JOS プログラム

JOS セッション
「現代でも変わらぬ Edgewise 治療の基本と変遷、現状と進歩」

10 月 6 日午後 4 時 オンデマンド配信 (11 月 3 日まで視聴可能)
（日本矯正歯科学会 認定医研修ポイント対象セッション）
※セッション終了までの視聴が必須となります。

講演者：

1. James L. Vaden (講演時間：約 30 分)
2. Will A. Andrews (講演時間：約 30 分)
3. Carl F. Gugino (講演時間：約 30 分)

趣 旨：

Edward H. Angle によって考案された Edgewise 装置を用いた矯正歯科治療、いわゆる Edgewise 法は、非抜歯・抜歯のコンセプトに議論があったものの、Charles H. Tweed によって継承され、Standard edgewise 装置を用いた Tweed 法（Tweed-Merrifield 法）として、現在でも矯正臨床および教育において利用されている。一方、Lawrence F. Andrews は屈曲を最小限にできる pre-adjusted brackets を用いた Straight wire 法を開発し、その後 bracket prescription を変更させた様々な手法が登場し、現在世界において最も広く使用される矯正歯科装置となっている。これまでの発展の過程では、Jarabak 法や Begg 法、その発展形などを含めたいわゆる、Standard Edgewise 法、Straight-wire 法、そして成長予測や混合歯列期の治療も取り入れた Bioprogressive 法なども広く教育現場で使用されている。

一方、顎態模型の時代からセファログラムの開発、フルバンド法からダイレクト・ボンディング法の開発、審美的装置・舌側からの矯正装置、超弾性型 Ni-Ti 合金ワイヤー等を含めた各種材料の開発などにより、それぞれの技法の進化、発展に少なからず影響を与えてきた。さらに、歯科矯正用アンカースクリューと歯科用 CBCT の普及は、これまで不可能とされてきた固定源の確保や歯の移動限界等の概念を大きく変え、問題リストとそれらに対する治療目標や治療計画立案において教科書的な概念を少なからず変更させることになった。そこで、本セッションでは、顎態の特徴が欧米人とは異なり、顎態のコントロールや治療メカニクスの工夫が必要とされる日本人を対象とした矯正歯科治療にも詳しい海外の著名な講師陣に、TAD や CBCT が導入された現代においても変わらない Edgewise 治療の基本と変遷、ならびに現状と進歩についてもお話しいただく予定である。

抄録本文：

The Standard Edgewise Appliance

和訳：エッジワイズ装置：過去と現在

James L. Vaden

The edgewise appliance has been in use, almost as Angle designed it, for well over a century. It has also been modified many times by numerous clinicians. Yet, it remains as modern as tomorrow and is in use all over the world. This presentation gives a brief history of its evolution, from Angle through Tweed and then Merrifield. The force systems used with the appliance today are outlined and illustrated. The presentation will, hopefully, give the viewer a deeper understanding of and a greater appreciation for the edgewise appliance.

The Straight-Wire Appliance; origins, permutations, and misconceptions

和訳：ストレート･ワイヤー装置：起源、順列、誤解

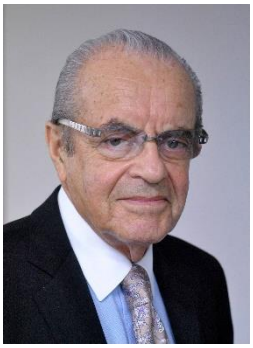
Will A. Andrews

The Straight-Wire Appliance was conceived of and developed by Dr. Lawrence F. Andrews in San Diego, California in the late 1960’s and became commercially available in 1970. By the 1980’s it’s use had become widespread and today is likely the most commonly used orthodontic appliance in the world. Variations in prescription, material, design features, slot size, and ligation mechanism have emerged over time, some of which have enhanced performance, others which have not. Significant misconceptions persist about how best to utilize the appliance as it was originally intended. Factors that potentially affect performance including bracket siting, prescription values, deviation angle between archwire and slot, and variations in dental morphology, will be discussed. Suggestions to improve performance regardless of malocclusion type or race will be offered.

Past, Present, Future of Orthodontics using Ethics - Professionalism - Excellence – Leadership

和訳：矯正歯科の過去、現在、未来：倫理と専門性、卓越性とリーダーシップ

Carl F. Gugino



This lecture will show that orthodontics can be the starting point to incorporate health science into your practice. This has always been an important part in Contemporary ZeroBase Bioprogressive Philosophy. It takes a business model and a systems approach to incorporate this into your practice.

In a short presentation we will attempt to show you a systems approach that will allow you to incorporate new technologies into you r practice. We will overview a diagnostic and treatment design system that allows you to individualize treatment based on the degree of difficulty of the patient. We consider technology a design for instrumental action, which may be hardware or software-based that increases the reliability of achieving a desired outcome.

We have quickly gone from analog to the digital age and need to keep incorporating technologies such as conebeam (CBCT), awareness/ wellness training and other technologies. Artificial Intelligence is going to play a large part in the future.

生涯研修セミナー
睡眠無呼吸症の臨床アップデート

10 月 6 日午後 4 時　オンデマンド配信（11 月 3 日まで視聴可能)
（日本矯正歯科学会 認定医研修ポイント対象セッション）
※セッション終了までの視聴が必須となります。

演題／講演者：

『睡眠時無呼吸症候群（SAS）の診療ガイドライン 2020』における歯科関連の推奨について
櫻井　滋　　(講演時間：約 50 分)

睡眠外科治療としての顎変形症手術のあり方―その基礎から臨床―
“Update of sleep apnea cure."
外木　守雄　(講演時間：約 50 分)

企画趣旨：

睡眠時無呼吸症候群(SAS)は、1976 年に Guilleminault らにより最初に報告されてから僅か 44 年しか時間が経過しておりませんが、現在では多くの人に認知されるようになった疾患であります。これまでに広汎な研究と臨床が各分野において展開され、今日では多くの専門領域の協力体制の元に治療が行われる疾患として認識されています。歯科領域においても口腔内装置(OA)による治療が早くから着目されておりましたが、近年ではアメリカ矯正歯科学会（AAO）が、閉塞型睡眠時無呼吸症(OSA)における矯正歯科医の果たす役割などについての白書を提出しており、歯科領域のなかでも取り分け歯科矯正学分野における関連性が取り上げられております。

今回、オンデマンド会議として開催されます 9th IOC、79th JOS および 12th APOC の大会のテーマは、「矯正歯科の視界を広げる－健康科学の視点としての矯正歯科－」であることから、矯正歯科が係わる顎顔面領域の形態的治療と全身の健康との関連性の視点から、本年度の生涯研修セミナーを企画いたしました。

ご講演いただきます日本大学歯学部　口腔外科学第 1 講座の外木守雄先生には、顎変形症手術を適用した睡眠外科治療の基礎と臨床的効果について、岩手医科大学医学部　睡眠医療科の櫻井　滋先生には、『睡眠時無呼吸症候群(SAS)の診療ガイドライン　2020』をベースとして、OA による治療と顎顔面形成術による治療に焦点をあてて、今後の方向性についてお話いただきます。

会員の皆様の日常臨床に有益な情報が得られるものと期待しております。

公益社団法人日本矯正歯科学会卒後教育委員会　委員長　新井一仁

抄録本文：

『睡眠時無呼吸症候群（SAS）の診療ガイドライン 2020』における歯科関連の推奨について

岩手医科大学医学部睡眠医療学科 櫻井　滋

日本呼吸器学会が設置した、睡眠時無呼吸症候群（SAS）の診療ガイドライン作成委員会は、従来から用いられて来た、いわゆるエキスパートコンセンサスである研究会による診療の手引きや日本循環器学会の診療指針の内容を踏まえ、最新のエビデンスを加味した minds 準拠の総合的診療ガイドラインとして、このほど表記のガイドラインを発表した。ここでは、その中から学顔面外科を含む歯科領域に関連するクリニカルクエスチョン（CQ）とステートメントを中心に解説を試みる。代表的な収載項目は「OA（口腔内装置）」と「顎顔面形成術」であるが、解説では、境界領域としての「耳鼻咽喉科的手術」についても触れたい。

推奨の内容は従来と大きく変わらないが、OA は明確に CPAP などの陽圧療法に次ぐ、治療法として位置付けられ、「CPAP 治療の適応とならない軽～中等症の症例、あるいは CPAP が使用できない症例で、行うことを推奨する」としている。また、OA は QOL の改善や心血管危険因子を改善する可能性があるとしたが、エビデンスはまだ充分とは言えない。さらに、副作用についても明示されることとなった。関連する耳鼻咽喉科手術に関しては OA と比較してエビデンスが不足しているが、QOL については一定の効果が期待できるとしている。同じく、顎顔面外科は東洋人以外での検討が多く、本邦人に推奨可能なエビデンスの集積が期待される。

歯科領域の治療法は、今後とも SAS 治療において重要な位置を占めることとなることは疑いないが、本邦人を含むアジア人における効果や副作用のエビデンス集積が十分とは言えない状況を改善し、副作用とされる咬合異常や関節障害などに関するより積極的な防止策の登場が期待されるところである。また、原理的に根治的療法の側面を有する顎顔面外科的なアプローチが臨床医のバイアスを除いた形での治療適応判定や予後の検討がなされることが期待される。

睡眠外科治療としての顎変形症手術のあり方―その基礎から臨床―

日本大学歯学部口腔外科学第 1 講座
NPO 法人日本睡眠歯科学会理事長
外木守雄

閉塞性睡眠時無呼吸 OSA の病因論に、①解剖学的上気道狭小化、②呼吸調節系の不安定化、③上気道代償性低下、④低い覚醒閾値が考えられ、それらの 4 つの構成要素が多様な個体差を持ち、複雑に関連して OSA を発症している。

睡眠外科手術（硬組織手術：外科的矯正治療を応用したもの Sleep Surgery：SS）は、この①狭窄、閉塞した気道を解剖学的に改善させる効果を持つ。しかし、呼吸機能は複雑な要因が関与しているため、単純に上下顎骨を前方に移動するだけでは OSA は改善しない。上顎骨の適正な移動方向と距離、舌ー口腔容積率の改善、咬合状態の適正化、顔面形態との調和など、さまざまな要因が関連する

我々は、この顎骨の移動が睡眠時の呼吸にどのように影響するのかを検証し、①上顎を前方移動することにより下顎移動方向にかかわらず、OSA を改善する、②上顎の前方移動では、上気道の前後径を拡大し、下顎の前方移動は左右径を拡大する、③下顎枝分割後に遠位骨片の内側骨膜の剥離の程度が影響すること、すなわち、下顎を後方に移動する際、遠位骨片の内側骨膜を十分に剥離しておくことで移動が容易になるだけでなく起動も狭窄しないこと、一方、下顎を前方移動する際、遠位骨片の内側骨膜の剥離を行わないと周囲軟組織が牽引され易く咽頭気道が拡大されやすいこと、などを報告している。

また、OSA の危険骨格因子は、①気道狭窄に最も関連するのは骨格性下顎後退症に加え、開咬を併発したものである。②顎骨の移動距離と方向については、上顎骨を 4mm 以上挙上かつ 3mm 以上前方移動した群で気道が効果的に拡大すると報告している。これは上顎を前方に移動するだけでなく後鼻孔部を上方に挙上することで①後鼻孔部の屈曲、狭窄が改善される。②舌根部に相当する口腔容積がひろがり舌の口腔内の収容がなされる。③上気道が牽引され鼻腔抵抗が減弱する。ためと考えられた。このことから SS の成否は上顎の前方移動にあるといえる。 我々の施設での SS の効果判定では、①軟口蓋気道および舌根部気道の狭窄が効果的に改善した。②AHI,AI,HI は術後有意に改善した。③3%ODI は有意に減少した。④睡眠中の最低 SpO_2,%SpO_2 ＜90%は有意に減少した。⑤TST（総睡眠時間）は有意に増加した。⑥SE（睡眠効率）は有意に改善し、%S1（浅い眠り）は減少し、%S3（深い眠り）は有意に増加し、%REM（レム睡眠の割合）有意に増加したことから、SS により睡眠の質および量的な改善されたと考えられる。

顎変形症手術を応用した睡眠外科治療は口腔外科学、矯正歯科学領域における新たな治療法の展開であり、今後の発展が期待される。

多くの口腔外科医、矯正歯科医がこの領域の知識を深め安全で効率的な睡眠外科治療が確立されることを願っている。

JOS E ポスター展示・抄録（日本語）

約 25 演題の学術展示・症例展示と抄録