109 名 (平均年齢 23.9 ± 4.1 歳) を対象とし、初診時の側面頭部エックス線規格写真を資料とした。これらのスキャン後のデジタル画像上で、硬組織側貌の前方部を代表する 19 点を設定し、S 点を原点とした FH 平面に平行な X 軸とこれに直交する Y 軸とにより点群の座標値を取得した。これらを SOM への入力データとし、繰り返し学習によりマップの複数の計算ユニットにパターンを抽出した。また、学習後のマップに 109 名を再帰的に与え、各パターンへの分布を調べた。

【結果および考察】

4×4 マップでの 1 万回の学習後、16 個の硬組織側貌のバーチャルパターンが抽出された。これらのパターンを視覚化したところ、各パターンは上顎突出度や顔面高ならびに下顎切歯の前後的位置で特徴付けられていた。また、109 名のマップ上の分布では、5 個のパターンに比較的多くの症例の分布がみられ、実際の硬組織側貌形態と類似していた。

【結論】

SOM により複数のバーチャルな硬組織プロファイルが抽出され、いくつかの典型的なパターンを基にした診断を行える可能性が示唆された。

□学術展示 20

患者の性格タイプ別コミュニケーション

医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニック（福岡）

齋藤 宏美、田村 仁美、山口 富喜、朝生 玲子、佐藤 英彦

【目的】

昨今、テレビやインターネット等で、矯正に関する情報が溢れており、様々な年代、ニーズを持った患者が来院する為、対応に苦慮することも多い。予め、患者の性格タイプが分かっているならば対応もしやすいが、特に初診相談の患者は、患者の性格がよく分からないため、問診表等を利用して患者の性格を大まかに掴むことは重要である。今回、当クリニックの患者の性格タイプを治療中の患者の言動から 4 つに分類し、初診時の心理状態問診表の回答にタイプ別の特徴があるかを調べた。

【対象と方法】

対象患者…動的治療中の 10 代後半～50 代（平均年齢 29.7 歳）の女性患者 100 名。

方法…スタッフ 10 名で CSI（様々な人をコミュニケーションスタイルで分類したもの）を参考に、対象患者と会話する時の言動や応対を観察して、A～D の 4 つのタイプに分類し、一番記入の多かったタイプをその患者のタイプとした。（A：コントローラー B：プロモーター C：アナライザー D：サポーター）その後、Kruskal-Wallis の検定を用いて、4 群間の回答結果に有意差があるかを調べた。

【結果】

人数は、A 14 名（平均年齢 33.8 歳）、B 27 名（28.0 歳）、C 21 名（30.5 歳）、D 38 名（29.2 歳）となった。統計の結果、「精神科に通院したことがある」「ストレスをためるほうだ」「責任感がありまじめなほうだ」という質問で 4 群間に差が見られた。

精神科通院は、A 群と C 群が多く、B 群は 0 名だった。ストレスをためる患者は、C 群と D 群が多く、責任感がある患者は A 群と C 群、が多いことが分かった。

【考察】

今回は、動的治療中で、ある程度性格が分かった患者を対象とした。今後は今回の結果を生かし、初診時から性格タイプ別の応対や説明を行い、更に、性格タイプ別の説明書等の作成、及びクレーム対応方法を考え、患者満足度の向上に努めたい。

□学術展示 21

矯正歯科治療におけるクリティカルパスについて

医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニック（福岡）

池田 奈津美、清流 美恵子、吉田 憲生、田中 朋子、佐藤 英彦

【目的】

矯正歯科治療はほとんどが自由診療であるため、患者（およびその家族）の治療への希望や期待は高い。希望や期待に応えた質の高い治療結果を達成するためには患者の協力が不可欠である。そのためには、スタッフと患者が十分にコミュニケーションをとり、治療目的や治療のゴールを明確にし、共通の認識をもって、治療を進めていくことが大切である。2004年度に発行された歯科口腔領域のクリティカルパスによるとクリティカルパス（以下パス）の導入が与える可能性は（1）ケアの共有化 （2）効率的な医療実践の推進 （3）医療実践の継承と発展 （4）患者中心の医療実践へのツールとある。当院でも、自作の説明用パンフレットを使用してきたが不十分な点があり、治療の共有化を目指して、より詳しく分かりやすい治療計画の流れを明示したパスが必要と思われる。

【方法】

- 1）従来よりクリニックで使用していた説明用パンフレットを土台にして、より計画的要素を加えることにした
- 2）他科（特に医科）のパスを参考に図や写真をなるべく付け加えるようにした
- 3）動的治療終了（矯正装置撤去）時以降の説明がなかったので、保定についてのパスを加えた

【結果】

パスによって矯正歯科治療のプロセスを患者（およびその家族）が正しく理解したことで治療に対する理解と協力がこれまで以上に得られるようになった。その結果、治療の共有化が可能となり、治療の質を保証し、患者の満足度の向上にもつながったと思われる。

【考察】

「患者さん中心の医療」と言われて久しいが、何をもって「患者さん中心の医療」というのであろうか。患者さんがよく理解し、治療計画の流れを納得した上での治療およびその結果の満足の為には、患者さんと医院スタッフが双方に理解が必要である。パスはその達成に有効な手段であると思われる。

□学術展示 22

矯正治療中の患者を想定した医療面接における歯科医師と模擬患者の相互理解に関する研究

鹿児島大学医学部・歯学部附属病院歯科総合診療部¹

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科歯科矯正学分野²

吉田 礼子¹、窪田 健司²、宮脇 正一²

【目的】

医療面接は、良好な患者医師関係の構築、病歴聴取、患者教育と動機づけを目的とした患者と医療者との相互理解を見据えた臨床技能である。歯学教育では、模擬患者による医療面接を用いたヘルスコミュニケーション能力のトレーニングが行われているが、矯正治療中の患者を想定した報告はほとんどない。そこで、研修歯科医を対象として、矯正治療中の患者を想定した医療面接研修を行い、その評価を検討した。

【資料および方法】

研修開始直後の研修歯科医を対象として、歯の痛みを訴える矯正治療中の患者を想定した模擬医療面接を行った。指導歯科医は評価者用評価シートを、模擬患者は模擬患者用評価シートを用いて、項目および概略評価を行い、フィードバックは自由記述形式で記入した。面接を終了した研修歯科医は項目および概略評価と自由記述形式で自己評価を行った。評価点を比較し、フィードバックと自己評価の内容について分析した。

【結果および考察】

研修歯科医の自己評価は指導歯科医の評価に比べて低く、項目では「面接のプロセス」よりも、「面接のコンテンツ」に関するもので評価が低かった。指導歯科医では「十分な聴取」、模擬患者では「信頼できる態度」「十分な聴取」に関するフィードバックが多く、研修歯科医の自己評価とは異なっていた。主訴に関する情報収集が十分できないことが、歯科医師に対する信頼感にも影響していると考えられた。

【結論】

矯正治療中の患者を想定した医療面接で、「十分な聴取」には、矯正歯科治療に関連する基礎的な知識と鑑別診断に必要な臨床知識と技能の習得が必要で、これが歯科医師と患者の相互理解を深めることに役立つことが示唆された。

□学術展示 23

外科矯正治療における術前矯正時の咬合調整に関する検討（その1）

—骨格性下顎前突症における非抜歯症例について—

医療法人 修光会 アイ歯科¹（熊本）

とみなが矯正歯科クリニック²（福岡）

太田 文隆¹、富永 宗嗣²

【目的】

外科矯正治療における術前矯正時の咬合調整は、術中の顎骨の位置づけや、術後の顎骨および咬合の安定性を獲得する上で重要と考えられる。しかし、その咬合調整に関して検討した報告は少ない。そこで今回、外科矯正治療を行った骨格性下顎前突症のうち、上下顎非抜歯症例における術前矯正時の咬合調整について傾向を検討したので報告する。

【資料および方法】

外科矯正治療を行った骨格性下顎前突症のうち、上下顎非抜歯症例を対象とし、手術前における咬合調整時の調整記録および歯列石膏模型を用いて、上下顎各歯種別咬合調整頻度の分布および各歯咬合調整部位を調査、その傾向について検討を行った。

【結果および考察】

歯種別咬合調整頻度の分布においては、上下顎第一大臼歯、上顎犬歯、上下小白歯部および上顎中・側切歯の順に調整頻度が多く認められた。各歯咬合調整部位においては、上顎第一大臼歯では近心舌側咬頭、下顎第一大臼歯では頬側咬頭内斜面の調整が多く認められた。上顎前歯部では犬歯舌側面の近心辺縁隆線に最も多く認められた。上下顎小白歯部においては、上顎小白歯部では舌側咬頭から近心にかけて、また、下顎小白歯部では頬側咬頭から遠心にかけての調整が多く認められた。

上顎片顎抜歯症例と比較して非抜歯症例では下顎骨の setback 量が少なくなるため、歯列弓幅径の不調和が大きい症例ほど上顎歯列の拡大が必要となる。そのため顎矯正手術時における適正な被蓋と咬頭嵌合の獲得のためには、特に後方歯での咬合調整頻度が多くなることが示唆された。

【結論】

これらの結果を再認識することは、歯列幅径の調整に伴う歯軸の傾斜が咬合の緊密化に及ぼす影響を速やかに是正する上で重要であり、さらに咬合調整のみならず矯正治療のテクニック上の細かな修正点を考慮し遂行する上でも重要であると考えられた。

□学術展示 24

外科矯正治療における術前矯正時の咬合調整に関する検討（その2）

－骨格性下顎前突症における上顎片顎抜歯症例について－

とみなが矯正歯科クリニック¹（福岡）

医療法人 修光会 アイ歯科²（熊本）

富永 宗嗣¹、太田 文隆²

【目的】

外科矯正治療における術前矯正時の咬合調整は、手術中の顎骨の位置づけや、術後の顎骨および咬合の安定性を獲得する上で重要と考えられる。しかし、その咬合調整に関して検討した報告は少ない。今回、外科矯正治療を行った骨格性下顎前突症のうち、上顎片顎抜歯症例における術前矯正時の咬合調整について傾向を検討したので報告する。

【資料および方法】

外科矯正治療を行った骨格性下顎前突症のうち、上顎小白歯抜歯・下顎非抜歯症例を対象とし、手術前における咬合調整時の調整記録および歯列石膏模型を用いて、上下顎各歯種別咬合調整頻度の分布および各歯咬合調整部位を調査し、その傾向について検討を行った。

【結果および考察】

歯種別咬合調整頻度の分布において、上下顎第一大臼歯が特に多く、次いで下顎小白歯部、上顎前歯部の順に調整頻度が多く認められた。各歯咬合調整部位においては、上顎第一大臼歯では、舌側近遠心咬頭部、遠心咬頭内斜面、近心辺縁隆線部の調整が多く、下顎第一大臼歯では、近心舌側咬頭部、頬側遠心咬頭外斜面部、下顎小白歯では、咬頭頂部において多く認められた。また、上顎側切歯と犬歯の辺縁隆線部および、下顎犬歯咬頭頂に多く認められた。

これらの結果より、咬合調整を必要性とした歯種と部位について以下の要素が考えられた。

- 1) 片顎抜歯咬合における臼歯部Ⅱ級咬合時に生じやすい干渉部位
- 2) 各歯の形態的な問題として生じやすい干渉部位
- 3) 上下顎歯列弓幅径や第一大臼歯部歯軸の調整状態により生じやすい干渉部位

【結論】

顎矯正手術前における上下顎歯列の適正な被蓋と緊密な嵌合を得るために、各症例の形態的特長と予想される咬合様式を踏まえ、計画的な術前矯正の施術と併せて、適切な咬合調整が必要であることが示唆された。

□学術展示 25

顎変形症に用いた 3 次元移動機能を有する咬合器アタッチメントについて

医療法人 ハヤの会 田中矯正歯科（鹿児島）

田中 巽、上ノ堀 七恵

【目的】

顎変形症患者の手術前・後のシミュレーションは、従来から行われているセファロによるペーパーサージェリーに取って代わって、コンピューターによる解析と 3 次元計測器などの医療機器を用いて咬合や顔貌の審美性を満足させる正確な咬合状態をシミュレーションすることができるようになっている。このようにシミュレーションされた咬合を手術中に正確に再現するためには、手術用スプリントが必要である。

今回、我々が開発した 3 次元移動機能を有する咬合器アタッチメントは、顎変形症患者の術後の咬合状態を咬合器上で予測し、同時に手術用スプリントの作製を行ったので報告する。

【資料および方法】

1) 咬合器アタッチメントに装着された咬合模型に上下、前後、左右、回転そして傾きを与えて術後の咬合状態の予測を行ってその移動量を計測する。2) セファロの計測値と手術前後の咬合状態より手術時の移動量を決定する。3) 術後咬合予測模型上で手術用のスプリントの作製を行う。

【結果】

咬合器アタッチメントを用いて、顎変形症患者の術後咬合状態の予測や 3 次元移動量を計測し、手術用スプリントも作製した。

【考察】

顎変形症患者の術前矯正治療では、咬合器に模型を装着して歯の移動や咬合の確認することは治療をスムーズに進めるために最も重要なことである。他科とのカンファランスを行うことの多い顎変形症治療は、予測咬合を咬合器に装着した咬合模型で自由にシミュレーションできることが必要である。特に顎離断後の予測咬合を自由に再現できる咬合器は少ない。3 次元移動機能を有する咬合器アタッチメントは、術後予測咬合を行うために必要な移動を全て組み込まれているため顎変形症の術後予測咬合を正確に容易に再現できる。

【結論】

3 次元移動機能を有する咬合器アタッチメントは、顎変形症治療に有効な歯科医療機器である。

□学術展示 26

ポリプロピレンシート（PPS）の矯正歯科技工の活用方法

医療法人 ハヤの会 田中矯正歯科（鹿児島）

田中 翼、上ノ堀 七恵

【目的】

ポリプロピレン（PP）は射出成形、熱加圧成形が容易である等、多様な成形加工を行い多くの製品が作られている。

PP を用いた医療分野での製品としては、医薬品包装、注射器、点滴用チューブ、外科医衣料用不織布などの種々の用途がある。PP は、オートクレーブ殺菌の間でも優れた寸法安定性を示し、医療用材料の使い捨て用具等に対して安価でコスト効果があるため有用な材料である。また、歯科材料の用途では、歯科用根管充填材料として PP 製のプラスチックポイントや矯正歯科材料でも使われている。私たちは 0.2mmポリプロピレンシート（PPS）を矯正技工に使用して効率的な製作を行っているので紹介する。

【資料および方法】

0.2mmPPS を、SCHEU-DENTAL 製歯科用加圧成形器で 220℃、5bar、20sec 熱加圧後 60sec 冷却を行い、インダイレクトボンディング用トランスファートレー、各種矯正装置、保定装置等の製作に用いている。

【結果】

インダイレクトボンディング用トランスファートレーの製作は、ブラケットを作業模型上に装着し、ブラケットにシリコンを付加して 0.2mmPPS を熱加圧することで精密で透明なトレーを短時間製作した。固定式保定装置、ナンス装置の製作はワイヤーを屈曲し固定した後に 0.2mmPPS を熱加圧することでトレーを製作した。床矯正装置、FKO 装置の製作は、模型に 0.2mmPPS を熱加圧して製作した。

【考察】

熱成形は、加熱され可塑化されたプラスチックシートを希望の形状に成形する工程である。その長所は成形時の圧力が比較的 low、均一で肉薄の成形品を作るのに適している。0.2mmPPS はこれらの特徴を具備していることより、歯科用加圧成形器を用いて矯正歯科技工物を製作するには取り扱いも容易で種々の矯正装置を製作できる。

【結論】

0.2mmPPS を使用することで、各種の矯正装置を容易に製作できた。

□学術展示 27

当院における過去 10 年間の歯牙欠損の推移について

ごんどう矯正歯科（佐賀）

権藤 総一郎

【目的】

歯科校医として約 10 年、近隣中学校の歯科検診を行っている。近年、歯牙欠損が目につく様になった。ただし本人または家族においてもその現状を把握している場合は少なく、対処が後手後手になることも少なくない。

そこで当院受診患者における過去 10 年間の増減傾向、および好発部位などを調査した。このデータをもとに今後起こりうる不正咬合への対応などをふまえ、少しでも早期により多くの地域住民へ歯牙欠損による影響を周知させる為に行った。

【考察およびまとめ】

歯列不正が主訴での来院時に行う検査で、初めて歯牙欠損を指摘される場合が多々認められる。それから主訴以外の更なる治療を行うのでは成長期の特性を十二分に活かした治療が行えたか疑問が残る。また欠損部の乳歯脱落后の周囲歯牙傾斜、挺出等による不正咬合への対応の遅れが骨の成長を左右する。よって早期にその処置に着手できれば治療期間の短縮や組織への侵襲を減らすことができるものと考えられる。このデータをもとに定期的に行われる歯科校医による歯科講話の一片を担えさせて頂き矯正歯科医として地域保健に貢献できればと考える。またさらに今後、増加傾向にある歯牙欠損に対し行政へのアプローチも視野に入れ継続的に調査する予定である。

□学術展示 28

現代日本人（若年者）の歯牙サイズと世代間比較について

Tooth size and its secular change in modern Japanese

すみ矯正歯科¹（佐賀）

佐賀大学 解剖²

佐賀大学 口腔外科³

隅 康二¹、川久保 善智²、後藤 昌昭³

【要旨】

現代日本人の歯牙サイズに関する研究は数多く報告されているが、一般集団を対象にした研究で取り扱われている標本は、現在の若年者よりも1世代ほど前のものが多い。日本人の歯の大きさがこの数十年の間に大きくなっていると広く認識されているので、今回は現代の若年者世代の一般集団から採取したデータを用いて歯牙サイズ（歯冠幅径）を算出した。また生年が50年異なるデータとの比較で世代差についても検討を加えたので併せて報告する。

【資料】

調査の対象は一般集団で、現代日本人女性の比較的若い世代（平成元年前後の生まれ）のサンプル約50名の石膏歯列模型を用いて歯冠幅径の標準値を算出した。また生年が約50年異なる女性（1940～1942年生まれ）50名の中学生時に採取した石膏歯列模型から得たデータと比較を行った。

【結果】

矯正臨床で常用される正常咬合者の標準サイズ（大坪、1957）よりも大きな、現代日本人女性の歯冠近遠心幅径が算出された。また世代差についても歯牙サイズが大きくなっていることが確認された。

【考察】

今回の調査においては資料採取年齢、年代を一定化することに注意した。一般集団における標本採取が年々難しくなり、たまたま調査の機会があった女子のデータを用いて解析に臨んだが、今後は男子のデータを補うこと、頬舌径計測値等変数を増やすことでさらに検討を加えたいと考えている。

データ更新により、これまでの研究報告を補強することができるものと思われる。

□学術展示 29

一般集団における咬合と顎口腔機能の異常は胃食道逆流症のリスク要因となるか？

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達成育学講座歯科矯正学分野

國則 貴玄、永田 順子、坂口 勝義、楠元 順哉、宮脇 正一

【目的】

近年、胃食道逆流症 (GERD) の患者が増加している。GERD は主に下部食道括約筋の弛緩や胃排出の遅延などにより生じ、リスク要因として生活習慣・環境要因や遺伝的要因が指摘されている。最近、我々は GERD が顎口腔機能異常と関連して発現することや、骨格性下顎前突症患者で GERD の頻度が高いことを報告した。本研究では、一般集団を対象に、咬合と顎口腔機能の異常が GERD のリスク要因となるかどうかを検証した。

【資料および方法】

広報紙上で公募したボランティア 559 名へ記名式の質問紙を郵送し、年齢や性別、GERD の問診票 (FSSG) に加えて、咬合と顎口腔機能の異常、生活習慣・環境要因および遺伝的要因に関する項目への回答を求めた。返送された 505 名 (回収率約 90%) のうち、成人 501 名を解析に用いた。FSSG スコアから GERD 陽性群と陰性群に分け、各項目の頻度の差をカイ二乗検定で調べ、ロジスティック回帰分析からオッズ比を求めた。

【結果と考察】

- 1) 質問紙の回答者の年齢分布は、日本の年齢別総人口とほぼ同じ傾向を示していた。
- 2) 回答者全体の FSSG スコア平均は 8.6 点で、GERD 陽性群は 184 名 (約 37%) であった。GERD 陽性群で陰性群より年齢が有意に低く、性差はなかった。
- 3) 咬合と顎口腔機能の異常に関する項目のうち、食事中しっかり噛めない、歯の欠損、歯の疼痛、くいしばり、歯ぎしり、および不正咬合の頻度は、GERD 陽性群で陰性群より有意に高く、オッズ比は 1.5～3.1 を示した。生活習慣・環境要因では、精神健康度、睡眠時体位、幼少時の嘔吐、就寝前の食事、腹部圧迫、睡眠障害、飲酒の頻度が GERD 陽性群で有意に高く (オッズ比：1.7～3.3)、従来の報告とほぼ一致していた。

【結論】

生活習慣・環境要因の他に、咬合と顎口腔機能の異常が GERD のリスク要因となることが示唆された。

□学術展示 30

睡眠時の咀嚼筋活動と食道内の酸クリアランスとの関係

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科矯正学分野¹

国立療養所 星塚敬愛園²

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科消化器疾患・生活習慣病学分野³

及川 紀佳子¹、大牟禮 治人¹、高田 寛子¹、齊藤 陽子¹、兼松 恭子¹、山元 隆文²、坪内 博仁³、宮脇 正一¹

【目的】

睡眠時ブラキシズムは歯の破折や顎関節症などの問題を引き起こすパラファンクションである。近年、夜間のブラキシズムと胃食道逆流や嚥下との関連が報告され、睡眠時ブラキシズムと食道内の酸クリアランスとの関連が注目されている。本研究の目的は、睡眠時の食道内への実験的な酸注入を行い、睡眠時ブラキシズムを含む咀嚼筋活動と食道内の酸クリアランスとの関係を検討することである。

【資料および方法】

対象は健康な成人男性 12 名（平均年齢 24.2±2.8 歳）である。咬筋筋電図および食道内 pH 計測を含む睡眠ポリグラフ検査を 4 日間行い、1 日目のデータは破棄し、2 日目のデータはベースラインとした。3、4 日目に酸性溶液（HCl）あるいは生理食塩水のいずれかを経鼻カテーテル経由で食道内に注入した。解析には液体注入後 20 分間のデータを使用し、咬筋筋電図バーストの頻度やブラキシズムエピソードの頻度、歯ぎしり音の頻度、微小覚醒の頻度、食道内 pH を算出し、統計学的に検討した。

【結果】

ベースラインのデータから本研究の被験者には睡眠時ブラキシズム患者はいなかった。酸注入後の 20 分間のデータでは、生理食塩水注入後に比べ、咬筋筋電図バーストの頻度やブラキシズムエピソードの頻度、歯ぎしり音の頻度、微小覚醒の頻度が有意に高く、睡眠時ブラキシズムの診断基準を満たしていた。また、酸注入後の 20 分間で食道内 pH は有意に上昇していた。

【考察】

本研究の結果から、食道内への酸逆流によって咀嚼筋活動が増加し、睡眠時ブラキシズムが誘発されることが示唆された。また、咀嚼筋活動に伴い食道内 pH が上昇していたことから、睡眠時ブラキシズムが食道内の酸のクリアランスに関連している可能性が示唆された。

【結論】

睡眠時の咀嚼筋活動と酸クリアランスに関係があることが示唆された。

□学術展示 31

中学生における問題行動と生活・睡眠、胃食道逆流との関係に関する調査

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達成育学講座歯科矯正学分野

水溜 美香、坂口 勝義、永田 順子、宮脇 正一

【目的】

若年者の睡眠障害や睡眠時呼吸障害は学習困難、睡眠時遊行症や、いじめ、破壊的行動などの問題行動と関連するとされ、問題視されている。一方、胃食道逆流症 (GERD) は睡眠時の覚醒をしばしば生じ、睡眠時無呼吸症候群と関連を示す疾患として注目されている。しかし若年者における問題行動と睡眠障害や GERD との相互関連についてはまだ十分にわかっていない。今回、我々は中学生についてこれらの関連について質問紙を用いた調査を行う機会を得たので報告する。

【対象および方法】

鹿児島市内の中学生 1841 名 (男子 : 896 名、女子 : 945 名) とその保護者を対象に無記名式の質問紙調査を行った。対象者から生活および睡眠の環境や習慣、問題行動については Pediatric Symptom Checklist (PSC, 日本語版)、消化器症状については FSSG、GSRS を用いて回答を得た。その結果から PSC の基準値 17 以上を問題行動群、17 未満を正常群とし、生活および睡眠の環境や習慣、消化器症状について統計学的に比較し、ロジスティック回帰分析からオッズ比を算出した。

【結果】

問題行動群では就寝時間は遅く、入眠に要する時間は長く、FSSG、GSRS の値は共に高かった。また朝食の欠食が多く、夕食後の家族間の会話が短く、睡眠中の歯ぎしり、食いしばりが多かった。これらの項目のオッズ比は 1.029 ~ 2.996 であった。

【考察】

問題行動群では就寝時間の遅延化、入眠障害、睡眠時の歯ぎしり・食いしばりなどの睡眠障害が見られるとともに、朝食の欠食、夕食時の会話の短縮など生活習慣の乱れ、家族間のコミュニケーション不足が示唆された。また FSSG、GSRS の結果から GERD 症状と QOL の低下が示唆された。以上から問題行動には睡眠および生活環境が密接に関連することが示唆された。

【結論】

中学生で問題行動を示す者では、就寝時間の遅延、入眠障害、睡眠時の歯ぎしり・食いしばりなど睡眠障害があり、GERD を含む胃腸消化器症状を多く示した。

MEMO

[抄 録]

症 例 展 示

1 月 30 日 (土) 12:30 ~ 17:30

1 月 31 日 (日) 9:00 ~ 12:00

質 疑 応 答

1 月 30 日 (土) 16:30 ~ 17:30

□ 症例展示 1

上顎中切歯欠損および上顎中切歯を抜去して治療した上顎前突症例

長崎大学医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野

中村 文、古賀 義之、吉田 教明

【目的】

上顎前突症例における上顎中切歯外傷の既往や歯根の状態によっては、矯正治療における抜歯部位の選択で中切歯抜去と診断されることがある。このような場合、矯正治療中の欠損部の審美的問題や治療後の補綴と矯正の保定治療との関係が問題となる。

今回は、このような中切歯欠損（抜去）上顎前突症例に対して、矯正治療にて側切歯を中切歯の位置に移動させ、舌側から固定式保定装置を装着した後に、ラミネートベニアを用いた補綴治療に移行し、良好な結果が得られたので報告する。

【症例について】

症例 1) ■治療開始年齢：20 歳 6 カ月，男性 ■診断時特記事項：叢生を伴う上顎前突，上顎右側中切歯欠損 ■抜歯部位：（上顎）左側第一小白歯，（下顎）右側第一小白歯，左側第二小白歯 ■使用装置：マルチブラケット装置 ■動的治療期間：2 年 3 カ月
■保定装置：上下顎前歯舌側固定式

症例 2) ■治療開始年齢：21 歳 7 カ月，女性 ■特記事項：上顎両側中切歯短根 ■使用装置：マルチブラケット装置 ■動的治療期間：2 年 2 カ月 ■保定装置：上下顎前歯舌側固定式

【考察】

矯正治療中の前歯の欠損部に関して、症例 1 ではレジンのダミーを利用し、症例 2 では中切歯の抜去時期を遅らせることで審美的な配慮を行ったが、そのために特に症例 2 では治療の途中で著しく上顎中切歯が突出した。

両症例とも、移動量の大きい前歯部に固定式の保定装置を装着した状態で、ラミネーベニアによる最終補綴を行ったため、動的治療後の安定した咬合を維持でき、現在も咬合は安定している。

□学術展示 2

多数の短根歯と上下顎前歯部叢生を伴った Angle class II 症例

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野

下村 卓弘、五百井 秀樹、名方 俊介、高橋 一郎

【主訴】 歯並びを治したい

【初診時年齢】 24 歳 9 か月

【顔貌所見】 正貌：左右対称、側貌：Straight type

【口腔内所見】 overbite：+2mm、overjet：+5mm、大臼歯関係両側：Angle class II、
Arch length discrepancy: 上顎：-11.4mm、下顎：-11.0mm

【セファロ分析】 骨格系：SNA：81.2°SNB：77.2°ANB：4°Go angle：129.4°
歯槽系：U1-SN：115.3°

【模型分析】 上顎歯槽基底長径：+1SD、下顎歯槽基底幅径：-1SD

【診断】 歯冠近遠心径の過大による上下顎叢生、上顎前歯唇側傾斜、短根歯を有する
Skeletal Class I、Angle Class II、Dental ageIVA の成人女性

【治療方針】 両側上顎第一小臼歯、下顎側切歯、および智歯の抜歯、および、インプラント
アンカーを用いた Full Bracket System による歯の配列および咬合形成

【治療経過】 H.18.6 上顎左右第一小臼歯抜歯

H.18.6 上顎ブラケット装着

H.18.6 下顎左右側切歯抜歯

H.18.10 下顎ブラケット装着

H.19.11 上顎エンマスリトラクション開始

H.21.6 動的治療終了、保定開始

【考察】

本症例は多数の短根歯を有するため、歯の移動量を可及的に少なくするために下顎の側切歯を抜歯して治療した症例である。また歯根吸収はレベリング時に生じることが多いと報告されているため、レベリング時から定期的に 10 枚法撮影を行った。上顎は、最大の固定により大臼歯の近心移動防止するためにミニスクリューを埋入した。治療期間は想定していたより長期化したが、歯の移動量は最小限にとどめられ、歯根吸収の進行はほとんど認められなかった。今後、保定および咬合の安定について注意深く観察を行っていく予定である。

□症例展示 3

上顎第一大臼歯抜歯を行った Angle Class II 成人女性症例

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座

丸山 和宏、上原 美智也、名方 俊介、高橋 一郎

【主訴】歯並び、特に上顎前歯のねじれをきれいにしたい。

【初診時年齢】20 歳 0 か月

【顔貌所見】正貌は左右対称、側貌は straight。

【口腔内所見】over jet: +6mm、over bite: +1.5mm、大白歯関係は両側 Angle class II であった。上顎右側側切歯、左側第二小臼歯の口蓋側転位、下顎左側第二小臼歯の舌側転位が認められ、重度の叢生を呈していた。また右側臼歯部に cross bite が認められた。

Discrepancy : 上顎 : -18.2mm、下顎 : -4mm

【セファロ分析】SNA : 79.9°、SNB : 78.2°、ANB : +1.7°、U1 to FH : 118.7°

【模型分析】上顎 : CAW : 36.0mm(-)、BAW : 41.0mm(-)

【診断】顎骨と歯冠近遠心径の不調和による上下顎歯列叢生および上顎歯列弓狭窄による右側臼歯部 cross bite を伴う Skeletal Class I、Angle Class II、dental age IVA の成人女性症例

【治療方針】上顎歯列弓の側方拡大と歯数削減による配列スペースの確保およびマルチブラケット装置による咬合の改善

【治療経過】上顎の右側側切歯、左側第二小臼歯、左側第一大臼歯を抜歯し、生じたスペースを利用して上顎前歯部の叢生を改善した。下顎は右側第一小臼歯、左側第二小臼歯を抜歯し、下顎両側第一大臼歯、および上顎左側第二大臼歯の近心移動にて臼歯 I 級関係を獲得した。

【考察】本症例は上顎歯列弓狭窄を伴うシビアな叢生症例で臼歯関係は両側 Angle Class II であり、第一大臼歯を抜歯し第二大臼歯を近心移動することで臼歯 I 級関係獲得を試みた症例である。現在多くの症例に対して適用されているインプラント矯正治療を選択していれば、より短期間に良好な結果を得られていたかもしれない。

治療後咬合は改善し、現在安定しているが、側方運動時上顎右側第一小臼歯がガイドになっている。今後は咬合の安定について注意深く観察を行う必要があると思われる。

□症例展示 4

舌側矯正装置で治療した重度な叢生を伴う右側アングルⅡ級症例

エンゼル矯正歯科（大分）

酒井 昭行、酒井 香織

【主訴】 叢生

【初診時年齢】 23 歳 11 ヶ月

【性別】 女性

【顔貌所見】 正貌はほぼ左右対称、側貌は Straight type を呈し、下口唇の突出感とオトガイ部の緊張感が認められた。

【口腔内所見】 over jet 1mm, over bite 1mm, 大臼歯関係は左側アングルⅡ級, 右側アングルⅠ級 Discrepancy 上顎 17mm 下顎 7mm

【セファロ分析】 SNA 81° SNB 81° ANB 0° FMA 20° U1toFH 119° L1toMP 95°
interincisal angle 127°

【顎関節所見】 右側顎関節にクリッキング

【診断】 下顎骨の前方への過成長を伴うアングルⅡ級叢生症例

【治療方針】 顎位改善後、上下顎左右第一小臼歯抜歯で顔貌および歯列の改善を行うことにした。上顎大臼歯の遠心移動と加强固定としてスケルタルアンカレッジシステムを使用することにした。

【治療経過】 スタビライゼーションスプリントを 9 ヶ月使用後、上下顎にリングブラケットを装着、.012NiTi でレベリング開始し、.0175×.0175T.M.A. でトルク確立後に 上下顎 .016×.022S.S. でスペースクローズを行った。上下顎 .017×.025T.M.A. でディテーリングを行い、動的治療期間 3 年 2 ヶ月で装置を除去した。

【考察】 本症例は上顎側切歯が舌側転位した重度な叢生改善や側切歯のラビアルルートトルクやハイトの調整に長期間の治療期間を要した。

舌側装置は舌側転位歯に対してスロット内で生じる回転モーメントの力線が唇側装置より歯牙の抵抗中心に近いためにラビアルルートトルクがかかり難い。ワイヤーバンドを付与して歯軸の改善をはかることよりブラケットポジションに工夫してあらかじめセットアップ模型にオーバーコレクションを加える方が改善しやすい。本症例ではさらにより強いオーバーコレクションが必要となると考えられる。

スケルタルアンカレッジシステムを使用することにより右側大臼歯の遠心圧下移動、左側大臼歯の最大固定と圧下を行うことが容易となり、下顎骨をカウンタークロックワイズに回転させることができ、良好な顔貌の改善、適切なアンテリアカップリングと臼歯のパーティカルストップの確立を得ることができた。

□症例展示 5

多血小板血漿（Platelet- Rich Plasma : PRP）と上顎歯槽部前方牽引装置の併用による思春期の骨格性前歯部反対咬合治療

ユアーズ矯正歯科（福岡）

久保田 隆朗、蓮田 基

【目的】

思春期の前歯部反対咬合患者の治療において、反対咬合のガイドラインに従えば、この時期にはあえて積極的治療を避けそのまま成長観察を行うことが示唆されている。というのもこの時期では、前方牽引装置やChin cap治療の効果に疑問があるからである。しかし、どうしても外科手術を避けたいといった患者の意向は多く、単に成長観察を行うだけでなく、可能な限り何らかの治療を求められることが多い。そこで我々は、この時期に上顎歯槽部前方牽引装置と血小板を多く含む血漿PRP(多血小板血漿)を併用し、前歯の被蓋改善を試みた。

【症例】

症例は初診時年齢12歳11か月の女児で、前歯部反対咬合を主訴に来院。頸椎による骨年齢から成長のピーク、思春期にあるものと推測された。まず、上顎の劣成長に対し上顎歯槽部前方牽引装置単独にて約8か月間、前歯被蓋改善を試みたが、わずかな改善しか認められなかった。そこでPRPとの併用を勧めた。同意が得られたので、静脈血を採取し、遠心分離後、PRPと自己トロンビンに分離した。トロンビンで活性化したPRPを、局所麻酔下にて歯肉頬粘膜移行部に注入すると同時に上顎歯槽部前方牽引装置を継続使用した。注入後約3か月より被蓋の改善が顕著に認められ、それに伴い良好な側貌の改善が認められた。一期治療終了時点でのX線写真所見において歯根吸収は認められず、A点の約2mmの延長が観察された。

【考察およびまとめ】

PRPと上顎歯槽部前方牽引装置の併用は、骨改造現象を再活性化させることにより、歯牙および顎骨の移動を促進させたものと推測される。このことより、思春期の前歯部反対咬合患者の治療に対し、単に成長観察だけでなく、細胞生物学的アプローチと併用することにより積極的に治療を行える可能性が示唆された。

□症例展示 6

TAD を用いた下顎第一大臼歯の欠損を伴う下顎前突症例

小宮矯正歯科（佐賀）

小宮 智幸

【目的】

TAD(Temporary Anchorage Device)を用いた矯正治療も随分浸透し、anchorage managementも容易になったことを実感するようになった。本症例は、軽度の骨格性の反対咬合と下顎骨偏位、左下6番の欠損という条件で、以前ならば難易度の高いケースと思われたが、TADを併用することにより、良好な治療結果が得られたので報告する

【症例の概要】

初診時年齢20歳4か月の女性で、受け口を主訴として来院。顔貌所見は軽度のconcaveタイプで、下唇より下が長い。下顎骨は左側へ偏位。口腔内所見は前歯部反対咬合であり、正中が下顎が2mm左方偏位。右上5番、左下6番が抜歯されており、右上5番の空隙は閉鎖、左下6番の空隙は3mm程残っていた。左上4番も著しい歯肉の退縮が認められる。叢生は上顎に9mm程度。Pがかなり進行しており、補綴物も多い。臼歯部咬合関係は右側がI級(右上5番欠損のため)、左側は判定不能(左下6番欠損のため)。犬歯関係は右側III級、左側I級。左上4番は鉗状咬合。OB約5mm、OJ約-2.5mm。セファロ所見は、ANB 1.0° FMA 34.0° IMPA 81.0°で骨格的には軽度のIII級傾向が伺われた。

【診断および治療方針】

上顎歯列弓叢生および、軽度の骨格性の下顎前突を伴う前歯部反対咬合、下顎骨の左側偏位と診断した。状態の悪い左上4番と右下4番の抜歯を行い治療する事とした。下顎のAnchorの面からは、右側はlossがあまり許されず、逆に左側は7番の近心移動をすべてlossで行う必要があるという条件だったので、DualTop社のscrew typeのimplantを用い、実現する事にした。

【治療経過】

左上4番を抜歯し、下顎よりDBS開始。RMO 018 STD Synergy bracket使用。5か月後、上顎DBSを開始し、右下4番抜歯。治療開始から1年2か月後に右下臼歯部に1本目のimplant、その2か月後に左下臼歯部に2本目。1年11か月で前歯部の被蓋改善。動的治療2年8か月で保定開始。

【考察】

正中の偏位が大きく、anchorage managementも難しかったが、implantを併用する事により、ほぼ計画通りの治療が可能であった。

□症例展示 7

マイクロインプラントを使用して治療した骨格性 3 級症例

保田矯正歯科（西宮）

保田 好隆

【目的】

前歯反対咬合を伴う骨格性 3 級を呈する初診時年齢 22 歳 3 か月の男性に対して、顎切除を伴う矯正歯科治療を選択せずに、マイクロインプラントを使用してカムフラージュ治療を行なったので考察を加えて報告する。

【資料】

患者は、初診時年齢 22 歳 3 か月の男性で、受け口を主訴に来院した。顔貌所見としては、正貌は対称的で側貌は直線的であった。パノラマ所見としては、下顎右側第三大臼歯が認められた。また大臼歯関係は、Angle III 級であった。下顎前歯には軽度の叢生が認められ、上顎正中に対して下顎正中は、右方へ約 3mm 偏位しており、overjet は -5mm, overbite は 6mm であった。セファロ分析所見では、骨格性 3 級でアベレージアングルであった。また、上顎前歯の唇側傾斜と下顎前歯の舌側傾斜が認められた。本人の希望により、顎切除を伴う矯正歯科治療は選択せず、カムフラージュ治療を行うこととした。

【結果】

下顎右側第三大臼歯を抜去した後、下顎にエッジワイズ装置を装着した。1 か月後に下顎両側第二小臼歯および第一大臼歯間の頬側歯槽部にマイクロインプラントを植立し、下顎前歯の後方への牽引を開始した。治療開始 9 か月後に、上顎にエッジワイズ装置を装着した。1 年 2 か月時に反対咬合は改善したが、下顎の右方偏位が残っていたので、左側第一および第二大臼歯間の歯槽部に新たにマイクロインプラントを植立し、歯列の左方への牽引を開始した。動的治療開始後 1 年 9 か月時より保定を開始した。

カムフラージュ治療のため、骨格性 3 級は改善されず、上顎前歯の唇側傾斜と下顎前歯の舌側傾斜も残ったままであったが、前歯反対咬合は改善され良好な咬合が獲得された。

【考察および結論】

顎切除を伴う矯正歯科治療が必要と考えられた症例に対して、マイクロインプラントを用いることで、比較的短期間でカムフラージュ治療を行ない、良好な結果を得ることができた。

□症例展示 8

ミニスクリューを使用せず、下顎臼歯遠心移動により治療した Skeletal Class III 症例

九州大学病院口腔保健科矯正歯科¹

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座²

松本 龍介¹、名方 俊介²、高橋 一郎²

【目的】

近年、ミニスクリューを固定源として使用する、いわゆる“インプラント矯正”が多く
の症例、また多くの目的のため使用されるようになってきた。しかしながら、15 歳以下の
若年者においては骨質が成熟していないこともあり、脱落率が高いという報告は多い。
今回の症例においてはミニスクリューを使用せず、下顎臼歯部の tip back により、下顎前
歯部を舌側傾斜させるスペースを獲得することで切端咬合を改善し、良好な咬合を得られ
たので報告する。

【症例】

初診時年齢 12 歳 9 か月の女子。咬み合わせが反対になってきたことを主訴に来院。側貌
は straight type、口腔内所見は、over bite 0mm、over jet +1.5mm の前歯部切端咬合、
大臼歯関係両側 Angle Class III、叢生量は上顎 0mm、下顎 -1.5mm、curve of spee 1mm
である。セファロ所見は ANB -1.1°、FMA 21.0°、Gonial angle 117.3°、U1-FH 125.1°、
IMPA 98.9°で low angle の Skeletal Class III、前歯部切端咬合を伴う上下顎前歯部唇側傾
斜と診断した。

また、両親・兄の資料より Skeletal Class III の家族歴が認められた。

治療方針として、上下顎前歯部唇側傾斜を改善するため抜歯が必要と思われるが、成長期
の Skeletal Class III 患者ということもあり、成長期後期に下顎の過成長が起こる可能性が
あるので、ope や小臼歯抜歯による再治療も考慮し、小臼歯部非抜歯、下顎両側智歯抜歯
による下顎臼歯遠心移動という方針とした。

下顎臼歯遠心移動の方法に関しては、年齢が 12 歳ということもあり、ミニスクリューは使
用せず、Class III elastics と下顎臼歯部の tip back により行うこととした。

【考察およびまとめ】

本症例は、家族歴もある Skeletal Class III 患者で、残余成長が認められる症例である。
今回、再治療も考慮した小臼歯部非抜歯、下顎両側智歯抜歯による下顎臼歯遠心移動とい
う方針をミニスクリューを使用することなく治療を行った。その結果、14 か月で臼歯・犬
歯関係ともに Class II へ over correction した状態で治療を終了することができ、良好な咬
合が得られた。よって、今後は注意深く成長を観察することとする。

□ 症例展示 9

骨格性反対咬合症例における上顎前方牽引装置の治療評価（第2報）

－治療開始時年齢の異なる3症例－

九州大学歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野¹

九州大学病院矯正歯科²

村上 絢子¹、梶山 啓次郎²、高橋 一郎¹

【目的】

骨格性反対咬合症例における上顎前方牽引装置の治療効果について治療開始時年齢と治療効果の関連を検討した。治療開始時年齢の異なる3症例における治療効果について報告する。

【症例1】

下顎前突を伴い、乳歯列反対咬合を呈する5歳7か月の女兒に上顎前方牽引装置を装着した。約14か月後被蓋は改善され、ANB角は 5.9° 増加した。その後18歳まで成長観察・咬合管理を行った。第一期治療終了時 4.2° であったANB角は思春期の下顎骨の前下方への成長に伴い $+0.1^\circ$ に減少した。

【症例2】

上顎骨後退を伴い、前歯部反対咬合を呈する10歳9か月の女兒に側方拡大ネジ付きの上顎前方牽引装置を22か月適用した。ANB角は 2.5° 増加したが、下顎骨の思春期性成長大きく、被蓋改善には至らなかった。その後マルチブラケット装置を用いて非抜歯にて13か月の第2期治療を行い被蓋の改善と咬合形成を行った。

【症例3】

下顎前突を伴い、前歯部反対咬合を呈する13歳11か月の女兒に上顎前方牽引装置を装着した。約19か月装着し、ANB角は 1.0° 増加した。被蓋の改善には至らなかった。その後下顎左右第一小臼歯を抜歯し、マルチブラケット装置を14か月使用した第2期治療を行い、被蓋を改善と咬合形成を行った。

【考察およびまとめ】

上顎骨前方牽引装置による上下顎の前後的不調和は、低年齢時使用の症例ほど改善され、有効であった。思春期前に治療を行った第1症例と比較して、思春期から思春期後期に適用した症例では十分な効果が得られなかった。下顎骨の思春期の前下方への成長、あるいは、思春期後の残余成長量が治療結果を左右する重要な要素となっていることが考えられた。さらに、治療開始時年齢の高い症例では、安定した咬合関係を得るためにマルチブラケット装置を用いた第2期治療におけるカムフラージュ治療が必要であった。

□症例展示 10

開咬の改善についての一考察

すみ矯正歯科（佐賀）

松田 美穂、今村 加奈子、隅 康二

【目的】

開咬症例の改善には苦慮することが多い。

口腔習癖はもとより、患者の骨格のタイプや治療のメカニズム、MFTの導入など様々なアプローチで臨むが、期待通りの改善ができないケースも多々ある。

今回は事前に計画した治療では十分な改善が得られなかったにも関わらず、治療後の観察時に著明な改善が見られた興味深いケースを経験したので報告する。

【症例】7歳0ヶ月女児。

臼歯部に交叉咬合、前歯部に開咬を呈する混合歯列期初期の症例である。

症例分析では、ハイアングルタイプで、上下前歯の唇側傾斜が特徴所見であった（FMA34.7、IMPA93.8、SNA79.8、ANB4.5、UIFH110）。前歯のoverbiteは-3.2mmで、口唇の翻転や舌突出癖、口呼吸に加え拇指吸引癖が認められた。また視診として弱々しい咀嚼筋の筋活動の印象を強くうけた症例だった。

【治療】

前歯部による咀嚼感を経験してもらうことと、矯正治療の開始にはやや消極的な様子であった両親にカタチの改善としての成果を経験してもらうという二つの目的のためにブレースでの器械的改善を先行する治療計画を立てた。開咬に改善が見られた時点からMFTを開始し、約1年におよぶトレーニングを行った（MFTはシエン社製教本「舌のくせ」に従って行った）。しかし期待通りの改善が得られず、患者もトレーニングができてきたことから中断して、リフレッシュの期間を設けることに計画を修正した。ところが、中断して2ヵ月後の定期観察時にそれまでには認められなかった顕著な改善が見られた。その後10ヶ月ほど観察を続けているが後戻りなく安定している。

【考察】

MFTの協力が得られ難いケースでは、その指導に苦慮することがある。どの程度の協力が得られているのか、改善に反映しているのか把握するのが困難であり、行う側にもテンションが下がってしまうことがある。今回は患者と共に双方のテンションが下がったために訓練をあきらめたが、そのことが患者および両親の意識を強く喚起する機会となり、MFTのセルフトレーニング強化と拇指吸引癖の消失につながり、改善が得られたと考察している。MFTの効果を再認識するとともに、患者側の意識が芽生えるタイミングなど指導の側面を考察することも大切であると痛感した。

□症例展示 11

エッジワイズ装置撤去後にマウスピース型矯正装置を用いて空隙閉鎖を行った 2 症例

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科矯正学分野

飯野 祥一郎、上村 裕希、平良 幸治、宮脇 正一

【目的】

マウスピース型矯正装置は従来の保定装置に比べて審美性や装着感に優れ、わずかな歯の移動も可能であると報告されている (Rinchuse 07)。エッジワイズ装置撤去後に空隙が認められた 2 症例に対し、マウスピース型矯正装置を用いて空隙閉鎖を行ったので報告する。

【症例 1】

成人のアンクル II 級上顎前突症例で、上顎両側第一小臼歯、下顎両側第二小臼歯を抜歯してエッジワイズ装置による矯正治療を行った。上顎切歯の遠心移動による空隙閉鎖を行っている途中で、患者がエッジワイズ装置の撤去を強く希望したため、やむを得ずエッジワイズ装置を撤去した。エッジワイズ装置撤去時の咬合模型を用いて上顎の空隙を閉鎖したセットアップ模型を製作し、その副模型上でマウスピース型矯正装置を製作した。それを上下歯列に装着し、エッジワイズ装置撤去後に認められた上顎歯列の空隙を閉鎖した。

【症例 2】

成人のアンクル I 級上下顎前突症例で、上下顎両側第一小臼歯を抜歯してエッジワイズ装置による矯正治療を行った。エッジワイズ装置撤去後に上顎両側の第一大臼歯と第二大臼歯の間に空隙が認められた。エッジワイズ装置撤去時の咬合模型上で上顎第二大臼歯のブロックアウトと同遠心隣接面部のディポット形成を行い、同模型上でマウスピース型矯正装置を製作した。それを上下歯列に装着し、エッジワイズ装置撤去後に認められた上顎第一大臼歯部の空隙を閉鎖した。

【まとめ】

マウスピース型矯正装置は、エッジワイズ装置撤去後にやむを得ず残存した空隙の閉鎖に有効な装置であることが確認された。

□症例展示 12

下顎切歯根尖部に水平埋伏した犬歯の開窓・牽引を行った一例

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達成育学講座歯科矯正学分野

上村 裕希、飯野 祥一郎、窪田 健司、北嶋 文哲、宮脇 正一

【目的】

下顎右側犬歯が下顎切歯根尖部に水平埋伏した症例に対し、舌側弧線装置およびマルチブラケット装置を用いて牽引・排列を行い、良好な治療結果が得られたので報告する。

【症例】

初診時年齢12歳10か月の女兒。下顎右側犬歯の水平埋伏を主訴に来院した。骨格性Ⅰ級、大白歯関係は両側アングルⅠ級、オーバージェットは3.0 mm、オーバーバイトは3.0 mmであった。パノラマX線写真および断層X線撮影像から下顎右側犬歯は下顎切歯根尖部の舌側に歯冠を近心方向に向けて水平埋伏していた。患者の希望で下顎歯列のみに矯正装置を装着した。牽引目的の固定源として舌側弧線装置を装着後、下顎切歯根尖部の舌側から開窓し、下顎右側犬歯の歯冠部にリングボタンを装着した。牽引方向を考慮して、舌側弧線装置主線の右側第一小臼歯と第二小臼歯の間にフックを鑢着して、エラスティックスレッドで下顎右側犬歯を遠心方向へ牽引した。牽引開始から12か月後に歯冠が露出した。その後、下顎右側乳犬歯を抜去して下顎歯列にマルチブラケット装置を装着し、右側犬歯排列のためのスペース獲得と下顎右側犬歯の歯列内誘導を行った。動的治療期間は2年4か月であった。保定装置には固定式保定装置を用いた。

【考察およびまとめ】

埋伏の状態が重症な歯を牽引すると、歯の移動および侵襲の程度が大きいため予後は不良とされる。そのような埋伏歯に対しては抜去することが推奨されている。本症例では、下顎切歯根尖部に位置した水平埋伏犬歯に対して下顎歯列内への誘導を行い、補綴的な処置を行わずに良好な咬合を得た。動的治療終了後2年9か月経過した現在でも咬合と歯列内誘導した犬歯は安定している。以上から、下顎切歯根尖部に位置した水平埋伏犬歯に対する開窓・牽引の有用性が示された。

□ 症例展示 13

矯正治療におけるフッ素徐放性シーラント（プロシール）を用いたう蝕予防効果について

ユアーズ矯正歯科（福岡）

蓮田 基、深町 佳世、久保田 隆朗

【目的】

矯正患者へのう蝕予防対策としては、歯科衛生士による口腔衛生指導が主たるもので、患者自身の自己管理に依存している。しかし、どんなによく指導を行っても、自己管理不十分で口腔衛生状態が改善しない患者は存在する。その様な患者はブラケット撤去後、ブラケット周囲のう蝕治療に専念する事になる。そこで当院では、口腔衛生指導と同時に患者の自己管理に頼らずカリエスリスクを減少させるため、ボンディング時にフッ素徐放性シーラント（プロシール）の塗布を行っている。今回、そのう蝕予防効果を臨床例とともに報告する。

【症例】

プロシールは歯面全体のエッチング、乾燥後、プロシールを塗布、20 秒間光重合して用いた。その後、通常通りのボンディング操作を行った。55 名の患者にプロシールを塗布し、来院毎に口腔内を確認し、染め出しと写真撮影による、う蝕予防効果を検討した。そこで今回、プロシールを用いた 3 症例とその効果について報告する。

【考察およびまとめ】

プロシールを塗布した歯面は、塗布しない歯面と比較して滑沢になり、プラークの付着量も減少した。また、ブラケット撤去後、新たなブラケット周囲のう蝕発生は認められなかった。さらに、初期う蝕に対してもプロシールは進行を抑制する効果が発揮された。プロシール塗布後のブラケット脱離は全体の 5.2%で従来の操作と同程度であった。これらのことより、プロシールのう蝕予防効果は高く、また従来のボンディング操作を妨げるものではないことがわかった。今後プロシールと口腔衛生指導を併用することで矯正治療中のう蝕予防効果を高めることが可能であると思われる。

□症例展示 14

長期管理を要した偽正中唇裂症例

矯正歯科スマイル・クリニック¹

社会医療法人敬和会大分岡病院マキシロフェイシャルユニット²

曾根崎 寿¹、小椋 幹記²、古川 雅英²、柳澤 繁孝²

【目的】

保護者ならびに患者に対し、口腔衛生指導および矯正治療に対する指導に労苦を要した知的障害を伴う偽正中唇裂症例を報告する。

【症例】

当科初診時年齢7歳8ヶ月の女児。1歳10ヶ月に現大分大学医学部歯科口腔外科にて口唇形成術を施行。第1期矯正治療開始時では、顔面所見において中顔面の著しい陥凹感、口腔内所見は上下歯列弓の狭窄、前歯部反対咬合、著しい前歯部叢生を呈していた。鼻正中口蓋裂を伴う著しい上顎骨劣成長による下顎前突症と診断した。上顎歯列弓の側方拡大および上下顎の成長コントロールのため上顎前方牽引を行った。患者は知的障害があり保護者ならび患者清掃し易い様、口腔内の装置は可能な限り単純なリングルアーチ（ST ロックなし）を装着した。第2期矯正治療は上下顎の成長・発育を考慮し、18歳6ヶ月より外科矯正治療を目的として上顎歯列弓にファンタイプの急速拡大装置を装着し、上下マルチブラケット装置を装着。20歳11ヶ月に口腔外科においてLe Fort 1型骨切り術を施行し、22歳0ヶ月にマルチブラケット装置を除去した。動的治療期間3年6ヶ月。現在保定中で上顎にはメタルリテーナーを装着。

【考察およびまとめ】

知的障害をもつ裂奇形はある程度、患者が治療に対し理解出来るであろう年齢まで積極的な治療を待つ必要があると思われた。

□症例展示 15

プラダーウィリー症候群の矯正学的特徴

社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院 矯正歯科

森下 格

【目的】

プラダーウィリー症候群は15番染色体の異常によって発症する症候群であり、その発生頻度は15,000出生に1例といわれている。その特徴は・乳幼児期の筋緊張低下、・肥満と過食、・精神発達遅滞、・性器低形成である。また形態的特徴としてはアーモンド様眼裂、魚様口唇、小歯症などの歯の異常、短頸、中手足骨短小、高口蓋、攣指、鞍鼻、短頭、虹彩の色素異常、耳介低位、手掌紋理異常が挙げられている。平成20年に本症の矯正治療が保険導入され、これまで当科にも2名の矯正相談があった。限られた例だが、その矯正学的検査から、本症の矯正歯科学的特徴について報告する。

【資料及び方法】

初診時年齢7歳のプラダーウィリー症候群女児2名に対し、矯正治療を目的としたX線検査及び模型検査を行なった。分析にはライズ社製ソフトウェアWincephVer8を用いた。線分析、角度分析を行い小児歯科学会の標準値と比較した。

【結果】

2名ともに標準から $\pm 1SD$ を超えた項目は、線分析:Ptm'-Ms(-)、Is-Mo(+)、Cd-Go(+)、Mo-Mi(+)、Ii-Mo(+)、角度分析:Convexity(+)、Mandibular plane angle(-)、Ramus inclination(+)、Gonial angle(-)であった。1名には複数小臼歯の先天欠如を認めたが、他方では歯数異常はなかった。

【考察】

2名のセファログラムのポリゴン表は非常に似通った特徴を示し、症候群としての特徴と考えられる部分がある。すなわち、乳幼児期の筋力の低下から口唇閉鎖機能不全(魚様口唇)であること、それに反して顎角部が発達していること、その結果下顎下縁平面角は小さくLow angleを呈していることがその特徴であった。これら稀な症例は統計をとるに足るほどの数が集まることは困難であるため複数の機関でのデータを集積する必要性がある。

MEMO

[抄 録]

症 例 報 告

1 月 30 日 (土) 12:30 ~ 17:30

1 月 31 日 (日) 9:00 ~ 12:00

認定医更新症例報告審査

1 月 30 日 (土) 16:30 ~ 18:00

[附 録]

告 辭 時 刻

1 月 30 日 (土) 15:30 ~ 17:30

1 月 31 日 (日) 8:00 ~ 15:00

東京国立博物館 調査課

1 月 30 日 (土) 16:30 ~ 18:00

□ 症例報告 1

叢生を伴う前歯部反対咬合症例

渡邊歯科医院（長崎）

渡邊 真一郎

【症例】 18 歳 6 か月、女性

【初診】 2004 年 7 月

【主訴】 前歯の咬み合わせとガタガタが気になる。

【所見】

顔貌所見では、正貌は左右対称。側貌はコンベックスタイプを呈し、口唇の突出感とオトガイ部の緊張感が認められた。口腔内所見では、大臼歯関係は左右ともに Angle I 級、overjet -2.0mm、overbite +1.0mm であった。A.L.D. は上顎 -8.0mm、下顎 0mm であった。上顎両側犬歯の低位唇側転位と前歯部反対咬合が認められた。セファロ所見では、SNA 86.0°、SNB 81.0°、ANB +5.0°、FMA 32.0°、U1 to FH 115.0°、L1 to MP 104.0°であった。

【診断】

下顎前歯の唇側傾斜による前歯部反対咬合、上顎両側犬歯の低位唇側転位を伴う叢生、低位舌、口唇の突出、口唇閉鎖不全

【治療方針】

口腔筋機能訓練、O.J.・O.B. の改善、下顎前歯歯軸傾斜の改善、叢生の解消、機能的咬合の確立、保定

【治療経過】

上下顎左右第一小臼歯の抜去を行い、.018"×.025"standard edgewise bracket を用いた multi bracket system による治療を行った。その際、加强固定としてトランスパラタルアーチを使用した。また、同時に舌・口腔周囲筋のトレーニングを行った。動的治療期間は 2 年 6 か月であった。保定は、上顎に可撤式ラップアラウンドタイプ・リテーナーを、下顎に固定式リング・ボンデッド・リテーナーを装着した。

【考察】

本症例においては、下顎前歯の唇側傾斜改善と上顎前歯部叢生の解消のため、上下顎小臼歯を抜去したことにより、良好な前歯部被蓋が得られ機能的な咬合が確立した。現在、保定期間 2 年 4 か月を経過しているが、咬合は安定している。今後は、上下顎第三大臼歯の抜去と叢生の後戻りに対する観察および舌・口腔周囲筋のトレーニングを行っていく必要があると思われる。

□症例報告 2

叢生の一治験例

よしだ歯科・矯正クリニック（長崎）

吉田 尚人

【症例】 26歳11カ月 女性

【主訴】 歯がガタガタしている

【顔貌所見】 正貌：鼻中隔がやや右側に偏位している。

側貌：straight type

【口腔内所見】 大臼歯関係 Angle class I

下顎正中は右側に1mm偏位し、右側第二小臼歯と第一大臼歯の切端咬合を認める。

Over bite 0mm, Over jet 0mm

【口腔外所見】 右側顎関節に閉口時のクリックおよび右方偏位を認めた。態癖として左頬杖を認めた。

【頭部 X 線規格写真所見】

SNA 81.0°SNB 78°ANB3.0°FMA 34.5°IMPA 90.5°U-1 to SN 115.5°

【診断】 Angle class I 叢生 切端咬合 ハイアングルケース

【治療方針】 上下左右第一小臼歯および第三大臼歯を抜歯し、マルチブラケット法にて叢生の改善、適切な Over jet, Over bite の獲得、上下歯列弓幅径不調和の改善、態癖の除去

【治療経過】 小臼歯および第三大臼歯抜歯後、マルチブラケット法により治療開始した。レベリング、犬歯遠心移動終了時より上顎にパラタルバーを併用し、上下歯列弓幅径の不調和の改善を行った。動的治療期間22カ月、保定は上顎ベッグタイプ、下顎に fixed リテーナーを装着し、経過観察中である。

【考察】 保定期間中に下顎前歯の歯肉退縮と、それに伴う歯間鼓形空隙が目立つようになった。患者は気にしていないが側貌は concave type となった。初診時に非抜歯治療も説明したが、患者が口元の突出感と治療の長期化を拒んだため断念した。私自身も抜歯した方が Over bite, Over jet を獲得しやすく、歯列弓幅径を調整するのも容易になるだろうという安易な考えがあった。今振り返れば、治療が長期化するとしても第三大臼歯の抜歯のみで、大臼歯の遠心移動などを行い治療を進めるべきだったと反省している。また、左頬杖の態癖についても本人は自覚はないが、保定期間中に家族に聞くと日常生活のなかで無意識に行っているとの事であり、その管理指導の困難さを考えさせられた。

□症例報告 3

前歯部叢生を伴う上顎前突症例

船津歯科医院（佐賀）

船津 文子

【症例】27歳 11ヶ月 女性

【主訴】出歯が気になる。

【顔貌所見】

正貌はほぼ左右対称。側貌はコンベックスタイプを呈し、上唇の突出感が認められる。

【口腔内所見】

大臼歯関係は両側とも Angle class II で、over jet +10.0mm、over bite +3.6mm であった。上顎両側側切歯は矮小歯で、円柱状の形態を呈し、下顎左側側切歯は欠損(学童期に抜歯)していた。上下顎前歯部に叢生が認められた。

【セファロ所見】SNA 83.5°、SNB72.5°、ANB+11.0°、FMA34°、U1toSN101.5°、L1toMP96.0°、Gonial angle 123.5°で下顎の劣成長を認めた。

【診断】上下顎前歯部叢生、下顎左側側切歯欠損、下顎骨劣成長を伴う上顎前突

【治療方針】上顎左右第一小臼歯抜歯、マルチブラケットシステムにより前歯部の叢生の解消と over jet の改善を行う。

【治療経過】

下顎前歯部付着歯肉の薄さから歯列前方拡大後の歯肉退縮が懸念されたため、動的治療開始前に、下顎前歯部の唇側歯肉のグラフト手術を行った。上顎はナンスホールディングアーチ装着後、左右第一小臼歯を抜歯し、犬歯の遠心移動および前歯の舌側移動を行った。下顎は前歯部ディスクキングを併用し歯列前方拡大を行い、over jet の改善を行った。動的治療期間は1年11ヶ月であった。動的治療終了後、上顎前歯の形態修正を行った。保定は上顎にサーカムファレンシャル型保定装置、下顎に犬歯間固定式保定装置を装着した。

【考察】

前歯部の叢生、over jet は改善された。ANB は大きい値を呈するものの、オトガイ部の発達した骨形態により良好なプロファイルが獲得できた。動的治療後2年4ヶ月を経過しているが、咬合は安定している。前歯部歯肉の状態も良好である。

□症例報告 4

左側側切歯交叉咬合を伴う叢生症例

とがわ歯科医院 (福岡)

戸川 淳二

【症例】 28歳、女性

【主訴】 前歯の歯並びが気になる

【顔貌所見】 正貌：左右対称 側貌：straight type

【口腔内所見】

大臼歯関係 右側：Angle class III 左側：Angle class III 上顎左側側切歯口蓋側転位による交叉咬合、下顎右側側切歯舌側転位がみられ、また、上顎歯列弓正中は顔面正中に対して 1.5mm 左側に偏位、下顎歯列弓正中は 2.0mm 右側に偏位していた。下顎左側第二小臼歯は著しく舌側傾斜していた。Over bite : 2.0mm over jet : 2.0mm

【頭部 X 線規格写真所見】

SNA 82.1°SNB 79.3°FMA 39.6°IMPA84.4°FMIA 56°U1-SN 108.7°

【診断】

左側側切歯交叉咬合、下顎左側第二小臼歯舌側傾斜を伴う上下顎前歯部叢生

【治療方針】

上下顎第一小臼歯抜歯により上下正中の一致、上下顎前歯部後退、叢生の改善を行う。

【治療経過】

上下顎第一小臼歯抜歯後、マルチブラケット法にて上下犬歯の遠心移動、上下前歯牽引を行った。保定は上顎にベッグタイプリテーナー、下顎はボンディングリテーナーを装着した。動的治療期間は、36 ヶ月であった。

【考察】

本症例は FMA 39.6°と high angle case であったが、上顎臼歯の近心移動に伴う挺出に注意しながら治療を進めた結果、良好な結果が得られたと思われる。主訴である上下顎前歯の叢生は改善し、また上下正中も顔面正中とほぼ一致し、良好な咬合を得ることができた。

□ 症例報告 5

咬合平面の傾斜を伴う Angle I 級叢生症例

アクア矯正歯科（鹿児島）

木佐貫 聡

【症例】 22 歳 11 ヶ月 女性

【初診】 2005 年 4 月

【主訴】 前歯部叢生、咬合平面の右上がりの傾斜

【所見】

正貌は口裂の右上がりの傾斜が認められ、側貌はストレートタイプである。口腔内所見は、上下顎に軽度の叢生があり、上顎右側 256 番が交叉咬合である。Overjet=1.0mm、Overbite=1.0mm で臼歯関係は両側とも Class I である。正貌頭部 X 線規格写真では、咬合平面の 3.1°右上がりの傾斜が認められる。側貌頭部 X 線規格写真では、SNA=79.5°、SNB=77.6°、ANB=1.9°、U1 to FH=115.6°、FMIA=61.2°である。パノラマ X 線写真では、上下両側に第三大臼歯が認められる。

【診断】 咬合平面の傾斜を伴う Angle I 級叢生症例。

【治療方針】

マルチブラケット法により非抜歯で叢生の解消をおこない、ミニスクリューを用いて咬合平面の傾斜の改善を図る。

【治療経過】

上顎にクワドヘリックスを装着して歯列の拡大をおこなった。上下顎にマルチブラケット装置を装着し、レベリング後に上顎左側 56 間の頬側歯肉にミニスクリューを植立して左側臼歯部の圧下をおこなった。動的治療期間は 2 年 3 ヶ月であった。口裂の傾斜に対して口腔周囲筋のトレーニングをおこなった。保定装置は、上下顎ともソフトリテーナーを使用した。

【考察】

本治療により上下歯列の叢生は解消された。また、咬合平面の傾斜もミニスクリューを併用することにより改善することができた。現在保定 2 年を経過しているが、咬合は安定している。口裂の傾斜の改善は認められるが、やや傾斜が残っている。今後も口腔周囲筋のトレーニングは継続していく。

MEMO

[抄 録]

症 例 呈 示

1 月 30 日 (土) 12:30 ~ 17:30

1 月 31 日 (日) 9:00 ~ 12:00

□ 症例呈示 1

口蓋裂手術による強度な狭窄を伴う不正咬合症

医療法人 ハヤの会 田中矯正歯科

田中 巽

【症例】口蓋裂手術の既往のある 15 歳女子

【初診】1998 年 8 月 23 日

【主訴】口蓋裂手術後の咬合の管理と歯の凸凹の改善

【既往歴】口蓋裂閉鎖術（1 歳 6 ヶ月）

【顔貌所見】正貌：左右対称、側貌：straight type

【口腔内所見】overjet は +1mm、overbite は +6mm、大臼歯咬合関係は両側 Angle II 級、上顎歯列の狭窄、上顎両側側切歯、左側第二小臼歯の舌側転位、下顎両側犬歯の唇側傾斜、右側下顎第一大臼歯の舌側傾斜、左側上下顎第二大臼歯は鉗状咬合を呈している。

【セファロ所見】骨格性:SNA72.6°,SNB72.4°,ANB 0.2°,convexity -2.6°,Gonial angle 123.0°,
歯槽性:U1 to SN91.4°,U1 to FH 100.3°

【診断】上顎歯列弓の狭窄と過蓋咬合を伴う Angle Class II 症例

【治療方針】

上顎左側第二小臼歯と下顎両側第一小臼歯の抜歯後、マルチブラケット装置で上顎歯列弓の拡大と交叉咬合の改善を図る、その後上顎右側第一小臼歯の萌出誘導を図り咬合の緊密化を確立する。

【治療経過】

上顎歯列にマルチブラケットを装着して歯列の拡大を図ると同時に右側第一小臼歯の萌出空隙を確保し、小臼歯萌出まで約 1.5 年を必要とした。下顎歯列は通法により犬歯を遠心移動と前歯の圧下を行い過蓋咬合の改善を図った。保定装置は上下顎ともフルアーチのクリアリテーナーを用いて保定を行う。

【考察】

本症例は口蓋裂手術により上顎歯列が狭窄し、大臼歯の近心移動のために小臼歯が埋伏と舌側転位を生じた症例であった。上顎歯列の拡大と小臼歯萌出空隙を確保してから小臼歯が萌出するまで長期間を要したため治療が長引いた症例である。また萌出した小臼歯は形態異常で咬合の緊密化を得るのに影響があった。上顎歯列の拡大を行ったため現在も保定観察中である。

MEMO

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dashed lines.

広告掲載社一覧

朝日レントゲン工業 株式会社
 株式会社 A.S.O.
 有限会社 オーソデントラム
 サイブロン・デンタル 株式会社 オームコジャパン
 クインテッセンス出版 株式会社
 株式会社 松風
 スリーエムヘルスケア 株式会社 ユニテック製品部
 TPオーソドンテックス・ジャパン
 株式会社 トミーインターナショナル
 株式会社 バイオデント
 株式会社 ロッキーマウンテンモリタ

企業展示出展社一覧

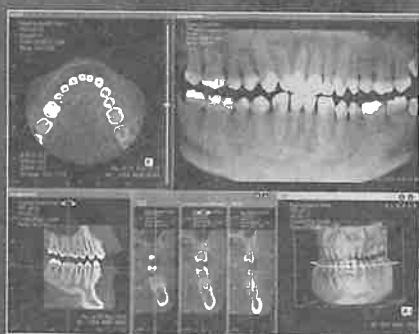
朝日レントゲン工業 株式会社
 株式会社 A.S.O.
 有限会社 インターグローブ
 インターリハ株式会社
 M&M imports
 有限会社 オーソデントラム
 サイブロン・デンタル 株式会社 オームコジャパン
 株式会社 オーラルケア
 有限会社 オルソネット
 クインテッセンス出版 株式会社
 サザンクロスラボラトリー
 株式会社 ジーシーオルソリー
 株式会社 松風
 スリーエム ヘルスケア 株式会社 ユニテック製品部
 株式会社 タスク
 TPオーソドンテックス・ジャパン
 株式会社 デンタルネットワーク アプリケーションズ
 デンツプライ三金 株式会社
 株式会社 トミーインターナショナル
 株式会社 バイオデント
 有限会社 バルビゾン
 株式会社 フォレスト・ワン
 フォレスタデント・ジャパン株式会社
 株式会社 プロシード
 ライズ 株式会社
 株式会社 ロッキーマウンテンモリタ

新たな感動の創造へ。



MORE 3D SERIES

3次元が創り出す「優しさ」の進化。



■AUGE CT (I-Mode)



■AUGE CCD Panoramic



■AUGE CCD Cephalometric



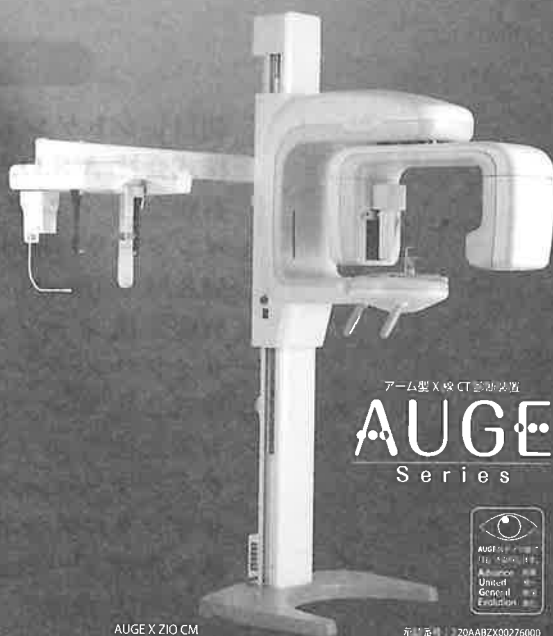
■Alphard CT (C-Mode)



■Alphard CT (C-Mode)



■Alioth CT (I-Mode)



AUGE X ZIO CM

予約番号: 220A8ZX0027600

アーム型X線CT診断装置
AUGE
Series



ニーズに合わせた
MORE 3D SERIES のラインナップ



MORE 3D SERIES



3D パノラマX線CT装置
PSR9000N

予約番号: 2160082200101000



3DX線CT装置
Alphard Series

予約番号: 216A8ZX0034000



アーム型X線CT診断装置
Alioth Series

予約番号: 220A8ZX0034000

MORE 3D SERIES 撮影モード

	AUGE Series	Alioth Series	Alphard Series	PSR9000N
CT D-Mode	●	●	●	Dental CT
CT I-Mode	●	●	●	Block CT
CT P-Mode	●	●	●	Panoramic CT
CT C-Mode			●	
Panoramic	●	●		●
Cephalometric	●	●	Raylum	
TMJ	●	●		
上顎洞	●			
手摺時	●			

Asahi 私たちの「優しさ」は、進化のために **Gentility, it is for evolution.**

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

朝日レントゲン工業株式会社

URL: <http://www.asahi-xray.co.jp>

E-mail: sales@asahi-xray.co.jp

本社・関西営業所 〒601-8203 京都府京都市南区久世山町376-3
東京営業所 〒105-0014 東京都港区芝1-13-16芝浦ビル 3F
北海道出張所 〒064-0821 北海道札幌市中央区北1条西20-1-27 DEVEK120ビル 6F
名古屋営業所 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-6-15エッセビル 7F
広島営業所 〒732-0052 広島県広島市東区光町1-12-20もみじ広島光町ビル 7F
九州営業所 〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵2-19-27 新代ビル
※関西・東京・名古屋・広島・九州営業所、北海道出張所に、ショールームを併設しております。

TEL: 075-921-4330
TEL: 03-3455-6790
TEL: 011-640-7250
TEL: 052-205-6765
TEL: 082-568-1520
TEL: 092-451-7278

FAX: 075-921-6675
FAX: 03-3454-3049
FAX: 011-640-7251
FAX: 052-205-6805
FAX: 082-568-1570
FAX: 092-451-7283

ISO 13485 医療機器品質マネジメントシステム認証取得
ISO 9001 品質マネジメントシステム認証取得
ISO 14001 環境マネジメントシステム認証取得

Orthodontics **A.S.O.** Services

見えない
矯正装置

Clear Aligner

—クリアアライナー—

誰にも知られず
矯正治療が終わる!

見えない、気づかない、「矯正治療」

矯正装置の取り外し、自由自在(可撤式)

コンピューターで、精密な計測、正確な移動

- 「1mmの移動」を、計算通りにできる
- 幅広い症例に使用、アイデア次第で用途は無限

2005年10月12日「第64回日本矯正歯科学会大会」より、販売を開始。
開発者であります金先生をお招きし、セミナーを随時開催しております。

●大好評! ドイツ、スペイン、イタリアでもセミナーを開催中!



日本で唯一、ASOがクリアアライナーのライセンスを取得しております!

ブラケットを使わない、革命的な矯正システム

- クリアアライナーのライセンスは、各国で1社しか認められません
※すでに、ドイツ、スペイン、イタリア...その他の国々に広まっていて、大好評中!

矯正革命!

コンピューターで、精密な計測・正確な移動
歯科技工所でクリアアライナーの作製を精密に、
おこなうために開発されたコンピューターソフト



Aligner Aid Program

歯の移動量や回転角度を精密に計測できます。
Aligner Aid Programによって、可撤式矯正装置を簡便
かつ精密に作製できるようになりました。
※株式会社アソインターナショナルが、クリアアライナー作製
認定技工所として Aligner Aid Program の使用ライセンス
を日本で唯一、取得しています。

透明ラミネート
を使用

完成品



毎回、毎回、印象をとりますので、矯正治療途中での
「歯の、うねりなど口腔内の変化」にも、自由自在に対応できます

※「クリアアライナーの
理論と臨床応用」の本も、
販売しております
(著者: 金 泰元先生
訳者: 渡辺和也先生、
平岡修先生)



株式会社 **A.S.O.**

本社: 〒104-0061 東京都中央区銀座2-11-8 中央ビル3F TEL 03-3547-0471 FAX 03-3547-0475 E-mail: aso@aso-inter.co.jp
総務本部: 〒104-0061 東京都中央区銀座2-11-8 中央ビル2F TEL 03-3547-0472
横浜支社: 〒221-0834 神奈川県横浜市中区台町7-2-412 TEL 045-312-8002
大阪支社: 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-8-21-2F TEL 06-6886-2382 FAX 06-6886-2383
九州支社: 〒816-0811 福岡県春日市春日公園7-82 TEL 092-591-6500

クリアアライナー・特別セミナーを随時開催!

お問い合わせ下さい TEL 03-3547-0471

URL: <http://www.aso-inter.co.jp>



二つのブラケットに共通しているのは“人にやさしい”と云うことです。

曲線美とバリューへの追求はやさしさへの追求だと考えています。

リニューアル

ワイオス

医療機器認証番号：218ADBZX00015000

wioce
セラミック ブラケット

粘膜に対する刺激を抑えた丸みを帯びた形状。

結紮性を向上したタイウィング

ロープロファイル。

フリクションを軽減する
スロット開口部
(ローフリクション)

セラミックなのに安心の価格。

歯面に対する適合性をより
高めたベースコンタ。安定した
接着と容易なディボンディングの
ためのメカニカルロック(マッシュ
ルーム/PAT)採用。光重合型
ボンディング材もそのまま使用可能。

メディカルグレードポリウレタンブラケット

アイパス

GOLD SLOT

iPass

医療機器承認番号：21800BZY10207000

やさしさをつなぐ、私がつなぐ。

生体親和性の高いiPassを先生(I)から患者さんへ“やさしさ”をつないで(Pass)ください。

「iPass」は環境ホルモン(ビスフェノールA)を含まない原材料を使用し、ゴールドスロット部には18金合金(ニッケルフリー)を採用するなど“人にやさしい”まったく新しいタイプのメディカルグレード ポリウレタン製の審美ブラケットです。

Quick Response

High Quality

Only One



人にやさしいを科学する

オーソデントラム

米国オーソオガナイザーズ社・独国デントラム社総代理店

〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町3-12-5 TEL03-5652-3322 FAX03-5652-3393 URL <http://www.ortho.co.jp>

パッシブ セルフライゲーション ブラケットの新しい扉を開く **DAMON** 

BREAK THROUGH

デーモンQ 新登場。

Quick and Easy

素早く容易なワイヤー交換が可能です

新開発のスピンテックスライドシステムにより開閉がさらに容易で歯牙に負担をかけないように大きく改良されました。

開けるのは簡単 閉めるのも簡単



Quality Comfort

快適性と審美性の質を向上させました

ブラケットはプロファイル、サイズともに小さくなり、さらに丸みを帯びました。

Quantum Leap

診療効率がさらに大きくアップしました

水平と垂直2つのオグジリアルスロットが治療の幅を広げました。

また、取り外し可能なポジショニングゲージが正確なブラケットの位置決めを助けます。

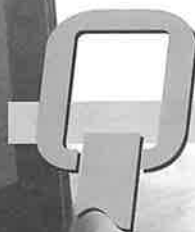
Quintessential

性能と信頼性を本質から追求しました

4 方の硬い壁と最適化されたスロットの奥行きによりコントロール性が高まりました。

MIM 製法の 17-4 ステンレススチールが優れた強度と耐久性をお届けします。



 *is The Answer.* **DAMON**  TM
パッシブセルフライゲーションブラケットが到達したひとつの答、デーモンQ

医療機器 承認番号 221ADBZX00033000

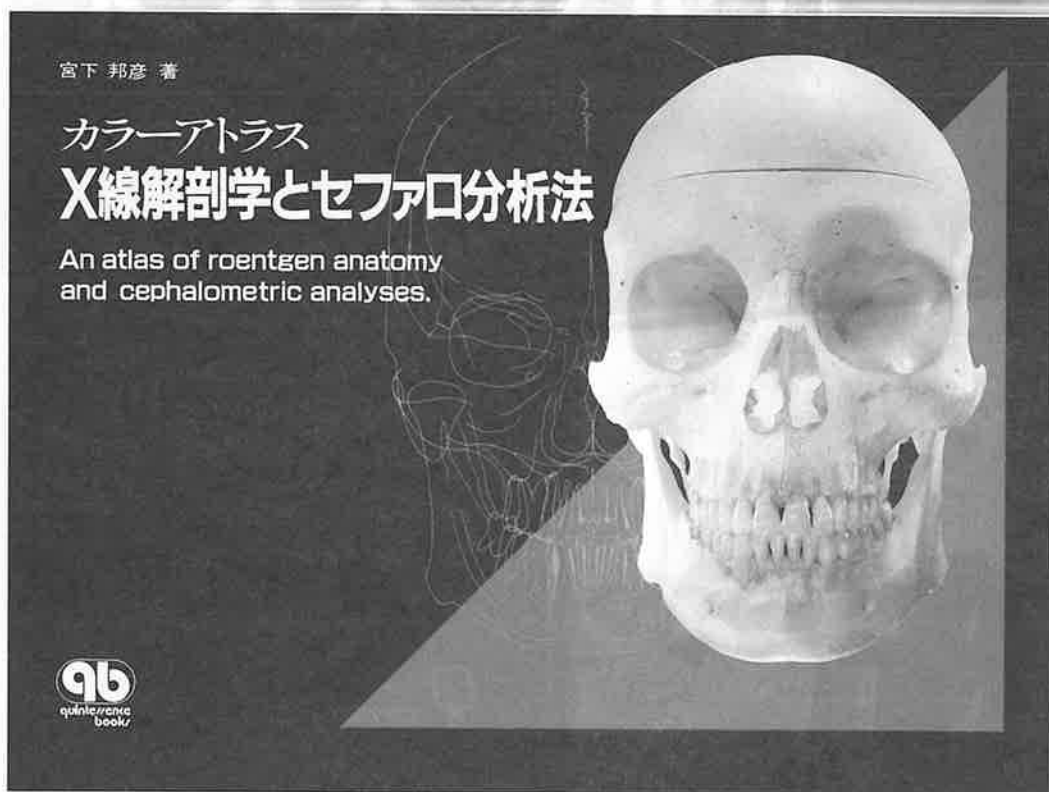
DAMON SYSTEM
More than straight teeth


ORMCO
SYBRON DENTAL SPECIALTIES

オームコ ジャパン サイブロン・デンタル株式会社 www.sds-japan.com
〒113-0021 東京都文京区本駒込2-29-24 TEL 03-3945-0065 FAX 03-3947-0065

23年の時を経て、 今よみがえる待望の1冊!

X線解剖学とセファロ分析の基本を学ぶに最適な必読書



「ある意味、
初版時よりも本書の内容と
今の歯科事情とは
マッチしているかもしれません」

宮下邦彦(東京都開業)
Kunihiko Miyashita

1976年、日本大学歯学部卒業後、同大学歯学部附属病院口腔外科勤務を経て、中島矯正歯科クリニック勤務。
1978年、UCLA歯学部歯科矯正学グラジュエートコース修了。帰国後、宮下矯正歯科医院開設。
現在では、UCLA 歯学部歯科矯正学・Case Western Reserve大学客員教授、日本大学歯学部兼任講師を務める。



CONTENTS

- Part 1
頭部X線規格写真と解剖学
- Part 2
頭部X線規格写真法による
頭蓋の観察
- Part 3
頭部X線規格写真分析法
- Part 4
頭部X線規格写真法に関する
文献集

●サイズ:B4判上製本(横本・ケース付) ●320ページ ●定価:50,400円(本体48,000円・税5%)



クインテッセンス出版株式会社

〒113-0033 東京都文京区本郷3丁目2番6号 クイントハウスビル

TEL. 03-5342-2272 (営業) FAX. 03-5800-7592 <http://www.quint-j.co.jp/> e-mail mb@quint-j.co.jp

歯にやさしい矯正用接着材

ビューティオーソ ボンド

光重合型矯正用接着材



- エナメル質にやさしいセルフエッチングプライマーを実現。
- フッ素リリース&リチャージ機能を有するペースト。
- スピーディで簡単な操作ステップ。



管理医療機器 21700BZZ00080000

高分子系ブラケット接着材及び歯面調整材

ビューティオーソ ボンド セット

…¥22,000

2009年11月現在の標準医院価格(消費税抜き)です。





クリアティ™ SL

セルフライゲーティング アプライアンス システム

Start to Finish

セルフライゲーティング“ 審美 ”ブラケット

クリアティ™ SL ブラケットは、審美性と機能性を
着色しにくいセラミック製。ニッケルチタン製の
セルフライゲーション。正確なポジショニングの
コンパウンド カントウア ベース。APC™ 接着材付きアプライアンスも選択できます。



兼ね備えたセルフライゲーティング ブラケットです。
近遠心リテンション クリップによるパッシブ
為に、個々の歯に合わせてデザインされた

審美・機能・笑顔

CLARITY™ | SL

SELF-LIGATING APPLIANCE SYSTEM



SMARTCLIP™

APC™

クリアティ™ SL セルフライゲーティング アプライアンス システム に関する詳しい情報は、
担当営業もしくは、マーケティングまでお問合せ下さい。Free Dial: 0120 - 296 - 303

<3M> <Unitek> <CLARITY> <クリアティ> <SMARTCLIP> <APC> は、3M社の商標です。

販売名: クリアティ™ SL セルフライゲーティング アプライアンス システム

認証番号: 219AKBZX00092000 製造販売元 スリーエム ヘルスケア株式会社

3M Unitek

“先生、本当にブラケットつけました?”

患者さんもわからないほどの審美性

CERAMIC BRACKETS

InVU



患者さん・ 先生が満足する 3つのポイント

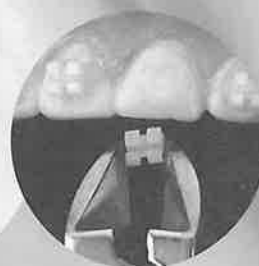
1

歯の色と
自然に同化する



2

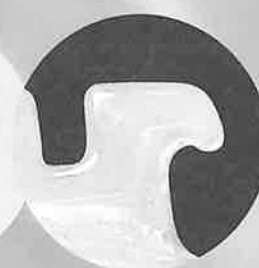
簡単・快適
ディボンディング



※ブラケットベース面がメッシュ状のコンポジットでできています。

3

深いタイウイングで
しっかり結紮



医療機器承認番号:21200BZY00352000
販売名:TPMXIセラミックブラケット

InVUTM セラミック
インビュー

※詳しくは、インビューの資料(CD-ROM・パンフレット)をご請求ください。

invu 検索 でアクセスして、メルマガ登録!!今登録すると特典がついてきます。

最高品質の矯正材料をアメリカ価格で

freeTEL 0120-08-8763

freeFAX 0120-42-4118



TP Orthodontics Japan
Business Solutions for the Orthodontic Practice

東京都北区西ヶ原1丁目46番13号 TEL.03-5961-3800 / FAX.03-5961-3805

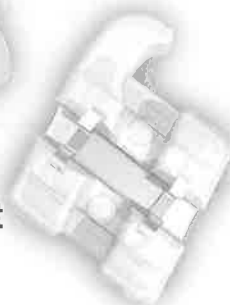


審美性と操作性、
そして人への優しさを実現した
新しいコンセプトの
《ハイブリットプラスチック》ブラケット

ortho **Esther MB**



Metal Inserted & Twin Bracket



Easy Bonding

医療機器認証番号 220ADBZX00023000

発売元



TOMY INTERNATIONAL INC.
株式会社 トミー インターナショナル

〒101-0047 東京都千代田区神田3-15-1信和ビル ☎ (03) 3258-2231 FAX (03) 3258-2235
Homepage URL >> <http://www.tomy-ortho.co.jp/>

製造販売元



トミー株式会社

〒979-1305 福島県双葉郡大熊町大字熊字新町618
Homepage URL >> <http://www.tomyinc.co.jp/>

COBY™

ZIRCONIA CERAMIC BRACKETS



株式会社 バイオデント

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-33-19

TEL: 03-5604-0980/FAX: 03-3801-7560

URL <http://bio.ydm.co.jp>

0120-49-0980

ショルダー機能がローフリクションを実現

ショルダー部分にリガチャが乗るため、ワイヤサイズにより、「ローフリクション」「アクティブトルク」を使い分けることができます。



ローフリクション



アクティブトルク

.020inch



.018 スロットの場合

.023inch



.022 スロットの場合



別アングル

ロープロファイル

結紮の容易なタイピングエリア

ベースデザイン

近遠心のベースデザインが
ディボンディングを容易にします。

拡大図



ディボンディング



ベース近遠心のディボンドエリアを、
リムーバーではさみ少しひねることで
ディボンディングできます。

New!

ジルコニア セラミック ブラケット コピー

ジルコニア素材

高い生体親和性、金属と同等の強度、

天然歯のシェードにこだわって

滑らかな表面

挿入しやすいスロット上部

ワイヤーが挿入しやすい面取り仕上げ

メカニカルロックベース

接着剤を問わないメカニカルロックベース

ボンディング



裏面



ベースのアンダーカットにしっかりと接着剤が
入り込んでいることが、ブラケットの脱落を
軽減させます。

ワイヤーセレクション

	アクティブトルク ACTIVE	ローフリクション PASSIVE
.018 スロット	.016×.022 .017×.025 .018×.025	.014 .016 .016×.016 .018×.018
.022 スロット	.018×.025 .019×.025 .021×.025	.016 .018 .018×.018 .016×.022

COBY 下顎前歯



ローテーションコントロール

このような結紮をおこなうことで、
積極的なコントロールが可能です。

審美性



パールカラーを新規採用することで、
天然歯に近い透明感を出すことが
できました。

※トウエスカラーもご用意しています。

▲シェード装着例

Sincere Brace

ジルコニアセラミックブラケット シンシアブレース



シンシアブレース
スタンダード
.018スロット



シンシアブレース
ロスタイプ
.018スロット .022スロット

材質

ジルコニアセラミック=酸化ジルコニウム。強度はアルミナの6倍! メタルブラケット感覚で角ワイヤーが使用になれます。

ロープロファイル

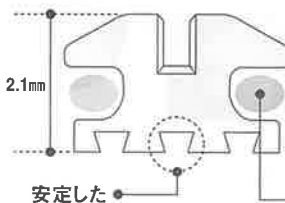
ハイトは2.1mmに抑え、違和感を軽減しています。

接着

ベース部にアンダーカットを設けており、機械的結合力が向上しました。

操作性

ウイングの厚みが薄く長く作られており、かつウイング下のスペースが十分あります。



安定した
接着力を実現

美しい色調

見た目やその強度から「白いメタル」と呼ばれています。ノリタケのセラミック技術を採用しています。



結紮が容易です。
(ダブル結紮も可能です。)

スマートデザイン

患者さんに優しいメタルブラケットに近いラウンドエッジ設計。



医療機器認証番号219AFBZX00098000 管理

【販売元】  株式会社 ロッキーマウンテン モリタ
東京都千代田区神田淡路町2-23 菅山ビル3F
TEL.03-3251-4631 FAX.03-3255-4090
<http://www.mmc.co.jp>

【製造販売元】 ノリタケ機材株式会社
愛知県西加茂郡三好町大字三好宇東山320-3



連絡
お問い合わせ先

〒890-8544 鹿児島県鹿児島市桜ヶ丘 8-35-1
鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科矯正学分野内 第5回九州矯正歯科学会事務局
TEL : 099-275-6252 FAX : 099-275-6258
e-mail: kagoshima@jos-k.gr.jp