

IOS（包括的矯正歯科研究会）2022年 第3回例会 抄録

ハイブリッド開催

日程：2022年9月25日（日） 10：00～16：50

会場：日本橋ライフサイエンスビルディング 201 大会議室

大会長挨拶

2022年最後のIOSの例会のテーマは 「顎関節・咬合」。

包括的歯科診療における歯牙のポジションの重要性が広く認識され、矯正治療はその存在感を増しています。アライナー矯正のさらなる広まりもあり、矯正治療を手がけるGPは増加の一途をたどっています。こういったことを背景に矯正治療におけるトラブルについても近年多くの報告がなされており、IOSのこれまでの例会でも警鐘を鳴らしてきました。矯正治療は全顎的治療の一つであり、顎関節・咬合についての理解なしには行うことは重大なトラブルを引き起こしかねません。

しかしながら顎関節症、咬合については現状様々な意見、考え方、臨床的手技が報告されており、なかなか治療の基準を明確に示すことはできていません。

そこで今回のIOSの例会ではこの分野に焦点を当て、現状の世界のこの分野におけるエビデンスを確認した上で、日米の顎関節・咬合の専門家の講演、会員の皆様とのディスカッションを通して理解を深め、この分野の「最適解」に近づければと考えている。

例会実行委員長 榊原毅

タイムスケジュール

10：00～10：10 開会挨拶

10：10～10：30 アンケート結果報告

10：30～11：00 Pick UP Article～顎関節・咬合に関して（市川先生）

休憩（5分）

11：05～12：05 顎関節症（Ⅲ、Ⅳ型）と咬合（矢野先生）

12：05～13：05 特別講演（Dr. Alberto Malacarne）

13：05～13：35 質疑応答・ディスカッション

お昼休み（60分）

14：35～15：45 力のコントロールを科学する（吉野先生）

休憩（10分）

15：55～16：40 会員発表（市川先生）

16：40～16：50 閉会挨拶

題名：矯正歯科治療と顎関節の関連性

抄録：矯正治療中における偶発症の一つとして、顎位の変化が挙げられる。

矯正治療ゴールや矯正装置の変更、矯正治療の長期化などが伴うため、とても懸念されるポイントである。さらに、矯正治療の診断でもっとも歯科医師を悩ます問題の一つが顎位の決定ではないかと思う。さらに誤った顎位は顎関節症をしばしば発症する。しかしながら、顎関節症と矯正治療の関係に関しては国内外において様々な情報や考えた方が横行し矯正専門医でさえも因果関係があるのか？無いのか曖昧でありハッキリとした理解をされていない様に思える。

そこで、今回のIOS例会においては、矯正歯科治療と顎関節症との関連に関して、エビデンスを調査し、IOS会員と真の理解を深めて行きたい。



(略歴)

宮崎台おとなこども矯正歯科 院長

昭和大学 歯学部歯学科 卒業

昭和大学 歯科矯正学講座大学院 卒業

日本矯正歯科学会認定医

Graduated from Showa University School of Dentistry

Graduate of Showa University School of Department of Orthodontics Obtained ph.d.

Certified by the Japanese Orthodontic Society

(所属)

包括的矯正歯科研究会 (IOS)

日本矯正歯科学会

東京矯正歯科学会

演題：顎関節症（Ⅲ、Ⅳ型）と咬合

顎関節症になった原因は矯正治療です。

このようなことを耳にしたことはありませんか。この曖昧な因果関係に怯えるのはもう終わりにしましょう。誤解を恐れずに言わせていただくと、矯正治療で顎関節症になることはありません。咬合の構成要素を考えれば、咬合と顎関節症が関連していることは言うに及びません。ただしこれはあくまでも相関関係で、不正咬合が顎関節症を誘発するという科学的な根拠は乏しく、因果関係を慎重に議論

する必要があります。また顎関節症を一括りで議論してしまうと、たちまち論点が定まらず混乱を招きます。顎関節症と言ってもその症状は多岐に渡り、全ての症状にそれぞれ異なった病因と病態が存在するため、それぞれが咬合とどのように関わっているのかを整理しなければなりません。今回は顎関節症の病態分類Ⅰ型、Ⅱ型の疼痛に関しては触れずに、Ⅲ型とⅣ型の円板転位と変形性顎関節症に焦点を当てて、咬合との関連性を講演する予定です。これに関してはⅢ型とⅣ型（顎関節症）が原因で不正咬合になることは明白であり、咬合を再構成するのであれば“見逃す”“見過ごす”ことはできません。

例えばⅣ型と咬合の関連性で近年注目されているのが、2次性の開咬症です。外科的矯正治療で改善しても、下顎頭の吸収が進行または再発すれば再び開咬症になっていくという、矯正医泣かせの顎関節症です。これは未然に予測することはできなかったのか、さらには防ぐことはできなかったのか、講演後の臨床が少し変わるはずで



Title : How is the Articular disc displacement related to occlusion?

We often hear it said that the orthodontic treatment is the cause of temporomandibular disorder (TMD) .

I suppose the orthodontic treatment has nothing to do with TMD. There is a correlation between them. But the causal relationship between those has not been proven yet. The occlusion is the effect, not the cause.

Actually , the disc displacement effects the occlusion to change that is a patent fact.

For example, we know the open bite caused by progressive condylar resorption (PCR) is difficult to treat. Even if we corrected this case, the occlusion will be opened again by PCR. We don't want to experience anything like this.

Can you predict that ? Can you prevent that ?

I will give this lecture how to diagnosis and treat it.

(略歴)

矢野 圭介

ヴェルデ矯正歯科 院長

1996年 昭和大学矯正科 入局

2003年 昭和大学矯正科 退局

2003年 ヴェルデ矯正歯科 開業

2005年 第18回日本顎関節学会 ポスター発表優秀賞

歯学博士（乙）

昭和大学歯科放射線学教室 兼任講師

日本矯正歯科学会 認定医

日本顎関節学会 専門医

DC/TMD 認定医

演題：矯正歯科医のための顎関節症-実践編

この講義は3つのセクションに分かれています。最初のパートでは、顔面痛の分野と、それが異なる歯科および医療専門分野間の学際的な診療の例であることを紹介します。第2部では、顔の筋骨格系の問題である顎運動障害について、基本的かつ重要な事実を分析します。最後に、顔面痛と顎関節症が歯科矯正学と交差している実際の症例をいくつか紹介し、これらの症例がどのように評価され、管理されたかを説明します。



Temporomandibular Disorder for Orthodontists– A Practical Guide

This lecture is divided into three different sections. In the first part I will introduce you to the field of orofacial pain and how it is an example of interdisciplinary practice between different dental and medical specialties. In the second part I will analyze some basic and important facts about temporomandibular disorders, the musculoskeletal problems of the face. In the last part I will present a few real cases where orofacial pain and temporomandibular disorders intersect with orthodontics and how these cases were assessed and managed.

Alberto Malacarne – DDS, DMD – Assistant professor, Tufts University School of Dental Medicine, Craniofacial Pain Center

(略歴)

アルベルト・マラカルネ

タフツ大学 助教授 TMD 診療科講師

イタリアのジェノヴァ大学にて歯科外科学士号取得

同大学にて口腔顔面痛のフェローシップを取得

米国口腔顔面痛学会の会員兼外交官

演題：力のコントロールを科学する

咬合とは「上下顎の解剖学的対向関係、顎関節の構造、並びに下顎運動の生理的メカニズムに基づいて生じる歯と歯、または歯列相互間における静的、動的な咬合面ないし切端接触関係 (平成6年度日本学術会議咬合学研究連絡会委員会)」と定義されている。健全な歯列の獲得は、審美・機能の両面を有した理想的な咀嚼器構築に不可欠だけでなく、全身の健康、健康寿命の延伸に寄与できると考えられる。一方で、「咬合」は科学的根拠の乏しい偶然や個人的経験が客観的評価なく蓄積し、独善的な主義・主張が幅を利かせやすく、人はこの状態を「ドグマ」と評した。



「力のコントロール」。咬合を付与する上でよく聞く言葉である。個体差が多く定量の困難な力 (咬合力) は理論的証明が難しく今なお不明な点が多い。これは歯科医学だけでなく古典物理学においても力学は定義付けの難しい弁慶の泣き所といわれる分野である。感染症学を礎に理論を構築、発展させてきた歯科医学のなかで、力学は、長く一修飾因子とされてきた。しかしながら、細菌感染だけではどうしても説明のつかない症例に遭遇する度、臨床実感として、我々はその疾患の背景にある力の問題を意識してきた。外傷性の咬合力による歯槽骨の吸収、矯正で歯槽骨内を移動する歯、治癒とともに変化していく抜歯窩の形態や無歯顎の顎堤への移行する過程、それとは逆に力の産物といわれる増殖していく骨の膨隆、骨隆起。成長や加齢により継続的に変化する顎骨など歯科医療とは力による生体の変化に対応しながら発展してきた学問である。「正常にせよ、異常にせよ、骨はそれに加わる力に抵抗するのに最も適した構造を発達させる」と説いたのは、あまりにも有名なドイツの解剖学者 Wolff (1836~1902年) であるが、100年以上前に提唱された仮説は今なお、力と骨を考える上で基本原則であることに変わりはない。

歯や歯列の形態は食性に適応して進化してきた。長きに渡る咀嚼に伴う物理刺激は顎関節をふくむ顎口腔系形態を最も効率よく機能が発揮できる形態に導いてきたといえる。そして、歯科における力 (メカニカルストレス) はすなわち咬合力に他ならない。今回、「力のコントロールを科学する」をテーマに

- ①咬合治療のゴール ~正常咬合・犬歯誘導咬合は力学的に説明できるか~
- ②力のコントロール ~骨隆起・咬合性外傷 力で骨は増えるのか・減るのか~
- ③歯列と顎顔面骨格の形成

について、実際の臨床例と我々が行った有限要素解析の結果を提示しながら若干の考察を加え報告する。

多くの先生方と咬合が生体に及ぼす影響について一緒に考える時間になれば幸いです。

Title : Biomechanics of occlusion

Dental occlusion is defined as the “static or dynamic relationship between the incising or masticating surfaces of the teeth and their arrangement based on the anatomical relationship between the upper and lower jaw, structure of the temporomandibular joint, and physiological mechanisms of mandibular movements” (Liaison Committee on Dental Occlusion, Science Council of Japan, 1994). Healthy dentition is not only necessary in achieving the optimal structure of masticatory apparatus both functionally and cosmetically, but also plays a critical role in extending the healthy life expectancy and contributing to the overall health of an individual. Notably, studies on “occlusion” are filled with reports of personal experiences that lack objectivity or of incidental findings that are not fully supported with scientific evidence. Given that most reports are of self-righteous claims, people have often referred to this situation as “dogma”.

“Force control” is a term that is used frequently when describing dental occlusion. It is often difficult to quantify occlusal force, and there is a large variability between individuals. This lack of theoretical evidence makes it difficult to fully understand the science of occlusal force. Historically, the science of mechanics has been considered an “Achilles' heel” in both dentistry and classical physics due to the lack of clear definitions. As the field of dentistry and its theories have evolved from the science of infectious diseases, the idea of mechanics has always been considered one of the modifying factors. However, as we encounter cases that cannot be fully explained by the science of infectious diseases alone, we have always considered clinically how mechanics may be playing a part in the particular disease presentation. The field of dentistry has evolved by adapting to physiological changes of human bodies including processes, such as resorption of the alveolar bone due to traumatic occlusion, tooth movement within the alveolar bone as a result of orthodontic treatment, changes to the morphology of an extraction socket with treatment, and the transition of edentulous jaw to alveolar ridge, as well as various processes that result from changes to the mechanical force such as the growth of bone including tori growth and continuous changes to the jawbone that result from developmental and aging processes. Wolff's Law, developed by the German anatomist (1836-1902), states that bones will adapt and develop structures based on the stress or demands placed on them. This law, which was first described over 100 years ago, still remains as the basic principle of the science of force and bone.

The patterns of teeth and dentition evolved by adopting to the broad array of diets. Prolonged exposure to physical stimuli that result from mastication has contributed to create the most functionally effective stomatognathic system including the temporomandibular joints. In the context of dentistry, occlusal force represents such a factor of mechanical stress. In the present study, we discuss the science of force control by describing the results of finite element analysis based on our clinical cases. Specifically, we discuss the following themes:

- 1) Goal of dental occlusion treatment: Can normal occlusion and canine-protected occlusion be explained mechanistically?
- 2) Force control: Torus and occlusal trauma- Does force increase or decrease the bone?
- 3) Dentition and maxillofacial skeleton formation

(略歴)

吉野 晃

東京都北区開業

吉野デンタルクリニック

1997年 明海大学歯学部卒

2001年 明海大学大学院歯学研究科卒 (歯学博士)
明海大学歯学部口腔外科学第一講座在籍

2002年 吉野デンタルクリニック開業 (東京都北区)

2014年 明海大学歯学部機能保存回復学講座保存学分野客員助教

2022年 日本大学歯学部感染症免疫学講座兼任講師

(公社) 日本口腔インプラント学会認定専門医

日本顎咬合学会認定医・指導医

近未来オステオインプラント学会専門医・指導医

(公社) 日本歯科先端技術研究所認定医・理事

OJ 正会員

日本骨代謝学会

シンラシステム咬合研究会

COKI. TOKYO 会長

Dr. Akira Yosino

Director: Yoshino Dental Clinic Kita-ku, Tokyo, Japan.

Brief Personal History:

1997 Graduated from School of Dentistry: Meikai University

2001 Graduated from Postgraduate School of Dentistry: Meikai University
(Phd of dentistry)

Meikai University School of Dentistry Oral Surgery Lecture enrolled.

2002 Opened Yoshino Dental Clinic Kita-ku, Tokyo, Japan

2014 Meikai University School of Dentistry Functional preservation
and restoration lecture(Visiting Associate Professor)

2022 Nippon University School of Dentistry Infection immunology Lecture:
Concurrent lecturer

演題：包括的治療を行った下顎第二大臼歯欠損を伴う骨格性下顎前突症例

中高年以降の顎変形症患者の口腔内には、口腔清掃の困難さや咬合の不均一による歯や歯質欠損に対応する治療の結果として、しばしば不適切な補綴物が認められる。歯列の長期的な安定のためには矯正歯科治療を含む包括的な咬合治療により、適切な咬合関係の確立および顎口腔機能の改善が重要であると考えられる。本症例は、初診時年齢48歳0か月の女性、前歯の被せものを治したいことと全体的な咬み合わせを主訴に来院した。不適切な補綴物、叢生、反対咬合および非対称を伴う骨格性下顎前突症例である。個性正常咬合を獲得するため下顎右側側切歯を抜去し、マルチブラケット装置による外科的矯正治療を適用し、歯周治療や補綴処置を含む包括的なアプローチにより審美的かつ機能的咬合が得られた。患者の主訴は改善され、審美的にも咬合状態においても安定している。現在は、定期的な経過観察と保定管理を行っている。今後も歯周組織や下顎運動時の咬頭干渉に留意しながら長期経過を確認していく必要性が考えられる。



Title : Comprehensive Treatment for Skeletal Mandibular Protrusion with Loss of Mandibular Second Molars

Inappropriate prostheses in oral cavity of aged or middle aged patients with untreated dentofacial deformity are often being seen. Currently, the patient's condition has been improved, and the patient is being reviewed regularly supporting evidence that her occlusions and aesthetic conditions being kept stable. This report describes the case of a 48-years-old woman with mandibular protrusion, facial asymmetry, missing teeth and unfitted prosthesis. The treatment objectives were to establish a Class I molar relationship, and to obtain proper interdigitation and an ideal overbite and overjet. Orthodontic treatment involved the extraction of the lower right lateral incisor, the use of an edgewise appliance and orthognathic surgery.

Occlusal function and facial balance were improved by treatment with a comprehensive approach involving orthodontic, crown restoration, and periodontal management. Post-treatment records after 2 years showed good results with stable occlusion. However, it is also important to note that the observation of stable occlusion.

(略歴)

市川雄大

宮崎台おとなこども矯正歯科 院長

昭和大学 歯学部歯学科 卒業

昭和大学 歯科矯正学講座大学院 卒業

日本矯正歯科学会認定医

Graduated from Showa University School of Dentistry

Graduate of Showa University School of Department of Orthodontics Obtained ph.d.

Certified by the Japanese Orthodontic Society