

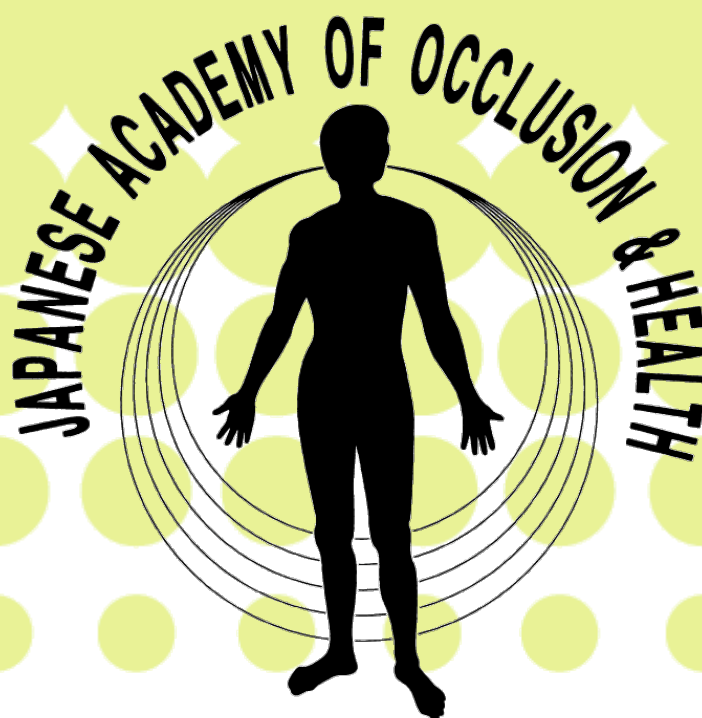
第18回日本全身咬合学会学術大会

18th Meeting of the Japanese Academy of Occlusion and Health

全身機能から咬合の重要性を考える

プログラム・抄録集

Program and Abstracts



後援／新潟県歯科医師会

会期：平成20年10月25日（土）・26日（日）

会場：日本歯科大学新潟生命歯学部 講堂

第18回日本全身咬合学会学術大会

18th Meeting of the Japanese Academy of Occlusion and Health

プログラム・抄録集

Program and Abstracts

会 期：平成20年10月25日(土)・26日(日)

会 場：日本歯科大学新潟生命歯学部 講堂
新潟市中央区浜浦町1-8

大会長：小出 馨

(日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座)

ご挨拶



大会長 小出 馨

この度、第18回日本全身咬合学会学術大会の開催にあたり、私ども日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座を担当にご指名いただき、誠に有難く存じております。本学会は、咬合が全身の健康維持に及ぼす影響を究明し、顎口腔系の医学と医療の発展に貢献するとともに、関連領域との学際的交流を深めることを目的としており、きわめて意義深い重要な役割を担っています。

本第18回大会では、「全身機能から咬合の重要性を考える」をテーマとして、10月25日、26日の両日、当地新潟で開催いたします。25日の特別講演は、澤口俊之先生(人間性脳科学研究所)に咬合是正が脳機能に及ぼす影響について最新の情報を盛り込んでご講演いただきます。26日のシンポジウムでは、吉田勸持先生(日本構造医学研究所)にヒトの構造の生物学的意味と病態生理について、臼井五郎先生(顎口腔臨床センター)に歯科臨床からみた姿勢制御における下顎位の重要性についてご講演いただき、全身機能から咬合の重要性に関する認識を深めたいと考えて居ります。その他、一般口演13題、ポスター発表2題、そして関連企業9社による機材展示が行われます。

また、日本全身咬合学会認定研修セミナーを、26日の大会終了後、オーガナイザーとして渡邊 誠先生(東北大学)、小林義典先生(日本歯科大学生命歯学部)、講師として岡 芳知先生(東北大学)、渡邊 誠先生(東北大学)、石川達也先生(東京歯科大学)、松本敏彦先生(日本大学松戸歯学部)の各先生方により同会場で併催いたします。

なお、本大会では、会場に隣接する日本歯科大学新潟生命歯学部の学内施設で日本唯一の公認医学博物館「医の博物館」を25日の土曜日に限り無料開放いたしますので、是非この機会にご観覧下さいますよう併せてご案内申し上げます。

昨年の沖縄大会に引き続き、今年も全国から多くの会員や臨床家の方々に新潟大会へご参集いただき、全身機能から咬合の重要性をさらに深く考える有意義な大会になりますように祈念致しております。お誘い合わせの上、多くの方々がご参加下さいますよう、何卒宜しくお願い申し上げます。

目 次

会場のご案内	・・・・・・・・・・・・・・・・	8
お知らせとお願い	・・・・・・・・・・・・・・・・	9
学会日程	・・・・・・・・・・・・・・・・	12
特別講演抄録	・・・・・・・・・・・・・・・・	16
シンポジウム抄録	・・・・・・・・・・・・・・・・	20
一般口演抄録	・・・・・・・・・・・・・・・・	28
ポスター発表抄録	・・・・・・・・・・・・・・・・	42
認定研修セミナー抄録	・・・・・・・・・・・・・・・・	46
協賛企業広告	・・・・・・・・・・・・・・・・	52

会場のご案内

学術大会：日本歯科大学新潟生命歯学部

特別講演・シンポジウム・一般口演	講堂
認定研修セミナー	講堂
ポスター発表	講堂前ロビー
医療機器・材料展示	講堂前ロビー
理事会・総会	本館4階大会議室
懇親会	レストラン・スクエア

日本歯科大学新潟生命歯学部への交通のご案内

- **タクシー** 新潟駅から約20分
- **バス** 新潟駅前バスターミナルより浜浦町線（西循環浜浦町先回り）にて約30分、浜浦町一丁目下車徒歩1分
- **自家用車**
 - *新潟バイパスをご利用の場合は、女池インターチェンジ出口より降車約15分
 - *駐車場完備（病院正面に駐車場 学会受付で無料パンチを受けてください）



お知らせとお願い

1.学会参加の皆様へ

- 1) 参加費を前納された方は、お送りしました学会参加章を必ずご持参ください。参加費未納の方は、受付にて当日参加費として会員15,000円、非会員20,000円、学生7,000円、医療従事者7,000円(抄録集代を含む)を納入し、抄録集と学会参加章をお受け取り下さい。懇親会に参加される方は追加で4,000円をお支払いください。
- 2) 学会参加章は必ず着用して下さい。未着用の方は入場をお断りします。
- 3) 日本全身咬合学会の新規入会(入会金10,000円、年度会費10,000円)は学会受付にて行っております。
- 4) 会場内での録音、写真、ビデオ等の撮影は発表者の著作権保護のため禁止させていただきます。
- 5) 時計のアラームや携帯電話の呼び出し音は、講演の妨げとなりますので会場内では必ずお切り下さい。

2.一般口演について

- 1) 日本歯科大学新潟生命歯学部 講堂にて行います。
- 2) 演者、共同演者は日本全身咬合学会会員に限りです。該当者で無い方は直ちに入会手続きを行って下さい。発表形式は液晶プロジェクター1基とさせていただきます。
- 3) 発表時間は12分、質問時間は3分とします。時間を厳守して下さい。
- 4) 演者は、発表時間の30分前までに発表受付までお越し下さい。発表15分前には必ず次演者席におつき下さい。
- 5) 質疑、討論について
 - (1) 発言者は座長の許可を得てから、所定のマイクで所属、氏名を明らかにして発言して下さい。
 - (2) 時間節約のため、発言される方はあらかじめマイクの近くにお集まり下さい。
- 6) 発表方法について
 - (1) 事務局で用意したPCと液晶プロジェクターにて発表をお願いします。当日トラブル防止のため、予め発表データをご送付いただきます。発表後のデータの取り扱いに関しましては事務局で責任を持って破棄させていただきますのでご了承下さい。
 - (2) 使用するPCはWindowsXP、プレゼンテーション用ソフトウェアはMicrosoft PowerPoint2007を基本とさせていただきます。フォントはMSゴシック体やMS明朝体などのWindowsXPに標準フォントのみ使用可能です。特殊なフォントは使用しないようにお願いします。どうしても上記以外のシステムをご希望される方は事前に必ずご相談ください。その場合、トラブル発生の際は保証できません。
 - (3) 動作確認のうえ10月10日(金)までに内容を保存したCD-Rを準備委員会まで書留にて送付してください。発表枚数には制限はありませんが、効果音の使用はできません。
【CD-Rの送付先】〒 951-8580 新潟市中央区浜浦町 1 ― 8
日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座
第18回日本全身咬合学会学術大会 準備委員長 佐藤利英
E-mail : toshi@ngt.ndu.ac.jp
TEL : 025-267-1500 (内線 301) FAX : 025-265-5846
- 7) 座長の先生へのお願い
講演における次座長の先生は、10分前に次座長席にご着席下さい。

3.ポスター発表について

- 1) 日本歯科大学新潟生命歯学部講堂前ロビーにて行います。
- 2) 25日土曜日のみ行います。
- 3) ポスター発表の受付は10月25日(土)09:30よりポスター受付で行います。受付にて演題番号氏名をお知らせ下さい。発表代表者にはリボンをお渡しします。
- 4) 縦180cm ×横90cmのパネルボードを用意しておきます。演題番号(20cm×20cm)を左上にあらかじめ貼っておきますので、その右横に演題名、所属、発表者氏名(○印発表代表者)のタイトル用紙を貼って下さい。画鋏は事務局で用意します。
- 5) 展示の時間は、第1日目(10月25日)10:30～17:30とします。
- 6) 質疑討論について
25日(土) 17:00～17:30に行います。発表代表者は、所定のリボンを胸につけパネルの前に立ち、質疑応答を行って下さい。
- 7) 展示準備は第1日目(10月25日) 09:30～10:30、撤去は17:30から18:00までに行ってください。
- 8) 資料の紛失、破損が生じてても責任は負いかねますので複製したものをご使用下さい。

4.理事会・総会について

理事会・総会は第1日目(10月25日) 12:30～13:30、日本歯科大学新潟生命歯学部本館4階大会議室にて行います。

5.懇親会について

第1日目(10月25日)17:45より大学内のレストラン・スクエアにて開催いたします。

参加費は4,000円です。

6.医療機器・材料展示について

医療機器・材料展示は10月25日(10:00～17:30)、26日(9:00～16:00)講堂前スペースにて行います。

7.「医の博物館」無料開放について

本大会では、会場に隣接する日本歯科大学新潟生命歯学部の学内施設で日本唯一の公認医学博物館「医の博物館」を25日の土曜日に限り無料開放いたしますので、是非この機会にご観覧下さい。

8.全面禁煙について

本学は敷地内全面禁煙となっております。ご協力をお願いします。

9.お弁当のお申し込み受付について

会場周辺では学会開催両日にご利用頂ける飲食店が限られますので、お弁当を25・26日の各日1,000円(飲み物含む)でご用意いたします。ご希望の方はお名前、ご連絡先、当該日、個数(例:両日×1個で2,000円、25日×1個で1,000円 等)をご明記の上、FAX (025-265-5846 担当 渡邊)にてお申込み下さい。締め切りは10月17日(金)とさせていただきます。

学 会 日 程

大会日程

10月25日(土)

		9:00	10:00	11:00	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
本館 4階大会議室						理事会 総 会							
	10:00 :30 :35						12:20	13:45	15:15	15:30			
講 堂	9:30	受付	開 会 式	一 般 口 演				特別講演			一般口演		17:30
		ポスター 準備		ポスター展示（10:30～17:00）								ポス ター 討 論	
講堂前ロビー	展示準備		企業展示（10:00～17:30）										
	10:00												懇親会 (～19:30)
レストラン スクエア													
医の博物館													
	医 の 博 物 館 無 料 開 放												
		10:00											17:45

10月26日(日)

		08:30	9:00	10:00	11:00	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	15:00	16:00	16:30
講 堂		受付	シンポジウム					昼休み	認定研修セミナー				閉 会 式
講堂前ロビー			企業展示（9:00～16:00）										

学会プログラム

10月25日(土)

- 10:00～ 受付開始
- 10:30～10:35 開会式 大会長挨拶
- 10:35～12:20 **一般口演** (発表12分, 質疑3分) 7演題
- 12:20～13:30 昼休み (理事会・総会; 12:30-13:30)
- 13:45～15:15 **特別講演**
 座 長: 石川 達也 先生 (東京歯科大学)
 演 者: 澤口 俊之 先生 (人間性脳科学研究所)
 「咬合是正による脳機能の向上と効率化」
- 15:15～15:30 休憩
- 15:30～17:00 **一般口演** 6演題
- 17:00～17:30 **ポスター発表** 2演題
- 17:45～19:30 懇親会 (レストラン・スクエア)

10月26日(日)

- 08:30～ 受付開始
- 09:00～12:30 **シンポジウム**
 座 長: 小出 馨 先生 (日本歯科大学新潟生命歯学部)
 演 者: 吉田 勸持 先生 (日本構造医学研究所)
 「構造医学からみたヒトの病態生理のそもそも論」
 ～私の考える構造の生物学的意味と演繹について～
 演 者: 臼井 五郎 先生 (顎口腔臨床センター)
 「歯科臨床からみた姿勢制御における下顎位の重要性」
 ～ 予防医学の新基軸 (生理重力線: 構造医学) と丸山咬合療法 ～
- 12:30～13:30 昼休み
- 13:30～16:30 **認定研修セミナー**
 テーマ: Network Medicine (Dentistry)としての全身咬合
 座 長 : 渡邊 誠 先生 (東北大学)
 : 小林 義典 先生 (日本歯科大学生命歯学部)
 講 師 : 岡 芳知 先生 (東北大学大学院)
 : 渡邊 誠 先生 (東北大学)
 : 石川 達也 先生 (東京歯科大学)
 : 松本 敏彦 先生 (日本大学松戸歯学部)
 総 合 討 論
- 16:30 閉 会 式

一般口演

10:35～11:35 座長：石上 恵一先生（東京歯科大学：スポーツ歯学）

- O-1 不定愁訴に対するBDORTによる咬合治療と自律神経免疫療法の効果
○片山 修（片山歯科医院），小出 馨（日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座）
- O-2 顎口腔系の不定愁訴を改善する一手段としてのニュートリション・セラピーNo.9
○平沼 一良，神部 毅，松本浩一郎（医療法人社団 聡良会 平沼歯科クリニック）
- O-3 咬合治療によって回復した四肢機能喪失の2級身体障害者の症例
○山田 貴志（山田歯科医院）
- O-4 大学生の咬合状態と身体能力の関係性について
○瓜谷 大輔（畿央大学健康科学部理学療法学科）

11:35～12:20 座長：森戸 光彦先生（鶴見大学歯学部：高齢者歯科学）

- O-5 丸山咬合理論に基づく全身健康と咀嚼を生かした歯科矯正
○吉村 義孝，丸山 剛郎*（紀の川市開業，*大阪大学名誉教授，*日本咬合臨床研究所）
- O-6 丸山咬合理論に基づく全身健康と咀嚼を生かしたインプラント治療
○栗本 武俊，丸山 剛郎*（御坊市開業，*大阪大学名誉教授，*日本咬合臨床研究所）
- O-7 視診の役割
○三宅 正純，香宗我部重人，兼本英志，鈴木理皓，波多野一
（あいび矯正・歯科（小田原市），リモーネ矯正歯科（静岡市），香宗我部歯科（東京都），エイジ歯科（東京都），りこう歯科（東京都），波多野歯科（東京都））

15:30～16:15 座長：中村 昭二先生（東京歯科大学：衛生学）

- O-8 実験的下顎偏位によるストレスが前頭部脳血流におよぼす影響-第5報-
○澁澤 真美，石上恵一，中島一憲，武田友孝（東京歯科大学スポーツ歯学研究室）
- O-9 モリサワ係締によるブラキシズム患者への咬合治療の効果
○森澤 雄一郎（高知県開業）
- O-10 丸山咬合理論に基づく全身健康と咀嚼を生かした咬合構成
○青木 隆典，丸山 剛郎*（和歌山県岩出市開業，*大阪大学名誉教授，*日本咬合臨床研究所）

16:15～17:00 座長：櫻井 薫先生（東京歯科大学：有床義歯補綴学）

- O-11 丸山咬合理論に基づく全身咬合療法
○廣田 健，丸山 剛郎*（福岡市開業，*大阪大学名誉教授，*日本咬合臨床研究所）
- O-12 丸山咬合理論に基づく全身健康顎矯正療法が脳に及ぼす効果
○横山 尚弘，澤口 俊之*，丸山 剛郎**（札幌市開業・日本咬合学会，*人間性脳科学研究所，**大阪大学名誉教授，*日本咬合臨床研究所）
- O-13 咬合条件が脳波におよぼす影響
○藤巻 弘太郎，岡野 秀鑑*，藤巻 五朗（パストラル歯科 東京，*東京医科歯科大学学生体材料工学研究所）

ポスター発表

- P-1 食行動と咬合に関する研究
○黒澤美智子，八尋 有紀（共立女子短期大学・生活科学科）
- P-2 咬合が外側翼突筋と蝶形骨に与える影響について-モデル動物による実験系確立の試み-
○水谷 誠，大野 紀和（愛知学院大学歯学部口腔解剖学講座）

特別講演抄録

座長：東京歯科大学

石川 達也 先生

講師：人間性脳科学研究所

澤口 俊之 先生



咬合是正による脳機能の向上と効率化

人間性脳科学研究所

澤口 俊之

咬むこと(chewing)が脳にいかなる影響を及ぼすかという問題に関する先行研究はかなりあるが、咬合是正(occlusion)と脳機能との関係については不明な点が多い。咬合療法による臨床的データ——とくにうつ病の改善やADHDの改善など——を踏まえれば、咬合是正が前頭前野、とくにその中心的な機能であるワーキングメモリを向上させる可能性は高い。こうした精神障害では前頭前野機能、とくにワーキングメモリが顕著に低下しているからである。

そこで、私たちは前頭前野のワーキングメモリに注目し、丸山剛郎阪大名誉教授の協力の下に、咬合是正による効果を機能MRIによる脳イメージング法で調べた。

まず、短期的な効果を解析するために、咬合是正を行う前とスティックによる是正中における前頭連合野の活動を数名の被験者(25歳前後)で調べ、次の2点が明らかになった：

- 1) 安静時では、咬合是正によって前頭前野の代謝量が顕著に増加する。
- 2) ワーキングメモリを使う際には、咬合是正によって、より少ない脳領域が活動する。

さらに、中高齢者での長期的な咬合是正の効果を調べるため、咬合是正用マウスピースを装着する前と日常的に装着した1ヶ月後での脳活動を50歳の男性で解析した。その結果、次のことが分かった(図)：

- 1) ワーキングメモリ能力が有意に向上する。
- 2) ワーキングメモリを使う際の前頭前野がより活動しなくなり、不活性化領域も現れる。

すなわち、咬合是正によって、より少ない脳領域でより優れたワーキングメモリ能力を発揮するようになった。

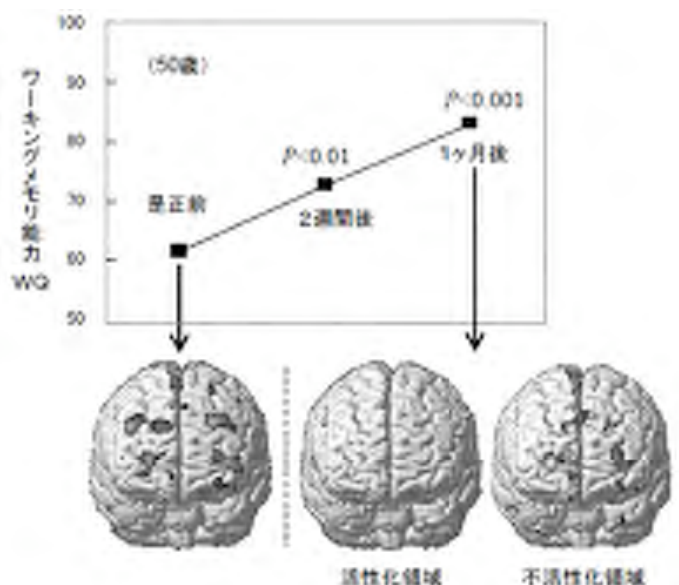
近年の研究で、若者と高齢者が同じレベルでの認知機能を発揮する際には、若者の方がより少ない脳領域を使うこと、つまり、より若い脳はより少ない脳領域を使ってより効率的に知的作業を行なうことが示され

ている。また、少なくとも一部の精神障害は「脳の非効率的使用」が伴っていること、そして、脳の老化とは「脳の非効率的使用化の進行」であることも示唆されている。

これらのことを総合すれば、咬合是正は脳を若返らせ、効率化させる効果があると結論できる。

ワーキングメモリは多様な知的能力の最重要な基礎であり、学力や社会力と深く関係する。また、加齢に最も敏感な脳機能の一つであり、認知症ではワーキングメモリ能力が大きく低下している。したがって、咬合是正によってワーキングメモリのための脳システムが効率化するという発見は、精神障害や認知症の改善という臨床的な側面のみならず、社会的にも大きな意義をもつはずである。

ただし、咬合是正による脳の効率化のメカニズムは現時点では不明である。脳の効率化には脳内調節系、とくにモノアミン系の修飾が深く関与するので、咬合是正がモノアミン系を長期的に修飾する可能性が高い。こうした問題を明らかにするためには、更なる体系的な研究が望まれる。



咬合是正によるワーキングメモリ能力の向上と「脳の効率化」。脳の前方面図

澤口俊之

- ・ 1959（昭和34）年、東京都葛飾区に生まれる。
- ・ 都立両国高校を経て北海道大学理学部卒業。京都大学理学研究科（霊長類研究所）修了。
- ・ 文部省特別研究員を経て、1987年より米国エール大学医学部神経生物学科においてリサーチフェローとして研究に従事。
- ・ 1991年に京都大学霊長類研究所行動発現部門の助手として赴任し、5年間の研究・教育活動の後、1996年に北海道大学文学部心理システム科学講座に助教授として赴任。
- ・ 1999年10月に北海道大学医学研究科高次脳機学分野に教授として就任し、2006年3月に同職を辞職。
- ・ 現在、人間性脳科学研究所・所長、財団法人国際科学振興財団・主席研究員。理学博士。
- ・ 専門は認知脳科学・脳育成学。
- ・ 邦文の単著として『知性の脳構造と進化』（海鳴社、1989年）、『幼児教育と脳』（文春新書、1999年）、『わがままな脳』（筑摩書房、2000年、工業新聞社賞受賞）、『H Q論：人間性の脳科学』（海鳴社、2005年）『脳教育2.0：子どもに最も必要な能力H Q』（講談社、2008年）がある。

シンポジウム抄録

座長：日本歯科大学新潟生命歯学部 小出 馨 先生

講師：日本構造医学研究所 吉田 勸持 先生

講師：顎口腔臨床センター 臼井 五郎 先生



全身機能から咬合の重要性を考える

日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学教室第1講座 小出 馨

全身の健康に咬合が大きな役割を果たしていることを演繹的に究明し、咬合の重要性をさらに深く認識する目的で本シンポジウムを企画した。全身と各系・各所の健康は、形態・構造・機能の調和からもたらされると考えるが、下顎位を含めた広義の咬合のアンバランスは顎口腔系にとどまらず、脳機能ひいては全身の機能性障害にまで関連している。

私が最初に「構造医学の原理（基礎編）—ヒトの直立と歩行から—」（吉田勸持著）を拝読したのは20年も前のことになる。序文には以下の如き内容があり、医療現場に立ちこめていた霧が晴れる思いがした。「地球上の生物は全て重力の流れの方向に応じた構造に成長する事実、その構造も静止している場合には極めて不安定で、不断の動きの活動があつてこそ、安定した状態が維持できるようになっているのである。ヒトも例外でなくこの法則の中で生存する生物であり、一生を通してこの重力の流れに応じて活動し続けているのである。このような考え方から、生命科学である医学の分野に1つの基準の場、すなわち生物が重力に反応する場を設け、この場の中で重力に応じているか否かで生理的か非生理的かを判定し、疾病の診断や臨床に応用を試みたのが構造医学の発想である。」

アメリカ航空宇宙局（NASA）の研究に携わっていた物理学者吉田勸持先生は、エネルギーの流れ、地球における絶対基準としての生理重力線、形状と移動様式、直立と二足歩行の研究を通して形質人類学に関わり、更に臨床医学へと研究を進め、重力応用医学、直立の機構要素、歩行と身体機能、健康と体力向上の歩行様式を探究して「構造医学」の学問体系を構築された。この「構造医学」は、ある機能を備えたものを作り出すには、どのような構造でなければならないか、どのような条件が必要かといった演繹的手法で人体構造をとらえる理論で、重力に対する身体の変化を基礎とし、種々の物理学的

理論を駆使して解明した人体への応用物理学といえる。

臼井五郎先生の“カラー図説：直立機構と発病のメカニズム ～「人」と「病」の正体を解明する～”を拝読したのは最近のことであるが、そこでは「構造医学」の演繹的手法を歯科治療にとりいれ、広義の咬合バランスが顎口腔系にとどまらず、脳機能ひいては全身の機能改善にまで関連していることを示している。頭部重量バランスとしての「下顎位を含めた咬合」による全身バランスの歪み状態が、全身にどのような影響を引き起こしているのかを実際の臨床例を通して示している。

本シンポジウムでは吉田先生に、生物創造と変遷の過程で生じた各系・各所の合目的存在の意味に留意し、特にヒトの形態学的特徴である二足直立歩行を成し得る為の平衡感作系に重きをおき、「下顎位を含めた咬合」が脳や全身に及ぼす影響、脳と諸種の生理機構と病態現象への関わりについてご教示いただく。次いで臼井先生に、咬合不調和の是正により、身体姿勢異常、身体機能障害、自律神経失調や不定愁訴の改善・消失が認められた症例を通して、歯科が担当する咬合治療が全身機能に及ぼす影響をお示しいただき、咬合が全身健康の維持に果たす役割の重要性を検証したい。

【略歴】

- 1979年 日本歯科大学新潟歯学部卒業
- 1983年 日本歯科大学大学院修了（臨床系歯科補綴学専攻）、歯学博士
- 1988年 トロント大学歯学部補綴学教室客員教授
- 1989年 日本歯科大学新潟歯学部歯科補綴学教室第1講座助教授
- 1998年 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座主任教授
日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科機能性咬合治療学教授



構造医学からみたヒトの病態生理のそもそも論

～私の考える構造の生物学的意味と演繹について～

日本構造医学研究所

吉田 勸持

確かに現代の医学体系は、今まで人類が苦しみぬいた感染症や外創、熱傷など多くの疾病に対して、目を見張るような効果をおさめていることは疑う余地がなかろう。しかし、このような成果の裏では、生物の内的反応に由来すると思われる本態的な疾病構造は殆ど解明できない状態にあることも事実である。

演者は、このような本態的な疾病構造の解明を目指して、研究を進めてきたのだが、やはりそこには、生物の創造に関わる問題が存在していることに改めて喚起させられるのである。疾病や障害の発生機序は非常に複雑であって、原因、誘因から結果として生じた「病」の因果律は、諸種の独立した階層からの究明だけからでは殆ど得るものの無いことも痛感させられたのである。科学の方法論が帰納的手段にあまりにも重きをおいて発展したために、現象還元論や結果検証主義が優位に立ち過ぎてしまい、生物の構造決定要件やそのものの存在する理由が研究されぬままに遷移しているようで残念である。

確かに結果検証主義に立つと胃潰瘍を切除すれば、その個体からは潰瘍の局所は存在しなくなることは事実であるが、何故に潰瘍が発生したのか、あるいは潰瘍が間接的な生物の対応であれば、このような疾病構造を発現させた個体内の内部ポテンシャルとは、どのようなものなのか解明（原因究明）がなければ、胃潰瘍という局所結果を取り除いても原因の除去がなされない限り、当該個体内での内部ポテンシャルは、別の局所を浸襲しないとは言えないのである（実際に別疾患とし現象化していることが多い）。無論演者は、結果としての局所への対応を否

定するのではないのだが、結果への対応が全てであるという風潮に同調しかねるのである。

生物は「生」の状態が生物であって、不断の動きを失った状態は既に「死」への状態へ変遷しており、この不断の「動」の要旨を知ることが、本体研究の第一歩であると考えたとともに、原因→結果の因果律から、原因への対応は結果の変化（治癒機転）へと道筋が明確化されると確信しているのである。

原因への対応が、完全な形で結果の変換を保証するものではないが、多くの臨床所見からは、結果のみの対応よりも、遥かに有意に経過し、しかも長い一生のスパンで捉えても良好と思える要素を含んでいることが判明しはじめたのである。このような問題の中には、再発現象の明らかな抑止など、幾つかの要を確認している。しかし、一方では、原因の除去を行っても、生物の対応としての結果の変遷をもたらし得なかったものや、人生という時間リミット制限を加えられるものがあることも事実であり、一義主義的対応が原因へのものであることが当然であって、二義的には結果の対応を要する場合があることを十分に承知せねばならないのである。本題では、生物創造と変遷の過程で生じた、各所の合目的存在の意味といった点に留意しながら、演題の幕を開いていこうとするものである。

特にヒトの形態学的特徴である二足直立歩行を成し得る為の平衡感作系に重きをおいて、そもそも論としての、脳と諸種の生理機構と病態現象について考えてみたいと思います。

吉田 勸持

現況

日本構造医学研究所 所長
構造医学研究財団 主幹
構医教育機構 上級研究員 院長

著書

構造医学の原理（基礎編）
構造医学の臨床
構造医学解析Ⅰ
構造医学 ―自然治癒のカギは重力にある―
「歩行」と「脳」 ―生きる力と心もよう―
生体の構造とデザイン ―いま明らかになる人体の驚異―（監訳）
The Journal of Structural Biomedical Science（編集・総監修）

知的所有権、その他事業

NASA高エネルギー研究に携わる
工業技術院関連研究事業
科学技術基本国際特許（物性物理開発プロジェクト関連）
旧ソビエトアカデミー応用科学技術協力事業、 その他多数

日本構造医学研究所のあらまし

1980年 日本構造研究所設立、同時に応用自然人類学研究室および、附属臨床医療センター開設
医師・歯科医師及び東洋系医療者・工学者等を所員にかかえ、人類学、生物学、物理学、
法医学、臨床医学の分野で研究活動を創め、現在に至る。
1986年 日本構造医学協会 設立、日本構造医科学院 設立
1987年 日本構造医学診療所 （整形外科・麻酔科・内科）併設
1995年 構造医学研究財団 設立
2004年 構医教育機構 設立



歯科臨床からみた姿勢制御における 下顎位の重要性

～予防医学の新基軸（生理重力線：構造医学）と丸山咬合療法～

顎口腔臨床センター

臼井 五郎

臨床における様々な検査は、どのような病態であるかを把握するために行われるものであるが、それによりそもそもの原因がわかるというものではない。実は医科、歯科の病態に対するそもそもの原因はその多くが不明であるか、誤認をしているのが現代の実態である。科学的根拠による理解、納得、説明においては通常、普遍的な基準が必要であるが、驚くことに既存の医学、歯学にはその基準が存在していない。これでは原因不明な病態の本質を捉えることは困難である。

その基準に、地球上で派生、生育している直立二足動物（人）である限り、絶対基準としては重力（生理重力線）に対する直立バランスの優劣以上のものは存在しないという視点から、人体を捉えなおし演繹解析を構築しているのが構造医学（吉田勸持氏：物理学者、医学者）である。理論的にも、実践的にも医科（人体医学）における絶対基準はこの生理重力線なのであるが、歯科（顎口腔系）における絶対基準は果たして存在するのであるか？存在するのであれば、それは何なのであろうか？

顎口腔系は頭部の下1/3を占め、頭部は直立人体の最上位に位置する。直立バランスは直立軸と耐震能の2要素によりその優劣が決まるが、物理学的、発生学的理解では直立軸は最上位の頭部重量バランスにより決定され、耐震能は半身位の仙腸関節における可動性が平衡能力を最も左右する。仙腸関節の機能維持のための歩行運動機構解析は構造医学に譲るとして、本稿では頭部重量バランスの機構解析を概説するとともに、頭部重量バランスである下顎平衡器（頭位軸慣性平衡器：構造医学名称）の咬合による偏位状態（丸山咬合理論：丸山剛郎大阪名誉教授による構造不全の解明）が、全身にどのような影響を引き起こしているのかを、下顎偏位改善治療（丸山咬合療法）により認められる共通現象を踏まえ実例を挙げる。以下に示す共通現象から、基本的直立システム（身体姿勢制御システム）が解明されたと同時に、人に生じる多様な病態は直立機構に端を発していたことが明らかとなった。

- ①：フラフラと立っている人の頭は首の真上に載っているとは限らない。
- ②：頭を首の真上に載せると、側貌姿勢では、足中心（土踏まず）の真上に頭中心（内耳部）が載り、正貌姿勢ではオトガイ棘部が並足正中の直上に一致するようになる（直立軸＝生理重力線）。
- ③：頭のバランスは頭のバランスである下顎平衡器のかみ合わせによる位置（下顎位）により決まる。
- ④：首の真上に頭が載る顎位をはじめに診断決定した後、専用の下顎位矯正装置を作製、装着し整位固定すると、経時的には

姿勢が真直ぐにどんどん伸びてくる。

- ⑤：直立姿勢の改善（捻りの消失）に伴い、様々な病態の軽減消失が認められる。

以上から、脳の姿勢制御を含めた直立システムは階層性のシステムとなっていることが解った。つまり人は、頭部重量バランス（一次重量バランス）を担う下顎平衡器が咬合により偏位していても（頭部重量アンバランス＝重心不全＝直立軸傾斜）、仙腸関節の平衡機構や脳を介する身体姿勢制御（二次重量バランス）により直立を維持している二足歩行動物なのであった（身体が歪む仕組み）。これらから、一次重量バランスを決定する顎位とは人体直立軸と同義であり、歯科においても生理重力線という絶対基準が存在していたのである。

歯科における絶対基準からの逸脱は（顎偏位）、医科における絶対基準（生理重力線）を逸脱し、身体の歪みを経て（残留応力の蓄積＝potential energyの蓄積）様々な病態発症に至っている。特に重要なのは第1頸椎部位の捻りから形成される脳虚血により引き起こされる脳機能低下（前頭連合野46野の機能低下、失調）であり、脳科学者の澤口俊之氏の解説の如くである。これは身体症状のみならず精神症状の源であり、人生の質を左右する根幹であることを鑑みると、直立人体における顎口腔系は途轍もなく重要な局部であり、臓器別ヒエラルキーとしては最上位に位置する脳の手綱（側頭筋、顎二腹筋）を握っているその様相は、直立人体の立った姿そのままなのである。

参考文献

- ・臼井五郎（2007）：カラー図説「直立機構と発病のメカニズム」～「人」と「病」の正体を解明する～、エンタプライズ、東京。
- ・丸山剛郎（2005）：かみ合わせを正して全身健康、農文協、東京。
- ・丸山剛郎（2000）：咬合と全身の健康、医歯薬出版、東京。
- ・吉田勸持（1999）：構造医学（自然治癒のカギは重力にある）、産学社、東京。
- ・吉田勸持（1991）：構造医学解析Ⅰ、エンタプライズ、東京。
- ・澤口俊之、丸山剛郎（2007）：丸山咬合療法の脳科学からのエビデンス 日本咬合学会会誌-第7巻。
- ・池上六朗（2008）：三軸修正法の原理 上下巻、BABジャパン、東京。

臼井 五郎

1967年 静岡県生まれ
1986年 静岡県立富士高等学校卒
1992年 日本大学歯学部卒
1995年 東京女子医科大学附属病院歯科口腔外科退局
1998年 歯科医院開設
2003年 顎口腔臨床センター開設

日本咬合学会学識委員
日本構造医学会会員

著書： カラー図説 直立機構と発病のメカニズム ～「人」と「病」の正体を解明する
～ エンタプライズ (2007)
図説 解明された「人」と「病」の正体 CD-ROM版 (2004)
解明された「人」と「病」の正体 (2003)

一般口演抄録

不定愁訴に対するBDORTによる咬合治療と自律神経免疫療法の効果

○片山 修¹⁾，小出 馨²⁾

1) 片山歯科医院， 2) 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座

1) Osamu Katayama, 2) Kaoru Koide

1) Katayama Dental Clinic, 2) Department of Removal Partial Denture, School of Life Dentistry at Niigata, The Nippon Dental University, Niigata, Japan

【目的】

近年、歯科領域においても不定愁訴を訴えて来院する患者が急増しており、患者の訴える症状とその原因となる病態との関連性が認められないことから、その治療に苦慮することが常である。咬合は、全身のバランスを保つ上で重要な役割を果たしており、中心位と咬頭嵌合位との間のズレは顎口腔系に不調和をきたし、ひいては自律神経系にまで影響を及ぼして種々の愁訴を患者が自覚する可能性があると考えられる。

今回、咬合に由来する顎口腔系の不調和を認め、様々な不定愁訴を訴える患者2名を対象に、Bi-Digital O-Ring Test（以下BDORT）による咬合治療と安保の提唱する自律神経免疫療法を併用した結果、症状の改善が認められたので報告する。

【方法】

この度不定愁訴を訴えて来院した2名の患者は、初診時のBDORTによるスクリーニングで、複数の指標点で異常を示した。また、顎口腔系の機能検査では、低位咬合と後頸部筋群の過緊張が認められた。治療は、BDORTによるスプリント療法を施行して顎関節をはじめとする顎口腔系のバランス改善を図るとともに、自律神経免疫療法を施行した。

【結果】

症例1は57歳の女性で、噛み合わせの異常感とめまいを伴う体調不良を訴えて来院し、数年前から頭痛、肩こり、手指のしびれ、便秘、起床時の疲労感、冷え症等を自覚していたという。症例2は68歳の女性で、頭頸部と肩部の痛み、睡眠障害、全身の不快感を訴えて来院した。治療施行後、2症例ともに不定愁訴は改善し、その後再発はなく経過は良好である。

【考察と結論】

不定愁訴を訴えていた2症例は、いずれも顎口腔系の機能検査により低位咬合と頭板状筋、頭半棘筋、肩甲挙筋の過緊張が認められた。これら後頸部筋群の過緊張は、

椎骨動脈の圧迫から脳への血行障害を招き、自律神経系に影響して不定愁訴の原因となっていたと推定した。2症例ともに起床時の疲労感を訴え、睡眠障害を伴っていたが、BDORTによるスプリント療法が早期に後頸部筋群等の過緊張および睡眠障害をいずれも改善し、不定愁訴の解消につながったものと考えている。

中高年になると男女ともに交感神経の比重が高まるが、今日のようなストレス社会では過剰ストレスの継続は神経系、内分泌系、免疫系の生体機能バランスを崩し、恒常性を保ちにくくなっていく。また、歯列、歯周組織、咀嚼系筋群、そして顎関節など様々な部位にも種々の問題が起きてくる。中心位と咬頭嵌合位のズレから起こる早期接触と偏心運動時に起こる咬頭干渉は、特に夜間睡眠時のブラキシズムにより、顎関節への負荷の著明な増大、顎口腔系筋群の過緊張、血管や神経の圧迫など様々な障害を引き起こす可能性があり、カテコールアミンやグルココルチコイドの増加や、脳内神経伝達物質にも密接に関連していることが示唆されている。BDORTによる咬合治療と自律神経免疫療法の施行は、顎口腔系と調和した生理的咬合状態の構成を可能なものとし、全身のバランス調整および自律神経緊張状態の改善をもたらし、不定愁訴改善に有効であったと考えている。

【参考文献】

1. 大村恵昭，図説バイ・デジタルOーリングテストの実習，医道の日本社，東京，1968年
2. 福岡明，福岡博史，小山悠子，砂川正隆，大村恵昭，Bi-Digital O-Ring Testの歯科臨床への応用，HYORON，東京，2008年
3. 藤井佳朗，体の症状を歯から治す 歯科からの医療革命，現代書林，東京，2004年
4. 安保徹，自律神経と免疫の法則，三和書籍，東京，2004年
5. 福田稔，「自律神経免疫療法」入門，三和書籍，東京，2007年

顎口腔系の不定愁訴を改善する一手段としてのニュートリション・セラピーNo.9

○平沼 一良, 神部 毅, 松本浩一郎

医療法人社団 聡良会 平沼歯科クリニック

K. Hiranuma
Hiranuma dental clinic

I.目的

近年全身の不定愁訴を訴える患者は多い。咬合で治せるもの、咬合以外の原因のもの、スプリントなどによる他疾患との、除外診断は必須と思われるが、私が提唱するニュートリション・セラピーを用いると、かなりの不定愁訴を改善できる。もちろん学会の趣旨からいっても、咬合改善による。全身状態をよりよい方向にもっていく補助的な一手段で考えている。

咬合治療時、全身の不定愁訴が多ければ多いほど、悪ければ悪いほど、好転反応は強く出るものだ。その時、全身の免疫力をアップさせるニュートリション・セラピーをやっている事によってより早く、より軽く好転反応を回復出来ると思っている。咬合治療の一助となる事、確信している。

II.方法

患者に咬合病治療終了後、栄養指導前に左手の中指先より穿針した血液をプレパラートに採り、位相差顕微鏡による画像検査を行った。主に4ヶ月・6ヶ月後の栄養指導後の栄養状態が改善した群と、栄養状態があまり指導前と変化しなかった群について（当学会プロトコル）の分類に基づき調査した。

ニュートリション・セラピーの具体的手段として、
ビタミンA（β-カロチン）5000~1万IU
ビタミンC（L-アスコルビン酸）500mg
ビタミンE（d-α-トコフェロール）200IU
を中心として投与した。必要に応じてビタミンB群（特にB12）、ファイバー、レシチン（ホスファジニル・コリン）を適宜追加した。

III.結果と考察

今回も、ニュートリションセラピーを行なって血液画像が改善された群と、栄養指導が徹底出来ず、本人の食事改善等が行なわれなかった群、つまり血液画像にあまり改善が見られなかった群とでは、不定愁訴の改善に差が見られた。特に、精神系・ホルモン系・循環器系の改善は顕著であった。また筋肉系は咬合治療で顕著に改善する症例も多く見られた。それゆえ患者の主なる不定愁訴が筋肉系中心の場合は咬合治療が功を奏する事が多く比較的アプローチしやすいのではないかとと思われる。逆に精神系・ホルモン系の不定愁訴の場合、咬合治療によるアプローチのみではかなり厳しいのではないかと示唆された。

私の見解としては、咬合でアプローチしやすい不定愁訴治療、つまり筋肉系中心に積極的に治療を進めるべきだと思っている。また、精神系やホルモン系の不定愁訴の咬合治療的アプローチは、医学的コンセンサスも社会的に得られにくくトラブルの元ともなるのであるべく避けたい方が懸命と考えている。この事を述べると、咬合治療に対して消極的にとらえられるが、咬合治療の結果、副産物的に改善する症例は多く経験しているが、症例のターゲットにおくべきでないと思っている。

IV.文献

- 1.M.レッサー：ビタミン療法
栄養による精神的健康の改善
- 2.奥田拓道：機能性物質と健康
- 3.三浦史朗 渡辺陽之輔:血液細胞アトラス
- 4.ビタミン学会誌
Vol.70-No.1 Vol.71-No.3
Vol.71-No.7 Vol.71-No.10

咬合治療によって回復した四肢機能喪失 の2級身体障害者の症例

○山田 貴志

山田歯科医院

Takashi Yamada
Yamada Dental Office

【はじめに】

線維筋痛症（FMS）は激烈な慢性の全身疼痛を特徴とする原因不明の疾患である。欧米における罹患率は1.3～3.3%と報告されている。高い罹患率にもかかわらず有効な治療法は見いだされておらず、厚生労働省の調査によると本邦における年間治癒率は1.2%と非常に低く、難治性の疾患である。診断にはアメリカリウマチ学会FMS分類基準が国際的に広く使われている。重症度の評価には国際的にはThe Fibromyalgia Impact Questionnaireが使用されているが、日本語版FIQは平成20年にようやく作成された。そのため、本邦の症例では厚生労働省による「慢性疲労症候群のパフォーマンスステータス」が準用されるとともに、ステージⅠ～Ⅴの重症度分類が使われてきた。本症例は複数の大学病院を含む線維筋痛症専門医のいる医療機関によってFMSと診断され治療を行われたステージⅣ、パフォーマンスステータス9の重症FMS患者である。四肢機能はほぼ喪失し、2級身体障害者の認定を受けていた。本邦におけるステージⅣ以上の重度患者の回復例は未だ報告されておらず、本症例のような著明な回復例は興味深いものであると報告する。

【概略】

症例は49歳女性、H18年9/30当医院来院。5年前に発症。発症後、上下肢の能力をほぼ失った。主に車椅子で移動し、ほとんど歩行はできない。いくつかのFMS専門医のいる大学病院で治療を受け、線維筋痛症の標準的治療法であるルボックス、インダシン、トレドミン、パキシル、ノイロトロピンの投与を受けるも無効。化学物質過敏症、緑内障、白内障

も合併しており、点眼薬を使用すると、激しいめまいのためしゃがみ込んでしまうことがたびたびあり、服用は中止している。全身疼痛、倦怠感、頭痛、不眠、羞明、思考力低下を訴える。筋力の低下と疼痛及び上肢の可動制限のため筆記具を持てない。視力の障害と疼痛のためパソコンのディスプレイを見ることが困難でキーボードも使用できなかった。箸、茶碗など食器は持てず食事の介護が必要なかった。自力で衣服の着脱ができず、ほぼ全介助が必要な状態であった。アメリカリウマチ学会FMS分類基準の基準圧痛点は16/18であった。

【処置】

2%キシロカイン(注)0.5mlを左右の外側翼突筋近傍に口腔内から適用（2～3週間毎）。同時に上下の歯列を固定し外側翼突筋の運動を制限する装具を使用。VB1 100mg/日、VB5 25mg/日内服。経過:10/21、250m一気に歩け、合計1.2km歩行。H18年12/25からH19年4/16まで、帰宅のため中断。この間に装具が破損し、症状は後退。4/16に装具を修理し、葛根湯6g/日、VC 1g/日追加。5/8単独でバスに乗る。6/19毎日2時間の散歩、丘に登った。7/31、5時間程度の外出、買い物、美術館、ミュージカル鑑賞ができた。回復が著しいためH19年9月から全顎の補綴治療を開始。外側翼突筋の圧痛を最小にすることをメルクマールに全顎の咬合再構成を開始した。H20年5月補綴終了。平成20年7月25日現在、日常生活活動はほぼ支障なく行うことができ、2千枚にも及ぶ闘病記を書き上げる程回復している。

大学生の咬合状態と身体能力の関係性について

○瓜谷 大輔

畿央大学健康科学部理学療法学科

Daisuke Uritani

Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Kio University

【目的】

若年者の咬合と身体能力の関係性については、これまで多く報告されている。しかし対象の属性に偏りがあつたり、サンプル数が少なかつたりする場合が多い。そこで今回、某大学全学生を対象に咬合状態測定と身体能力測定を実施し、大学生の咬合状態と身体能力の関係性について調査した。なお本研究は畿央大学研究倫理委員会の承認を得て実施された。

【方法】

対象は本研究への参加に同意の得られた大学1～3年生758名（男性275名 19.3±1.1歳、女性483名 19.0±1.6歳）であつた。咬合状態測定は咬合感圧シート（デンタルプレスケール50H Rタイプ、富士写真フイルム社製）を対象者の下顎最後方臼歯まで覆うように下顎歯列に乗せ、最大努力下で約5秒間の咬合を行わせたものを試料とし、咬合力測定器（オクルーザーFPD707、GC社製）を用いて咬合力と咬合接触面積を算出した。身体能力測定は利き手及び非利き手握力、左右足趾把持力、垂直跳び、棒反応時間、立位体前屈について行った。足趾把持力は握力計を基に作成した足趾把持力計を用い、椅座位で測定した。またその他の身体能力測定項目については「新・日本人の体力標準値Ⅱ」の方法を一部改変して測定した。咬合力及び咬合接触面積の男女別の平均値を対応のないt検定を用いて、また男女別に咬合状態の各結果と身体能力の各結果の相関をスピアマンの順位相関係数を用いて統計学的に検討した。有意水準はそれぞれ5%とした。

【結果】

平均咬合力は男性691.5±312.9N、女性558.2±270.9N、平均咬合接触面積は男性16.0±7.9cm²、女性12.8±7.0cm²で共に男女間に有意差を認めた（それぞれ $p<0.05$ 、 $p<0.01$ ）。咬合状態と身体能力の相関は男性では咬合力と利き手握力（ $\rho=0.13$ 、 $p<0.05$ ）、非利き手握力（ $\rho=0.13$ 、 $p<0.05$ ）、咬合接触面積と利き手握力（ $\rho=0.15$ 、 $p<0.05$ ）、非利き手握力（ $\rho=0.13$ 、 $p<0.05$ ）に有意な相関を認めた。女性では咬合力と利き手握力（ $\rho=0.17$ 、 $p<0.01$ ）、非利き手握力（ $\rho=0.19$ 、 $p<0.01$ ）、垂直跳び（ $\rho=0.10$ 、 $p<0.05$ ）、咬合接触面積と利き手握力（ $\rho=0.15$ 、 $p<0.01$ ）、非利き手握力（ $\rho=0.17$ 、 $p<0.01$ ）に有意な相関を認めた。

【考察】

研究対象が女子学生やスポーツ選手などに限定された先行研究では、咬合状態と握力やその他の身体能力との間に強い相関が示されているものも散見されるが、本研究では咬合力及び咬合接触面積と握力は男女ともに弱い相関であつた。今回使用したデンタルプレスケールは測定範囲外の咬合圧が記録されず、特に咬合力が強かつた者については結果に影響を与えていることも考えられ、今後の研究では咬合力の評価方法について検討の余地があると考えられる。

丸山咬合理論に基づく全身健康と咀嚼を生かした歯科矯正

○吉村 義孝¹⁾，丸山 剛郎²⁾ ³⁾

¹⁾ 紀の川市開業，²⁾ 大阪大学名誉教授，³⁾ 日本咬合臨床研究所

¹⁾ Yoshitaka Yoshimura DDS ²⁾ ³⁾ Takao Maruyama Ph.D

¹⁾ Yoshimura Dental Clinic ²⁾ Emeritus Professor, Osaka University ³⁾ Director, Japanese Institute of Occlusion

I. 目的

近年、日常臨床において、矯正治療を希望され来院する患者が増加している。それも矯正専門医だけではなく、一般開業医の所にも、矯正治療を希望して来院される患者が増加してきている。このような患者が来院した場合、矯正専門医に限らず一般開業医でも歯列不正を指摘し診査・診断を行った後、歯列矯正を行うのが通常である。また、発育段階にある成長期の子供においても乳歯列から永久歯列への交換期に合わせて、永久歯萌出スペースを確保しながら歯列矯正を行うのが通常である。しかし、丸山咬合理論に基づいて矯正治療そのものについて考えると、健康顎位矯正や審美顎位矯正を行うことの重要性について認識することができる。また、それによって得られた健康顎位により歯列矯正の方向性が、通常の歯列矯正の場合と異なる場合も多くみられる。

我々は、8年前より日本咬合臨床研究所和歌山センターを開設し、丸山剛郎名誉教授に月1回来て頂き1回につき50名前後の患者を診て頂いている。そのうち、最終的には歯列矯正を目的とした子供は約3分の1から4分の1の割合で診て頂いている。今回、歯列矯正と不定愁訴の改善を主訴として来院された患者で、丸山咬合理論に基づいて診査・診断を行い、健康顎位矯正や審美顎位矯正を行った後、最終的に歯列矯正を行った患者に対して主訴である不定愁訴の改善について有用な結果が得られたので報告する。

II. 方法

過去8年間、日本咬合臨床研究所和歌山センターにおいて丸山咬合理論に基づいて治療を行い、後に歯列矯正が必要な患者に対して顎位が安定したところで、歯列矯正の

ことを考え下顎位矯正装置であるM. A. (マンディブラー・アプライアンス) に急速拡大装置を追加した装置を作製し、歯冠長や歯軸、咬合平面を考慮しながら歯列矯正を行った。その後、顎位安定リシェイピング、咀嚼運動リシェイピングを行った。

III. 結果

丸山咬合理論に基づいて治療を行うと最終的に、下顎位の安定とその下顎位での正しい咀嚼運動を行うことの必要性を再確認する。今回の症例においても、最終顎位決定後その下顎位で歯列矯正を行い、その後下顎位の安定とその下顎位での正しい咀嚼運動を行うことにより、主訴である不定愁訴の改善を見ることができた。また、成長期の子供にみられる不定愁訴については、成人と同じように、多くの不定愁訴がみられ、特に「キレやすい」や「元気がでない」「頭がボーとする」等、脳に行く血流が悪くなることによって起こってくる症状も多くみられた。また不定愁訴については子供であっても大人同様に持っている子供も多くいることが判明した。

IV. 考察および結論

過去8年間、丸山咬合理論を学び臨床応用することにより様々な不定愁訴の改善をみることができた。子供においても脳に行く血流が悪くなることによって起こってくる症状も多くみられ、正しい下顎位で正しい顎運動(咀嚼運動)を営むことができるようにすることにより、脳に行く血流も良くなりそれによって症状が改善し、また全身健康を手に入れる事ができるようになると確信している。

丸山咬合理論に基づく全身健康と咀嚼を生かしたインプラント治療

○栗本 武俊¹⁾，丸山 剛郎²⁾ ³⁾

¹⁾ 御坊市開業， ²⁾ 大阪大学名誉教授， ³⁾ 日本咬合臨床研究所

¹⁾Taketoshi Kurimoto ²⁾Takao Maruyama Ph.D

¹⁾Kurimoto dental clinic ²⁾Emeritus Professor,Osaka University ³⁾Director,Japanese Institute of Occlusion

I.目的

近年のインプラント治療の進歩、普及は目覚ましいものがある。インプラントは義歯に対する異物感、発音障害、天然歯削合の回避等多くの恩恵を患者、術者にもたらしている。術者サイドもインプラント材料、埋入技術の進歩によりインプラント治療を過信している傾向にある。その反面、高額な治療費を払ったにもかかわらず、うまく咬めない、痛くて咬めない、インプラント周囲骨が破壊されてきた、上部構造の早期破折、インプラントを入れて体調を崩した、など多くの問題も生じている。これらの問題の多くは、インプラントに歯根膜が存在しないために起こる。天然歯では、約15 μ の歯根膜を有しているため、種々の反射機構が働き歯牙、歯周組織を守り、悪いながらも咀嚼機能が獲得できる。インプラントの場合は歯根膜が存在しない為、0 μ 単位の調整が必要となる。これを怠ると顎ずれを起こしたり、歯槽骨の吸収、上部構造の破折などを生じる。又食物中に混入していた小石等の硬固物に対して開口反射が起こらずインプラントに強く咬みこみ、過剰な咀嚼圧が加わるなどの問題を生じる。インプラント補綴において機能の重要性が言われているが、機能運動で最も重要な咀嚼運動を考慮した補綴物が作成されていないのが現状である。いまだ限界運動により補綴物が作成されているため犬歯が強くあたり大臼歯部ですいてうまく食物を把持できないインプラント補綴を多く目にする。丸山咬合理論における2大テーマのひとつである全身健康咬合とは、顎偏位からくる種々の愁訴に顎偏位矯正を用いて、下顎位を是正し、患者の愁訴を消失軽減させ、真の健康を取り戻す咬合位である。又、丸山剛郎先生と澤口俊之先生の共同研究により前頭連合野の能力の改善、ワーキングメモリの効率化、中脳の活性化が認められ、更なる健康増進が期待できる。インプラント治療を必要とするケースでは、咬合崩壊によりすでに顎偏位を起こしていることが多く、種々の愁訴に苦しんでいることがしばしば全身健康調査表より確認される。当院では、平成12年6月より和歌山センターで

丸山剛郎先生の指導のもと顎偏位の患者の治療を行ってきた。現在まで、約70名以上の顎偏位患者を終了している。今回多くの愁訴の消失と咀嚼運動が改善した症例を通して考察する。

II.方法

術前に丸山剛郎先生考案の全身健康顎位診査・診断チャートにより十分な咬合の診査、診断を行う。欠損を有する顎偏位患者が顎位矯正にて全身健康咬合獲得後の咬合構成にインプラント補綴がよく選択される。インプラントは、顎位の安定、咀嚼運動に有用な治療法であるが、上記に示した多くの問題点を有する為、インプラントの特性を十分理解して丸山咬合理論に基づいた補綴治療を行う。

III.結果

顎偏位を放置したままインプラント治療しても周囲組織の不調和などにより咬合崩壊は止まらず、新たな問題が生じる。今回著しい咬合崩壊に伴う咀嚼障害、顎偏位にて種々の愁訴に苦しむ患者に顎位矯正を行い、全身健康咬合を獲得した後、丸山咬合理論に基づいた咬合構成法にて、真の健康を取り戻し、咀嚼運動の改善をみた。

IV.考察および結論

丸山咬合理論のインプラント治療における考え方は、正しい顎位でよい機能すなわちよい咀嚼運動を行える補綴物を作成することである。正常咀嚼運動のためのインプラント補綴は、適切な部位へのインプラントの埋入、上部構造の位置、咬合面形態、歯列弓形態、咬合彎曲、上下の適切な咬合関係などを加味して作成される。顎位矯正後のインプラント補綴では、特に後方臼歯部欠損症例において義歯より粘膜の沈下量が少なく、安定したパーティカルサポート確保の為に、又左右歯列弓の長さをそろえる為などに有用である。

視診の役割

○三宅正純，香宗我部亜人，兼本英志，鈴木理皓，波多野一

あいび矯正・歯科（小田原市）、リモーネ矯正歯科（静岡市）、香宗我部歯科（東京都）、エイジ歯科（東京都）、りこう歯科（東京都）、波多野歯科（東京都）

Aibi Dental Clinic (Odawara City), Limone Orthodontic Clinic (Shizuoka City), Kousokabe Dental Clinic (Tokyo), Eiji Dental Clinic (Tokyo), Rikou Dental Clinic (Tokyo), Hatano Dental Clinic (Tokyo)

【はじめに】

アムステルダム大学解剖学教授のルイスボルクの「胎児化説」によると、猿は成長過程で、脊柱尾部や脛が真っ直ぐになるのであるが、人は、大人になっても胚期の脊柱尾部の湾曲状態は変化せず、又、顎が前方に突き出さず、顔面が平坦で後退傾向の幼形のまま性的に成熟するという。その為、姿勢が悪くなり腰、頸部痛、顎が下がっている、そのバランスを取ろうと頭を前に出すので、それを支える頸部の筋肉が疲労し、頭を前に出したりしていると姿勢が悪くなり、顎が後退し、顎関節症や不正咬合に発展させる。痛みは、危害のシグナルであり、痛さによって迫りつつある危害を認識し、危害から身を守る。痛みの認知は、視床において為され、痛みの局在、侵害の程度は、大脳皮質で為される。顎の痛みには、1.歯牙、2.顎関節、3.全身、4.心理の4つの関与因子が考えられる。痛みの発生の誘因がサインとしてこの4つの中に見られる、あるいは、痛みの反応がサインとして出現する場合があります、痛みの患者さんの体を診る、視診が重要になり、我々歯科医は、患者さんの出すサイン

をどう判断し、どう対処するか考えてみたい。

【結果、結論】

たとえば、痛みの発生に器質的、あるいは機能的因子のみならず、心理的因子が誘引になっている場合もある。「かみ合わせが悪いから」といって来院する人の殆どは器質的な変化そのものではなく、その事実に対する心理から痛みを発生させていることも多い。大人であるにも関わらず、付添の人が病状を説明したりし、周囲の行動に問題があるのかもしれない。人の行動は随意的で、意志的行動であるのでオペラントである。周囲の反応で強化され、痛みがあり続けること自体がオペラントである。痛みを強化するのは、患者さんと家族との関係や歯科医との関係である。痛みを維持し続けるペインビヘイバーを減少させ、痛みを続けるというオペラントの消去が必要になる。周囲の反応が患者さんの反応も修正することになるので、患者のみならず、その周囲の家族をも見るが必要になると思われる。

実験的下顎偏位によるストレスが前頭部脳血流におよぼす影響 – 第5報 –

○澁澤真美, 石上恵一, 中島一憲, 武田友孝

東京歯科大学スポーツ歯学研究室

Influence of Stress such as Mandibular Position Change
on Frontal Cerebral Blood Flow -Part 5-
Mami Shibusawa, Keiichi Ishigami, Kazunori Nakajima, Tomotaka Takeda

Department of Sports Dentistry Tokyo Dental College

I.目的

前頭前野のモノアミン神経系の活動、特にドーパミンの分泌亢進は、ストレスに対して特異的に見られ¹⁾、生体がストレスに対応するための反応の一部とも考えられている。全身的なストレス以外でも、咬合障害²⁾が関与したとする報告も多数認められる。このような顎口腔系の異常は、全身的な疾患と関連するとされており、その精神的な面に及ぼす影響も少なくないと思われる。これまで、咬合とストレス、前頭前野活動との関連は小動物を用いた脳内マイクロダイアリシス法により行われてきたが、人を対象にした検討は十分なされていない。その解明は、顎口腔系の異常に起因すると考えられ、不明な点の多い様々な疾患の診断治療に役立つものと思われる。そこで今回、実験的下顎偏位が計算時の前頭部脳神経活動へ及ぼす影響を、近赤外分光分析法 (NIRS) を用いて検討した。

II.方法

被験者は、全身的に健康で、実験の主旨を十分に理解し、東京歯科大学倫理委員会の規定に同意の得られた全身的に健康で口腔内、顎関節および頭頸部諸筋群などに自覚的、他覚的に異常が認められない男性とした。実験的下顎位保持装置（以下装置）は、非主咀嚼側の上下犬歯の尖頭が接触する位置まで偏位させた顎位でレジンバイトブロックを製作し用いた。計測にはNIRStation（島津製作所）を用い、計測部位は前頭部とした。タスクは、上記の装置を装着させた軽いクレンチング状態（以下下顎偏位）とし、レストでは下顎安静位をとらせた。タスクは180秒間とし、前後のレスト60秒を含め、300秒を1サイクルとした。尚、レスト、タスクを通じて、計算を行った。プローブ間距離は30mmとし、4×7のプローブ配置で前頭部の計測を行った。解析には脳神経活動の状態を反映するとされる³⁾酸素化ヘモグロビン濃度(OxyHb)を用いた。

III.結果・考察

下顎偏位により前頭部の広い範囲でOxyHbの増加が認められた。しかし、その変化量は被験者により多少のばらつきが認められた。

IV.まとめ

今回レストおよびタスクにベースとして行わせた単純な計算は持続することで精神的なストレッサーとして作用するとされている⁴⁾。またタスクとしての下顎偏位が筋や顎関節などを介して精神的・物理的ストレッサーとなり、神経筋機構などに変化が起これ、このストレスに対応するための反応の一部として、前頭部の活動に変化が認められたのではないかと考えられる。

本研究は平成20年文部科学省日本学術振興会科学研究助成の支援を受けた。

IV.文献

- 1) 吉田真美,横尾秀康,滝口克弘ほか. 前頭前野のストレス過程における役割に関する研究-脳内マイクロダイアリシス法による検討-. 精神薬療基金研究年報23: 48-54, 1992.
- 2) 吉川洋史. 実験的咬合障害がラット前頭皮質ドーパミン放出に及ぼす影響. 補綴誌44: 284-291, 2000.
- 3) Hoshi Y, Kobayashi N, Tamura M: Interpretation of near-infrared spectroscopy signals: a study with a newly developed perfused rat brain model. J Appl Physiol. 90(5); 1657-1662,2001.
- 4) Tanida M, Sakatani K, Takano, R. et al.: Relation between asymmetry of prefrontal cortex activities and the autonomic nervous system during a mental arithmetic task: near infrared spectroscopy study. Neuroscience Letters;369: 69-74, 2004.

モリサワ係締によるブラキシズム患者への 咬合治療の効果

○森澤 雄一郎

高知県開業

Yuichiro Morisawa
Morisawa Dental Clinic

目的)

ブラキシズム患者とTMD(側頭骨下顎障害)の相関性、自閉症患者とブラキシズムの関係、ブラキシズムとストレスの関係などの報告は多くありますが、その根本的原因には至っていません。そして、ブラキシズム患者のパラファンクションは、おそらく他の単純な機能的活動よりもかなり大きな傷害であり、磨耗咬耗による咬合低位は明らかであります。筆者は、咬合挙上後全顎的補綴処置し、さらに、スプリントにてパラファンクションから予防した経験もあり、それら患者の顎頭位を改善する手技を持ち合わせていませんでした。

ところで、モリサワ係締による顎椎牽引治療を下顎後退患者の咬合治療に併用し、顎頭姿勢、下顎位、舌骨位にて良好な結果が得られたことから、咬合低位を呈するブラキシズム患者も同様に、モリサワ係締を併用し、術前術後のそれら変化を比較することを目的としました。

方法)

男性2症例(48, 54歳)は、顎頭部周囲筋の疼痛、顎関節雑音(いわゆるTMD)を伴ったブラキシズムに対する自覚症状のある患者とそれら症状と自覚症状のない患者である。患者らは、来院の度に、牽引機(株)日本メディックスPH-T3021K)とモリサワ係締による間歇的顎椎牽引治療を施術した。なお、牽引力は9kgにて牽引時間10秒、休止時間4秒、施

術時間20分にて約1週間に1回の頻度で約12ヶ月間牽引した。毎回の牽引後に、暫間補綴物にて中心位を付与し、治療は終了した。そして、移動する中心位が終息したと思われる時点で、最終補綴物へ移行した。自然な顎頭姿勢にて得られた術前術後の側方顎部エックス線規格写真により顎頭位、舌骨位などの変化を比較検討した。

結果と考察)

自覚症状がある患者は、症状の改善とともに顎頭姿勢、顎頭位、舌骨位は連動して修整された。自覚症状がない症例は、顎椎および顎頭位の変化は少なかったが、舌骨位の変化は見られた。筆者は中心位(CR)を治療基準位としており、CRから最大嵌合位(MI)へのdiscrepancyとブラキシズムの相関性はdiscrepancyの有病率(85%)より十分に説明できないであろう¹⁾。しかし、改善されたと思われるCRとブラキシズムの関係を求めることは重要であると思われます。ブラキシズムの沈静化を診断することは長期的観察を要しますが、術直後の変化を報告させていただきます。

参考文献1)

Rieder, C.E.:The prevalence and magnitude of mandibular displacement in a survey population, Journal of Prosthetic Dentistry, 39:324, 1978.

丸山咬合理論に基づく全身健康と咀嚼を生かした咬合構成

○青木 隆典¹⁾，丸山 剛郎^{2) 3)}

¹⁾和歌山県岩出市開業，²⁾大阪大学名誉教授，³⁾日本咬合臨床研究所

¹⁾Takanori Aoki

²⁾³⁾Takao Maruyama Ph.D

¹⁾Wakayama Prefecture Iwade-City Practice

²⁾Emeritus Professor, Osaka University

³⁾Director, Japanese Institute of Occlusion

I. 目的

昨今、かみ合わせが全身にどれだけの影響を及ぼすかは言うまでもなく国民の間に知られている。私はこれを丸山咬合理論すなわち、全身の健康のための全身健康咬合と、よりよい咀嚼のための臨床生理咬合から成り立っていると考えている。全身健康咬合において顎位は、歯や顎関節のようなあごや口の局所を対象にしたものではなく、全身との関係から顎の位置を捉えたものである。全身の健康にとってよい顎位は、からだ全体の形態とからだの機能との調和から生まれるものである。また、臨床生理咬合は従来で言う限界運動ではなく、機能運動すなわち咀嚼運動である。しかし、丸山咬合理論に基づいた咬合構成治療が行える歯科医はまだ少ないのが現状である。今回、平成12年に日本咬合臨床研究所和歌山センターを設立以来、約8年間、毎月50名余りの患者様を丸山剛郎名誉教授に診察・治療をして頂き、丸山咬合理論に基づいて、全身健康顎位の治療を行い、患者様を愁訴から開放し、全身的に健康になり、かつ、咬合構成治療によって顎位の安定と正常咀嚼を回復することで、より全身機能が良好になることが分かったので報告する。

II. 方法

丸山剛郎先生考案の全身健康顎位診査・診断チャートにより顎位を決定する。この顎位は、頭・顔に対する下顎の位置ではなく、身体に対しての下顎の位置である。顎位が決まったところで、M. A. (マンディブラー・アプライアンス) すなわち、下顎位矯正装置を作製し、顎位の安定をはかる。顎位が安定したところで、丸山咬合療法における咬合再構成治療に移る。この選択肢として、歯列矯正治療・インプラント治療・補綴治療等がある。咬

合再構成が行われた後、顎位安定リシェイピング・咀嚼運動リシェイピングを行い、M. R. A. (マンディブラー・リテイニング・アプライアンス) すなわち、下顎位保定装置を作製し、健康と咀嚼を維持する。

III. 結果

丸山咬合理論に基づく丸山咬合療法によって、顎位の重要性、咬合構成をすることによって、咀嚼の重要性が明らかになった。すなわち、良い形態はよい機能を生み、良い機能はよい形態を生むということが分かった。

IV. 考察および結論

丸山咬合理論(全身健康咬合・臨床生理咬合)において、あごの位置が身体にとって正しいところないと、下顎は顎関節を介して、筋肉や靭帯で頭部に固定され、ぶら下がっているだけなので、下顎位が正しくなければ、頭の位置のずれや傾きが生じる。頭の位置のずれや傾きは、それを支える頸椎の配列形態の異常を生じることになる。特に、第一頸椎、第二頸椎のずれによって、脳にいく血流が悪くなり、脳の活性化がおきなくなる。さらに、頸椎の配列形態の異常は、胸椎、腰椎、仙椎へと広がり脊椎全体の配列異常を生じされる。そのため姿勢が悪くなり、身体全体のバランスを崩す。これらのことから、身体形態的偏位を生み、これが全身のいろんな症状を生じさせる。あごを正しい位置に是正することによって、脳に対して良い影響が得られると同時に生体の機能的偏位が修正され、不定愁訴が改善・消失、健康を取り戻すことができる。かつ、咀嚼を生かした咬合構成をすることによって、咀嚼運動を回復させ、なお一層の健康が得られることが出来た。

丸山咬合理論に基づく全身咬合療法

○廣田 健¹⁾，丸山 剛郎^{2) 3)}

1) ひろた歯科医院，福岡市開業，2) 大阪大学名誉教授，3) 日本咬合臨床研究所

¹⁾Takeshi Hirota D.D.S., Ph.D

²⁾³⁾Takao Maruyama Ph.D

¹⁾Hirota-Dental Office Fukuoka

²⁾Emeritus Professor, Osaka University

³⁾Director, Japanese Institute of Occlusion

I. 目的

近年、歯科治療により、頭痛、腰痛、肩凝りなどの全身症状の改善がみられたとの報告が数多くなされ、顎位誘導あるいは咀嚼機能の改善が、口腔内に留まらず身体全般に影響を与えることが示唆されているが、その顎位および咀嚼機能に対する診査、診断、治療に確立した診断基準が無いように思われる。また、臨床において、それらの診査・診断・治療に対する概念が、歴史的に変遷し、その時代で最善と思われていたことが後世で修正を余儀なくされているのも事実であり、この現実が医学の進歩だと日々実感しているところでもある。

全身健康咬合治療とは、大阪大学名誉教授丸山剛郎先生が、大阪大学歯学部教授時代を通じて、永年にわたる多くの研究と臨床的治験から見出された新しい咬合療法で、「咬合を形態からとらえるのではなく機能からとらえ、形態と機能の関係を明らかにし、真の健康美を追求する」と定義される臨床生理咬合が発展したものが、全身健康咬合療法である。今回、6年前から九州福岡センターで毎月40名程の患者さんに対し、丸山咬合療法の全身健康顎位矯正治療を施した結果、長年患っていた愁訴から開放された症例を報告する。

II. 方法

従来の下顎位決定は、ゴシックアーチに代表される限界運動で、限界運動路上でのその頂点を基準とした、あくまでも上顔面に対しての水平的顎位を求める技法であった。これに対し、全身健康咬合療法

における下顎位は、身体に対しての下顎骨の位置を診査する。すなわち、下顎骨の前後・左右、左右への回転（ローリング）、前後方向への旋回（ピッチング）の4方向への変位を患者立位で診査・診断し、身体に対して最も良い位置を決定する。これにより得られた下顎位を下顎骨周囲筋肉（咀嚼筋、舌骨上筋・下筋群など）に記憶させるために、MA（マンディブラ・アプライアンス）を用いて身体の3軸の歪を取り除いた。

III. 結果

MA装着後、約4ヶ月で誘導された下顎位で開閉口運動が行われ、その位置で下顎骨が安定し、症状も改善することが判った。これは、MAにより下顎骨が全身にとって良い位置に誘導された結果、下顎骨周囲筋肉が無理の無い顎位で再生され、全身の緊張が取り除かれ、脳機能が改善されたことが示唆される。

IV. 考察および結論

丸山咬合理論、特に全身咬合療法に立脚し、健康顎位矯正治療を施した結果、様々な不定愁訴で悩まされていた患者さんから、数多くの喜びの声を頂戴している。これは従来の下顎位決定法とは異なり、下顎骨を身体に対する良い位置に誘導し、全身の形態を整えた結果、脳機能が改善され、緊張状態となっていた全身の筋肉や神経が解れ、血行等が改善され、自然と活力が湧いてきた結果だと考えている。

丸山咬合理論に基づく全身健康 顎矯正療法が脳に及ぼす効果

○横山 尚弘¹⁾²⁾, 澤口 俊之³⁾, 丸山 剛郎⁴⁾⁵⁾

¹⁾札幌市開業, ²⁾日本咬合学会, ³⁾人間性脳科学研究所, ⁴⁾大阪大学名誉教授, ⁵⁾日本咬合臨床研究所

¹⁾²⁾Naohiro Yokoyama ³⁾Toshiyuki Sawaguchi, Ph.D. ⁴⁾⁵⁾Takao Maruyama, Ph.D.

¹⁾Yokoyama Dental Clinic ²⁾Japanese Academy of Occlusion ³⁾Director, Humanity Neuroscience Institute

⁴⁾Emeritus Professor, Osaka University ⁵⁾Director, Japanese Institute of Occlusion

I. 目的

現在、丸山剛郎大阪大学名誉教授は8年ほど前から開設された札幌センターで、毎月25名ほどの不定愁訴で悩んでいる人々を診察し、自ら考案し確立した全身健康顎矯正療法によって、さまざまな症状・悩みを改善・消失させている。改善・消失した症状・悩みは、身体全般の症状、肩こり、腰痛、冷え性、生理痛からうつなどの精神的なものまで数多くある。ところで、全身健康咬合の治療を行うとそのような症状が消失するだけではなく、姿勢が良くなった、集中力が増した、学業の成績が向上した、スポーツ能力が高まったなどの効果もみられる。

このようなことから、この治療法は脳に何らかの影響を及ぼしているのではないかと考え、脳活動などの解明のために、元北海道大学医学研究科高次脳機能学講座教授で世界的な脳科学者である澤口俊之先生と共同研究を行った。

II. 方法

始めに全身健康咬合療法が脳にどのような効果があるかを、ワーキングメモリで脳に負荷をかけファンクショナルMRIで調べた。被験者はボランティアの成人5名で、全身健康咬合顎位、咬頭嵌合位、全身健康咬合と逆の顎位でそれぞれに脳に負荷を与えた場合と与えない場合で脳活動を調べた。次に全身健康咬合が長期的にどのような効果があるかを同様に調べた。被験者はボランティアの成人男性で、全身健康咬

合の顎位は治療用のアプライアンス (MFA) で与え、MFA装着前と装着1ヶ月後、3ヶ月後のワーキングメモリの結果と脳活動について比較検討した。

III. 結果

全身健康咬合療法の顎位にすると、非負荷である安静時では瞬時に前頭連合野を含めた多くの脳部位の活動 (代謝量) が上昇した。負荷時では、前頭連合野を含むより少ない脳領域で他の顎位と同レベルのワーキングメモリ能力を可能にした。長期的には、ワーキングメモリの解答率のアップ、より少ない領域で同レベルのメモリ能力が可能になり、感情・免疫系を司る部位の活動がアップしてなどがあげられた。

IV. 考察および結論

全身健康咬合にすると瞬時に脳活動に変化がみられ、それが姿勢、バランス、筋肉などの身体の形態、機能を最良の状態にすると思われる。長期的には脳内ホルモンの円滑な分泌などによって、精神的にも良くなっていくことは容易に推測できるであろう。また、口腔内の形態を改善することや、口腔機能でもっとも重要である咀嚼運動を改善することによって、より全身の健康が得られることを臨床上経験しているので、形態および機能を改善することによって脳活動も改善すると思われる。すなわち、身体、特に口腔内の形態や機能と脳活動は密接な関係があることが考えられる

咬合条件が脳波におよぼす影響

○藤巻 弘太郎¹⁾，岡野 秀鑑²⁾，藤巻 五朗¹⁾

¹⁾パストラル歯科 東京，²⁾東京医科歯科大学学生体材料工学研究所

Influences of different occlusal conditions on electroencephalogram

○FUJIMAKI Kotaro D.D.S., Ph.D. ¹⁾, OKANO Shukan, Ph.D. ²⁾, FUJIMAKI Goro D.D.S., Ph.D. ¹⁾

¹⁾Pastoral Dental Office, Tokyo

²⁾Institute of Biomaterials and Bioengineering, Tokyo Medical and Dental University

【緒言】

咬合条件が全身にもたらす影響や、咬合干渉が存在すると顎口腔系に影響を及ぼすことは以前から多くの報告があるが、咬合条件の変化が脳波にどのような影響をもたらすかはあまり知られていない。

【目的】

咬合をBi-Digital O-Ring Test(以下BDORT)¹⁾を用いて診査し、対象者の咬合状態を診断および調整したときの改善傾向が、脳波にどのような影響を与えるかを調べた。

【方法】

当院を受診した患者のうち、顎口腔系に特筆すべき異状は認められないものの、咬合の診査が必要な者を対象者とした。

1) BDORTによる咬合診査¹⁾をおこない、BDORT咬合適合者(A者)とBDORT咬合不適合者(B者)に分け、閉眼および仰臥位で、習慣性嵌合位で咬合した状態での脳波を測定し、 δ 波、 θ 波、 α 波、 β 波の分布状態を調べる。

2) B者に対して下顎適合位に誘導および咬合調整を行い、BDORT咬合適合者(C者)の状態にする。

3) C者に対して、1)と同様の条件下で脳波測定を行い、A者とB者と共にその比較検討を行う。

【結果】

B者群(BDORT咬合調整前)では β 波が出現していたが、C者群(BDORT咬合調整後)では β 波は減少し、 α 波が増加する傾向が認められた。またC者群では、 δ 波、 θ 波の増加する傾向も見られた。

【考察】

疾病治療や健康回復の為に、脳の活動が、平常時に緊張や興奮の続く状態ではなく、生命エネルギー

ギーが保存・回復・維持に向くように安静の状態であることが重要である。

本研究では、嚥下時の歯牙接触や安静時唾液嚥下時(以下、嚥下時)を含め、咬合したときの中枢への影響を見るために、BDORTによる咬合条件の変化が脳波にどのような影響を与えるかを調べた。

今回の結果では、B者の咬合条件ではA者より興奮時に見られる β 波が優位であり、嚥下時に心身が興奮する状態となるため身体状態を改善する上では望ましいことではなかった。一方C者では β 波は減少し、安静時に見られる α 波が増加する傾向が認められた。またC者では α 波よりさらに深い鎮静時に見られる δ 波や θ 波が増加する傾向も見られた。咀嚼や嚥下時の生理的な歯牙接触時が、 α 波のみでなく、 δ 波、 θ 波が優位となる咬合条件の構築は、深度の深い睡眠、つまり質の高い睡眠へと繋がり、身体状態を改善する上では必要な条件となる。これらのことから、BDORTによる咬合条件の変化は過度の緊張を減らして、脳の活動を安静にさせる効果があることが示唆された。

【結論】

咬合条件を脳波から診たとき、疾病治療や健康の回復と維持増進の為に、咬合することで α 波、 δ 波、 θ 波などが優位となるように、咬合が的確に構築され、身体に対して適正な咬合になっていることが必要である。

【文献】

1) 藤巻五朗，藤巻弘太郎：咬合条件による自律神経系作動物質の変化，全身咬合，13(2)：101～109，2007。

ポスター発表抄録

食行動と咬合に関する研究

○黒澤 美智子，八尋 有紀

共立女子短期大学・生活科学科

Studies on Dietary Behavior and Bite System Michiko KUROSAWA・Yuki YAHIRO

Kyoritsu Women's Junior College

[はじめに]

不正咬合を招く要因として考えられる食行動について研究し、現在特に幼児期、成長期の食べ方の“しつけ”との相互関係について注目している。

年齢20±1歳の男子、女子を対象に、長年咬合に関する実態を調査しているが、現在の食行動を調べると、食事中に汁物が有るにも関わらず、水やお茶を飲んでいる者が極めて多くなっている。よく肩がこる者、食べている時に顎が疲れる者、顎骨のカックンという音がする者が少なくない。そのためか、良く噛まないで呑み込む者、片噛みを続ける者も多い。

近年の食生活は、調理・加工段階で多くの食物が軟質化している傾向が強く、そしゃく時の顎骨の運動および成長が低下している事が、以上の様な実態の原因の一つであろう。しかし我々は、さらに家庭生活における「食べ方の躰け」が昭和初期迄のそれより、著しく疎かになっているのではないかと考えた。

そこで、成長期に食卓でしつけられた経験について、種々の調査を行った。それらが、咬合力とその左右差の違いとの間で、どのように関連するか否かを検討し広く食教育の一環としていと考えている。

[調査、解析方法]

- 1.対象者：東京都内の某女子短期大学2年次学生67名
- 2.調査時期：2007年7月～2008年7月
- 3.調査項目：全咬合力（N）、咬合力の左右差（%）、アンケート（現在の噛み合わせに関する自覚症状、成長期に食卓でしつけられた事柄など）
- 4.測定機器：感圧測定用デンタルプレスケール（Rタイプ50Hシリーズ、シモレックス社製）、デンタルオクルージョン（シモレックス社製FPD703）

[結果および考察]

咬合力の平均値は、これまでの成人女子の平均より下回っていた。咬合力の左右差においては良い方向が見られた。しかし正常者は6割にも及ばないことが分かった。また、咬合力が強い人は、「一口量を多くせず、ゆっくり良く噛んで食べなさい」と注意されていた者が多かった。咬合力が弱い人の場合は「ゆっくり食べなさい」とも「早く食べなさい」とも言われていない。「よく噛んで食べなさい」とは言われていた。左右差が20%以上の場合は「口を閉じて良く噛んで食べなさい」と注意を受けていた者は多かった。親の声かけ配慮は伺えた。

咬合が外側翼突筋と蝶形骨に与える影響について—モデル動物による実験系確立の試み—

○水谷 誠, 大野 紀和

愛知学院大学歯学部口腔解剖学講座

Mizutani, M. and Ohno, N.

Department of Oral Anatomy, School of Dentistry, Aichi-Gakuin University

I. 目的

ヒト外側翼突筋の上頭と下頭は全く異なる機能を持つことが認められている。下頭は開口時に下顎骨の前方あるいは回転運動に関与しているが、上頭は上下の歯が接触している時と咬みしめから下顎の後方移動時に関節円板を前方・内側に牽引する。関節円板と外側翼突筋との解剖学的、機能的関係を踏まえて顎関節症Ⅲb型の関節円板転位の原因を考えると、クレンチング、ブラキシズムが引き金となり、上頭の持続的な筋活動亢進の結果、関節円板が前方・内側転位を起こす可能性は容易に想像できる。一方、外側翼突筋の起始である蝶形骨は、上眼窩裂、正円孔、卵円孔、棘孔などをもち、多くの脳神経・血管の頭蓋底における「通路」を担っている。ブラキシズム、クレンチングなどが長時間続けば、上頭の持続的な筋活動が亢進し、関節円板を前方・内側転位させるほどの張力が発生していることになる。停止部でこのような変化が起これば、作用・反作用の関係で起始部である蝶形骨にも同程度の持続的牽引力が負荷されていると考える。もし、このような張力が蝶形骨に負荷されていると仮定すると、多くの関節（骨縫合）を持つ蝶形骨は容易に変位、変形を起こす可能性が示唆され、蝶形骨が変位や変形を起こせば、多くの神経・血管を圧迫し、末梢器官に何らかの影響を与えると想像される。そこで、実験的不正咬合が外側翼突筋と蝶形骨の形態と機能に与える影響を調べるため、モデル動物による実験系の確立を試みた。

II. 材料と方法

10週齢雄性ラット頭部に対して μ CT（リガク：R_mCT）撮影を行い、得られた断層画像を三次元再構築ソフト(VGStudio MAX 1.2)により頭蓋骨を可視化した。さらに同頭部から非脱灰新鮮凍結切片を作製し、酵素抗体法および蛍光抗体多重染色法を用いて、myosin heavy chain isoform (MHC) 免疫組織染色（slow, fast, II a, II b）を行った。

III. 結果と考察

MHC slow抗体陽性筋線維は上頭領域に、MHC II b抗体陽性筋線維は下頭領域に多く存在した。MHC II a抗体陽性筋線維は上頭領域、および、上頭と下頭の境界領域に広く存在していた。つまり、上頭領域は疲労耐性が高く、持続的な収縮特性を有し、下頭領域は疲労耐性が低く、俊敏な収縮特性を有していると考えられた。また、蛍光抗体多重染色の結果、複数の抗体に陽性である筋線維が多くみられた。この手法を用いれば、任意の領域における一定面積あたりの筋線維数、筋線維断面積およびMHCタイプを正確に測定することができる。

三次元再構築された頭蓋骨は細部にわたり再現されており、蝶形骨の各部位の正確な形態計測が可能であると思われる。今後、この実験系を用いて、さまざまな咬合状態が関節円板、下顎頭、外側翼突筋および蝶形骨におよぼす形態的・機能的影響について検索する予定である。

認定研修セミナー抄録

テーマ：Network Medicine (Dentistry)としての全身咬合

座 長： 渡邊 誠 （東北大学）

小林 義典 （日本歯科大学生命歯学部）

講 師： 岡 芳知 （東北大学大学院）

渡邊 誠 （東北大学）

石川達也 （東京歯科大学）

松本敏彦 （日本大学松戸歯学部）



神経系による臓器間代謝情報ネットワークとNetwork Medicine

東北大学大学院医学系研究科分子代謝病態学分野

岡 芳知

ヒト個体のなかでは、個々の臓器は互いに代謝情報をやりとりし個体としての恒常性を維持している。そのような代謝情報のネットワークにホルモンだけでなく自律神経系も深く関わっていることを我々は糖尿病・肥満の研究から見出した。その発見とこれらの知見をベースにして我々が目指す「Network Medicine」について紹介したい。

組織特異的遺伝子改変マウスを用いた研究で、これまでわかっている肝臓・筋肉・脂肪組織などの諸臓器(組織)の代謝調節機構のみでは説明のつかない、様々な現象が報告された。たとえば、脂肪組織での糖取り込みを担う糖輸送担体をノックアウトすると肝臓や骨格筋でのインスリン作用が低下する。これは脳を含めこれらの諸臓器がどのように代謝に関する情報をやり取りし、協調して全身の糖・エネルギー代謝を調節しているかについて、まだまだわかっていないことを意味している。すなわち、体内には未知の糖・エネルギー代謝調節機構、特に、臓器間代謝情報ネットワーク機構が存在して、ヒトという多臓器生物である個体としての恒常性維持に大きな役割を果たしていることが想定される。その破綻は肥満・糖尿病・メタボリックシンドロームを引き起こし、

さらには、その調節機構自体が新しい治療法の開発につながる可能性が考えられる。

そこで、我々は、アデノウイルス遺伝子導入系を用いて、肥満・糖尿病を惹起させたマウスの一つの臓器へ後天的に遺伝子導入を行い一臓器で急性に代謝を変化させ、他臓器の代謝、ひいては、全身の代謝に及ぼす影響を解析した。まず、腹腔内脂肪組織へのUCPIの遺伝子導入の実験により、自律神経求心路を介して、脳におけるレプチン感受性が修飾され、摂食が調節されることを示した。さらに、肝臓でPPAR γ 遺伝子を発現させる実験結果から、肝迷走神経求心路を介して、基礎代謝の亢進や末梢脂肪分解を促進する交感神経遠心路の活性化が導かれることを見出した。これまで、臓器間の代謝情報のやり取りについては、液性因子による血液循環経路を中心に考えられてきたが、上記の結果は自律神経ネットワークも重要な役割を果たしていることを示唆する。

このように、液性因子と神経シグナルとは協調的に働き、両者の経路により、脳は末梢組織の代謝情報を得て、全身の代謝を総合的に制御しているものと考えられる。この機構をうまく利用すると糖尿病の治療も可能なことを我々は見出しており、Network Medicineのまさに典型例と思われる。

略歴

おか よしとも

岡 芳知 昭和24年5月18日生 本籍:大阪府 出身地:徳島市
住所:仙台市青葉区支倉町4-40-1201

昭和49年 東京大学医学部医学科 卒業
昭和49年 東京大学付属病院内科研修医
昭和52年 東京大学医学部第三内科入局、東大病院第三内科医員
昭和56年 医学博士。米国マサチューセッツ大学医学部留学、インスリン作用の研究に従事
昭和59年 帰国。東京大学医学部第三内科助手
平成3年度 東京大学医学部第三内科医局長
平成6年 東京大学医学部講師(第三内科病棟医長)
平成6年 山口大学医学部内科学第三講座教授(第3内科科長)
平成13年 東北大学大学院医学系研究科分子代謝病態学分野教授(糖尿病代謝科科長)
副研究科長 (平成16年11月-平成20年3月)
東北大学ディスティングイッシュト プロフェッサー (平成20年4月-)

専門: 内科学、代謝内分泌学

研究分野: 糖尿病発症遺伝子、インスリンによる糖輸送促進機構、インスリン分泌機構

■主な所属学会

日本内科学会、日本糖尿病学会、日本内分泌学会、日本生化学会、日本分子生物学会、日本臨床分子医学会、日本糖尿病合併症学会

■役職

日本糖尿病学会理事、日本糖尿病学会東北支部長、日本内科学会評議員、日本内科学会学術集会運営委員、日本内分泌学会代議員、日本糖尿病合併症学会評議員、日本臨床分子医学会評議員、日本糖尿病眼学会理事

平成19年 第50回日本糖尿病学会会長
平成21年 第106回日本内科学会会頭

■各種委員会

平成19年6月 独立行政法人大学評価・学位授与機構大学機関別認証評価委員会専門委員 (平成20年4月まで)

■受賞

平成2年度 日本糖尿病学会学会賞(シオノギリリー賞)
「グルコース トランスポーターの分子生物学」
平成3年度 日本医師会研究助成賞
「糖輸送担体と糖尿病」
平成6年度 日本内分泌学会研究奨励賞
「膵ベータ細胞の血糖認識とインスリン分泌機構の分子生物学的研究」
平成20年度 日本糖尿病学会学会賞(ハーゲドーン賞)
「2型糖尿病の統合的理解に向けた分子機構の解析」



咬合から見たネットワークメディシン

東北大学理事

渡邊 誠

生体内には、無数に種々のネットワークが存在する。例えば、脳や神経系における神経ネットワークをはじめ、内分泌系、免疫系などが挙げられよう。さらに、これらのネットワークは、それぞれが独立して存在しているのではなく、相互に影響を及ぼしあうような関係にある。

翻って顎口腔系を眺めてみると、口腔状態と認知症、心疾患あるいは脳血管疾患などとの関連を示す研究結果が多数報告されるようになり、口腔と全身の各臓器との間に何らかのネットワークが存在することが推察できる。我々が東北大学大学院医学系研究科、東北大学加齢医学研究所などと共同で、口腔を含む心身機能の総合的評価を目的とした大規模な地域高齢者の検診を実施した結果においては、歯数の減少は咀嚼能力の低下をもたらすのみならず、栄養の低下や偏りを招くことを確認した。また、歯数が少ない群は下肢の筋力、バランス能力、歩行能力など運動能力が低い傾向にあること、さらに、うつ状態や認知機能との関連も認められ、MRIを用いた解析では、脳容積との相関が得られている。これらのことから、口腔内の状態がさまざまなネットワークを介して全身の健康に影響を及ぼしていることが明らかになってきた。

一方、咬合異常が顎関節症の成立機序に不可欠なものであるとの立場から、咬合は、これまで顎関節症との関連から研究されることが多かった。近年では、顎関節症が多因子性疾患であり、咬合も発症因子あるいは増悪因子のひとつにすぎないとする説が有力である。後者の説は、まさに咬合を含むネットワークの破綻にほかならない。我々が長年追求してきた咬合の正常者像は、脳、咀嚼筋、顎関節、歯列などの機能的調和の下にある。このネットワークの本質を見極めるには、今後の多くの研究を待たねばならない。

さらに、一般臨床の中では、咬合の不調和が身体機能に何らかの影響を及ぼしているのではないかと視られる症例をしばしば経験する。すなわち、咬合を治療することによっていわゆる顎関節症症状が消退し、それとともに、自律神経失調や不定愁訴さらには姿勢異常といった全身症状も消失するといった経験である。

咬合も生体から離れてあるわけではなく、生体の中で生体の一つの機能体としての役割がある。したがって、咬合と全身とのかかわりから全身の健康を診る

(Network Medicine) という概念は、今後の歯科医学の臨床ならびに基礎研究に大きな位置を占めるものとなる。

略歴

1971 東北大学歯学部卒業

1975 東北大学大学院医学研究科修了、医学博士

1975 東北大学医学部生理学第二講座助手

1983 東北大学歯学部歯科補綴学第二講座助教授

1984 文部省在外研究員 University of British Columbia,
Canada (Oral Biology)

1991 東北大学歯学部高齢者歯科学講座教授

2000 東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野教授

2000 東北大学歯学部附属病院長

2000 東北大学大学院歯学研究科長、歯学部長

2005 日本学術会議第二部会員

2006 東北大学副学長

2008 東北大学理事、

日本全身咬合学会（副理事長）、

日本顎関節学会（理事）、

日本老年歯科医学会（理事）、

日本顎口腔機能学会（元会長）、

Asian Academy of Craniomandibular Disorders（元会長）、

日本頭蓋下顎障害学会（元会長）、

東北大学歯学会（元会長）、

日本補綴歯科学会（元理事）、

日本ME学会（元理事）、

JADR（元理事）、

日本生理学会（評議員）、

日本顎顔面補綴学会（評議員）、

日本顎咬合学会（評議員）



咬合咀嚼機能と聴覚野応答

東京歯科大学名誉教授

石川 達也

偏性咀嚼によると考えられる聴力が低下した症例や歯科治療や左右均等噛み指導によって聴力が向上した多くの症例報告がある。これらの症例を詳細に検討した結果、最近では、聴力測定が咬合のセンサーとなる可能性が報告されてきた。

演者らは、これらの臨床例で認められる聴力の低下や向上の機構を解析することを目的として咬合・咀嚼機能（特にコットンロール噛みしめ）の聴性誘発脳磁場（AEFs (auditory evoked magnetic fields)）に与える影響を脳磁図計（magnetoencephalography (MEG)）によって客観的に測定する方法を開発し、コットンロール噛みしめが、聴覚誘発磁場に影響を与えていることを客観的に示すことができた。

はじめに、磁場を発生させない条件下で咬合圧をモニタリングしながらコットンロール噛みしめを行う方法を開発した。測定時に被験者の

最大咬合圧の20%まで、20-40%および40-60%の咬合圧を維持させて聴覚応答を測定した結果、40%までは咀嚼筋からの磁場の影響を受けずに解析することが可能であった。また、AEFsのダイポールの局在は60%の咬合圧によっても変化していなかった。噛みしめ時のAEFs応答は、左右側音刺激に対するAEFs応答はすべての被験者で低下しており、特に噛みしめ側と同じ聴覚野の応答に有意な差が認められた。噛みしめが聴覚野応答を低下させる理由として1) 顎関節の偏位による形態的变化、2) 中耳および内耳の神経支配への影響、あるいは3) gate control による中枢での抑制が考察された。

これらの結果は、本方法が咬合の聴性誘発脳磁場や他の感覚野の応答への影響を実験的に検討する方法として有用であることを示している。



下顎位と聴覚路

日本大学松戸歯学部 顎咬合機能治療学 教授

松本 敏彦

咬合と耳の機能障害に関する報告は1920年代に始まるが、症状が多分に主観的で他覚的検査法もなかった。積み重ねられてきた仮説の多くは臨床的経験や患者の言質に基づくもので、EBM(Evidence Based Medicine)の視点から十分とはいえない。他覚的評価法による顎口腔系と耳器官とのネットワークを検証することで、咬合の全身への影響の一端を説明したいと思う。

さて、咬合に起因する耳科機能障害の機序は、Costen(1934)は病因を低位咬合としているが、その機序は歯列後方支持喪失による下顎頭偏位がもたらす関節円板の萎縮や穿孔を剖検により検証したSummaとPrentiss(1918)の報告に基づいている。それは、歯列の部分欠損が上下歯列の接触関係を変化させ下顎頭位の偏在を惹き起こし、顎関節組織への機械的圧力となるとしている。しかし下顎頭の偏在がどのような経路で耳に伝播するのかは不明であった。

顎関節と耳との組織接続は、Pinto(1962)によるツチ骨前靱帯の発見以後、蝶下顎靱帯を介した関節包とツチ骨の接続が報告され(1983,1997)、Du Brulが「顎と耳の機能異常の関係を解く鍵」と評した中耳ツチ骨と顎関節とを繋ぐ靱帯の存在が明らかとなったが、これら靱帯の機

能的役割は不明である。また、Seaver Jr(1937)のいう三叉神経関与の検証は最近である。Vassら(1997,1998)、Shoreら(2000)耳科学の研究者により、三叉神経節の蝸牛や膨大部後血管系の支配、三叉神経節と上オリーブ核との神経接続が確認され、耳器官と咀嚼器官の神経ネットワークが明らかとなった。

一方、後者の他覚的検査法は、Arlen(1977)が顎機能障害における鼓膜インピーダンス上昇を記して以後、中耳機能、耳管機能、蝸牛そして脳幹反射弓を経由した遠心路における応答などの他覚的検査機器による検討により、中耳機能による下顎位決定法が高度先進医療承認(2002)されたが、特定下顎位での静的測定に留まっていた。そこで演者は、高機能三次元視覚(Volume Versatile Vision)ライブラリのライセンスを受けたステレオ・カメラ・システム(精度60 frame/sec, Applied Vision Systems社)との同時測定化により非接触型三次元的咬合高径設定システムとして具体化した。

以上の経緯から、下顎位と恒常性維持を自律的に制御している聴覚路のネットワーク、中耳から蝸牛そして脳幹反射弓を経た神経路の応答によって、咬合問題に起因する自律神経系の機能変調の一端を解説したいと思う。

略歴

松本敏彦
昭和19年2月27日生
日本大学教授
日本大学松戸歯学部 口腔顎顔面再建学系 顎咬合機能治療学
昭和44年 日本大学歯学部卒業 総義歯補綴学専修生
昭和45年 歯学部助手
昭和46年 日本大学助手
松戸歯科大学歯学部 補綴学第1講座に移籍
昭和49年 同 補綴学第2講座に移籍
昭和51年 日本大学松戸歯学部 校名変更
昭和53年 松戸歯科大学歯学部 補綴学第2講座に移籍
昭和54年 日本大学専任講師
昭和60年 日本大学助教授
平成9年 日本大学教授
平成17年 顎咬合機能治療学に講座名変更

協賛企業

株式会社アイエイチエス

医歯薬出版株式会社

有限会社インネイト

株式会社キクタニ

株式会社ジーシー

ジャパンライン株式会社

株式会社松風

株式会社トクヤマデンタル

日本スリービー・サイエンティフィック(株)

株式会社日本メディックス

ヘレウスクルツアージャパン株式会社

株式会社モリタ

(五十音順で掲載いたしました)



日本全身咬合学会

THE JAPANESE ACADEMY OF OCCLUSION AND HEALTH