معالجة الأسنان المنفتلة

This is fifth in a series of articles by
Derek Mahony, BDS, MDSc and S. Kent Lauson, DDS, MS
(Orthodontists)

هذه هي المقالة الخامسة من سلسلة مقالات التي تسلط الضوء على المعلومات المأخوذة من كتاب Straight Talk الموجه إلى الوالدين)الذين لديهم طفلاً أو أكثر مصاباً بسوء الإطباق) ، وإلى طبيب أسنان العائلة ، وطبيب الأسنان الأخصائي بالتقويم . ستتناول المقالات الأربعة الأولى في هذه السلسلة المفاتيح الأربعة (من المفاتيح التسعة) لخفض التناسب الوجهي كما وردت في الكتاب .
إن المفاتيح الأربعة الأولى هي :
المفتاح رقم 1 : النمو الكامل للفك العلوي .
المفتاح رقم 2 : التنفس الأنفي (خال من المعيقات).
المفتاح رقم 3 : تحديد المواقع المناسبة في الفك السفلي .
المفتاح رقم 4 : وظائف المفصل الفكي الصدغي الصحية .
أعدت مقدمة للأساس المنطقي لهذه الحالة حول لماذا تعتبر هذه المفاتيح هامة في إنجاز نتائج تقويمية ناجحة وبالتالي تحقيق حياة صحية أفضل للمريض عقب المعالجة التقويمية .
والمفتاح التالي الذي (يخفض التناسق الوجهي) سيتم تناوله في هذه المقالة في المفتاح رقم 5 الاستقامة المثالية للرأس ويتناول المفتاح رقم 6 تجنب DSA .
الجزء الأول مفتاح رقم 5 . الأستقامة المثالية .
السؤال الذي يتبادر للذهن ما علاقة موضوع استقامة الرأس المثالي بالأسنان ، في الواقع هناك القليل من الدراسات حول وضعية الرأس المثالي في طب الأسنان على معرفة أقل حول تأثير الأسنان في الوضعية المثالية للرأس ، ومع ذلك تلعب الأسنان دوراً مهماً في علاقة رأس المريض الجيدة أو السيئة بها نأمل أن تعطي هذه المقالة جميع أطباء الأسنان الذين يقرؤنها ، فهم ليس فقط في العلاقة بين الأسنان ووضعية الرأس ، بل كيف يمكن أن تؤثر على عمل طبيب الأسنان اليومي أيضاً .
في مقالات سابقة كتبنا حول عمل المنعكس (Reflex Action) الذي يحدث عندما يكون للفرد عضة مغلقة أو فك علوي ضيق ، حيث يصبح الفك السفلي محاصراً بسبب هذا التضيق ، وكيف يؤدي ذلك إلى ضعف في المفصل الفكي الصدغي.
لقد تم التأكيد في هذه المقالة أيضاً على أن تراجع الفك السفلي يمكن أن يعوض بتوضع الرأس أمامياً، ويدعى ذلك وضعية الرأس الأمامية ويؤدي هذا التعويض بمرور الوقت إلى فقدان انحناء العامود الفقري الرقبي .أو الرقبة المستقيمة " أو الرقبة العسكرية " وهي حالة غير صحية تسبب فقدان حركة الرقبة و ضعف في منتصف وأسفل الظهر وكثير من الناس يدركون هذه المشكلة الخطيرة .
وعلى الرغم على أن هذه الحقيقة غير معروفة وتتجاهل في الأدبيات الطبية ، فإن العلاج المبكر لسوء الإطباق كالعضة المغلقة ، وتراجع الفك العلوي له تأثير إيجابي للغاية في نمو الوضعية الشاملة للفرد.

تصف الحالة أدناه الطريقة الموصى بها لتصحيح مشكلة نمو حقيقية . كان لدى طفلة تبلغ 8 سنوات مشكلة في نمو الأقواس العلوية والسفلية وتراكب بليغ في أسنانها ، كنتيجة لذلك إضافة إلى المشاكل الأخرى ، أصيب الطفلة بالقرقعة المفصلية ، وفقدان الأنحناء الطبيعي للرقبة ، وتقدم الرأس . وقد تم قلع الضواحك الأربعة خلال عملية التصحيح التقويمية .

استخدم في المرحلة الأولية للمعالجة جهاز التقويم الوظيفي الوجهي (FFO) لتوسيع الهيكل العظمي للمريضة .
توضح الأشكال تفاصيل أجهزة العلاج وتبين توسع في الهيكل العظمي الذي أدى إلى نتائج مباشرة دون الحاجة إلى إجراء القلع .

استخدمت في المرحلة الأخيرة من المعالجة الأقواس الثابتة التي تممت المرحلة الأولى وأدت إلى حل المشاكل التي عانت منها المريضة وهي زوال القرقعة المفصلية وتراكب الأسنان (دون قلع) وبروز الرأس الأمامي وتبين المريضة في الصور التي أخذت بعد ثلاث سنوات من انتهاء المعالجة المريضة ملتسمة سعيدة .

الجزء الثاني ، المفتاح الثاني :
تجنب انقطاع التنفس الأنسدادي أثناء النوم .
أنقطاع التنفس هي إحدى الحالات التي لا تبدو واضحة لإدراجها في كتاب تقويم الأسنان للأطفال إلا أن هذه المشكلة هي حالة أخرى يمكن أن تتأثر بالمعالجة التقويمية للأفضل أو الأسوأ .
إن انقطاع التنفس الأنسدادي أثناء النوم (بين عدة أنواع) يحدث عندما يخلد الفرد إلى النوم مستلقياً على ظهره مما يجعل الجزء الخلفي من اللسان يقع بعيداً جداً في منطقة الحلق . يسبب ذلك أنسداد ممر الهواء فيؤدي إلى توقف تدفق الهواء أثناء التنفس .
يسبب هذا الإنسداد نقصاً في الأوكسجين الذي يجري إلى الدماغ مما يجعل الشخص النائم يستيقظ مؤقتاً أو يتحول لفترة وجيزة إلى أحد الجانبين بحيث يفتح المجرى ويتدفق الهواء مرة أخرى ويسمى هذا الحدث توقف التنفس إذا دام أكثر من عشرة ثوان أو أكثر .
وتدعى إذا تكررت هذه الحالة طوال الليل "بانقطاع التنفس الانسدادي أثناء النوم" الذي يكون إما خفيفاً ، معتدلاً ، أو شديداً بحسب عمر المريض ، وعدد مرات انقطاع التنفس لكل ساعة من النوم . وتكون خطيرة جداً إذا أصيب الطفل حتى بعدد قليل منها وذلك بسبب آثارها المباشرة، ويتفاقم هذا الأضطراب بتقدم العمر .
وقد أفيد إلى أن انقطاع التنفس الأنسدادي خلال النوم يخلق التوتر في القلب والأوعية الذي قد يؤدي إلى السكتات الدماغية أو الأزمات القلبية (واحتمال حدوث الوفاة) ويرتبط كذلك انقطاع التنفس الأنسدادي بأمراض عديدة خطيرة التي تبدو غير صلة ، بما في ذلك ارتفاع ضغط الدم وأمراض الرئة ومرض السكري والسكر وأمراض الكليتين و ADD / ADHA .

أشارت الدراسات أن الشخص الذي يعاني من انقطاع التنفس الأنسدادي خلال النوم يخسر حوالي أثني عشر عاماً من حياته المتوقعة . ويقدران 75 مليون في أمريكا الشمالية يعانون من هذا المرض الذي يعتبر بسبب انتشاره الواسع مشكلة صحية كبيرة ، إن عدم النوم المريح والنعاس ناجمة عن هذا المرض ، تنجم في الوقت الراهن أكثر وفيات حوادث سيارات عن نعاس السائقين و حالات تعاطي المشروبات الروحية التي جرى توثيقها جيداً .

ويبدأ انقطاع التنفس الأنسدادي في حياة مبكرة كانسداد خفيف ويترافق بشكل عام بالشخير. وبمرور السنوات إذا ما أهمل مراقبة هذه الحالة ، يمكن أن يتفاقم الأنسداد إلى انقطاع التنفس الإنسدادي أثناء النوم .وعادة ما يعتبر انقطاع التنفس مشكلة منتصف العمر ، والحقيقة أنها تصيب معظم السكان في مختلف الأعمار من الذكور والإناث ، الصغار والكبار عندما يؤكد

الوظعية الطبيعية
Normal

وضعية الشخير
Snoring

انقطاع التنفس الأنسدادي
OSA

(CPAP) machine. This device literally pushes air through a person's nose, all night long, to give him or her much needed oxygen as he or she sleeps. A secondary device, especially for those who are CPAP-intolerant, is an oral (dental) airway appliance used while sleeping. This device works by holding the jaw forward, which creates more room behind the tongue for air to flow. During childhood, OSA can exist because of enlarged tonsils, adenoids, or any other obstruction that results in mouth breathing. OSA has been linked as a cause of ADHD, bed wetting, and even SIDS. When this airway obstruction is discovered, it must be removed right away, regardless of the age of the patient. A child with a deep overbite and a retruded, or recessed, lower jaw has a big, developing problem that needs early correction. A child with any nasal obstruction must have it eliminated.

A young person with a narrow upper jaw and developing overbite is already set up for possible future OSA. If the narrow upper jaw and overbite are not corrected in the ideal manner—by enlarging the constricted upper jaw and freeing up the lower jaw to come forward into the ideal position—the die is cast for OSA. An enlightened orthodontist, or dentist performing orthodontics, should recognize this fact and be instrumental in the prevention of a future OSA condition. This is a huge opportunity for proper progressive orthodontic treatment to eliminate the future problem of OSA and to give a lifelong benefit to the patient.

A nagging flaw in traditional orthodontic education exists. As a result of the removal of permanent teeth, the jaws are left in their less-than-ideal narrow state and a restriction of the upper-air passageway that exists is made worse by diminishing the airflow through it. This happens to be the first choke point in the airflow system, of the head and neck. The removal of teeth also causes the lower jaw to remain trapped in a retruded position, causing the airflow to the throat area (the second and final choke point) to also be reduced. Consequently, the removal of permanent teeth has a twofold effect, making the future likelihood of OSA much greater.

The Straight Talk book writes about orthodontic treatment objectives for young patients to prevent the development of OSA (and TMJ and neck problems) and is as follows:

1. Widen the upper jaw to an ideal full arch form (Key #1)
2. Make sure any nasal passageway obstruction is cleared (Key #2)
3. E ncourage the lower jaw to grow forward to balance with the upper jaw (Key #3)

The goal of this treatment is to prevent the problem of OSA from developing later in life. It is our hope that when people seek
help from an enlightened orthodontist, or dentist performing orthodontics, they may be offered the full benefit of these nine keys. In the next and final article of six highlighting the "Straight Talk about Crooked Teeth" book, we will discuss the last three keys of the Nine Keys to Lower Facial Harmony. These keys include Key #7, Ideal Lower Facial Symmetry, Key #8, Elimination of Adverse Oral Habits and Key #9 Optimal Teeth Positioning. Any dentist trained in orthodontics will recognize these final three keys as important. Stay tuned.

تشخيص إصابة الشخص بانقطاع التنفس الأنسدادي خلال مكوسه في عيادة النوم لليلة بمراقبة طبيب اختصاصي . يوصى باستخدام جهاز ضغط الهواء الإيجابي المستمر ، حيث يدفع هذا الجهاز الهواء في أنف المريض طوال الليل وذلك لتزويده ما يحتاجه من الأوكسجين خلال النوم .

يعمل هذا الجهاز بدفع الفك السفلي إلى الأمام الذي يوفر مكاناً أكبر خلف اللسان لتأمين تدفق الهواء .

يحدث خلال مرحلة الطفولة انقطاع التنفس الانسدادي خلال النوم بسبب ضخامة اللوزتين والزوائد الأنفية أو عوامل مشابهة أخرى التي تسبب التنفس من الفم . وقد تم ربط انقطاع التنفس الأنسدادي بالتبول في الفراش وحتى موت الأطفال الرضع المفاجئ وعندما يشخص انسداد مجرى الهواء يجب إزالة المسببات الأنسدادية مهما كان عمر المريض .

يعاني الطفل المصاب بعضة عميقة
deep overbie وتراجع الفك السفلي من مشكلة كبيرة يجب التدخل المبكر وعلاجها وكذلك يجب إزالة أية معيقات انسدادية في الأنف .

إن الفرد ذو فك علوي ضيق وعضة over bite متراكبة عميقة مؤهل للإصابة بانقطاع التنفس الأنسدادي خلال النوم إذا لم يتم تصحيح الفك العلوي الضيق والعضة المتراكبة من خلال توسيع الفك العلوي بطريقة مهنية .

ويجب على طبيب تقويم الأسنان أن يوفر علاجاً تدريجياً متقدماً لوقاية المريض من الإصابة بهذه المشكلة في المستقبل .

هناك خلل في تعليم تقويم الأسنان التقليدي ، إذ أن قلع الأسنان الدائمة يجعل الفك ضيقاً وإعاقة في المجرى الهوائي العلوي وتجعل الحالة أكثر سوءاً وتناقضاً في تدفق الهواء ، ويدعى ذلك نقطة الاختناق الأولى في نظام تدفق الهواء في الرأس والعنق . ويسبب قلع الأسنان أيضاً يبقى الفك السفلي محصوراً في وضع خلفي مما يقلل من تدفق الهواء في منطقة الحلق (نقطة الاختناق الثانية والأخيرة) ، لذا فإن لقلع الأسنان تأثير مزدوج مما يجعل احتمال الإصابة بانقطاع التنفس الأنسدادي أثناء النوم أكبر احتمالاً .وقد أدرج كتاب التقويم Shaight talk أهداف علاج تقويم الأسنان للمرضى الصغار للوقاية من الإصابة بهذه المشكلة ومشاكل المفصل الفكي الصدغي والعنق كما يلي :

1 توسيع الفك العلوي لإعطائه القوس المثالي الكامل (المفتاح رقم 1) .
2 - التأكد من إزالة انسدادات في مجرى الأنف (المفتاح رقم 2)
3 تحفيز نمو الفك السفلي بالاتجاه الأمامي ليتوافق مع الفك العلوي (المفتاح رقم 3)

إن الهدف من العلاج التقويمي هو الوقاية من الإصابة بانقطاع التنفس الأنسدادي في مستقبل حياة الفرد عند خضوعه لهذا العلاج .

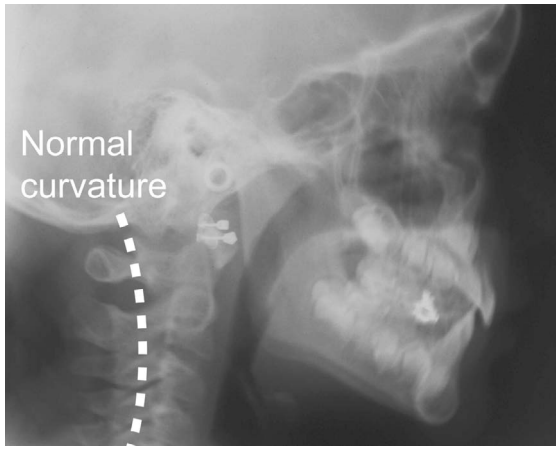
صورة فوتوغرافية بعد ثلاث سنوات من استكمال العلاج
Photos after 3 years from treatment being completed

tion. This treatment would have been very detrimental, causing further developmental problems as this young lady ages.
An initial phase treatment used functional facial orthopaedic (FFO) appliances to develop and enlarge the patient's bone structure. Details of the treatment appliances are described in the book. The following photos show the enhanced bone structure allowing for a straightforward non-extraction result:
A final phase of treatment using fixed braces completed her Phase 1 treatment. All the treatment issues were resolved, including the dental crowding (non- extraction treatment) the clicking TMJ, (TMJ Dysfunction) and the Forward Head Posture. The following photos were taken three years after the completion of her treatment. Her smile is full, broad and confident.

Part II Key # 6 Avoidance of Obstructive Sleep Apnea
Obstructive sleep apnea is another one of those conditions that doesn't seem obvious for inclusion in a book about children's orthodontics. As you have already seen with the keys for Healthy TMJ Function, and Ideal Head Posture, addressing problems within the mouth has a farther-reaching impact than simply what the teeth look like. Obstructive sleep apnea is another condition that can be affected by orthodontic treatment for better or worse.

Let's start by describing just what obstructive sleep apnea (OSA) is. OSA is the most common type of sleep disorder (among several types) and occurs when a person goes to sleep lying on his or her back. This promotes the back of the tongue resting too far back in the throat area. This can cause an obstruction of the air passageway, resulting in the stopping of airflow during breathing.

This restriction results in a lack of oxygen being delivered to the brain and usually causes the person to either wake up briefly or shift so that the blockage is relieved and air can flow again. It is called an apnea event if the stoppage lasts ten seconds or longer. Repeated events like this, throughout the night, are defined as obstructive sleep apnea and are classified as mild, moderate, or severe, depending on the age of the patient and the number of apnea events that occur per hour of sleep. It is considered very serious if a child has even a small number of apnea events because of their immediate effects and because this progressive disorder intensifies with age.
It has been well established that OSA creates cardiovascular stress, which can lead to strokes or heart attacks (with the possibility of death). OSA is also associated with many seemingly unrelated degenerative diseases, including pulmonary and systemic hypertension, diabetes, kidney disease, and ADD/ADHD. Studies show that a person with OSA has an average of twelve years cut off his or her life expectancy. It is known that as many as seventyfive million people, in North America, suffer from OSA; because of its widespread prevalence, it is a major health problem. In recent years, the lack of restful sleep and the resultant daytime drowsiness have been well documented. Now more motor vehicle accident deaths result from drowsiness than from drunk drivers. OSA typically starts early in life as a mild obstruction and generally is accompanied by snoring. As the years pass by, if left unattended, the obstruction can progress into a sleep apnea problem.
Although OSA is typically thought of as a problem for middle-aged, overweight males, the truth is that OSA can and does exist in a very broad range of the population. Young and old, male and female, large and small, all have the possibility of OSA.
When a person has OSA, which is confirmed by an overnight sleep study, (performed at a sleep center facility with a sleep physician) the primary recommendation is to use a continuous positive air pressure



صورة شعاعية تبين فقد الأنحناء الرقبي
X-ray showing the loss of curvature of patient's neck

صور فوتوغرافية للمريضة قبل العلاج التقويمي
Pre-treatment photos

صور تبين تقدم العلاج قبل المرحلة الثانية
Pre Progress photos before phase II orthodontic treatment-treatment photos

of the lower jaw can also result in the head compensating by positioning itself in a more forwardposture, conventionally referred to as a "forward head posture". This is a predictable compensation and over time results in a loss of normal lordosis (curvature) of the cervical spine. This is commonly called a "straight neck", or a "military neck", or just referred to as a loss of cervical lordosis. This unhealthy condition results in a loss of mobility of the neck and can also lead to mid and lower back dysfunction. It is indeed a serious problem that few people are aware of.

Although this fact is virtually unknown and ignored in medical literature, early treatment of dental malocclusions, such as overbites and constricted upper jaws, can have a very positive influence on a persons overall postural development.
The case below describes the recommended approach to correcting a very real developing problem. This 8 year old had underdevelopment of both upper and lower arches, and significant dental crowding, as a result. Among other problems, she already had clicking in her right TMJ and a loss of the normal curvature of her neck, with the characteristic forward head posture. Traditional orthodontic treatment may have had as many as four bicuspid teeth removed during the course of correc-

S T R A I G H T T A L K about CROOKED TEETH

This is fifth in a series of articles by

Derek Mahony, BDS, MDSc and

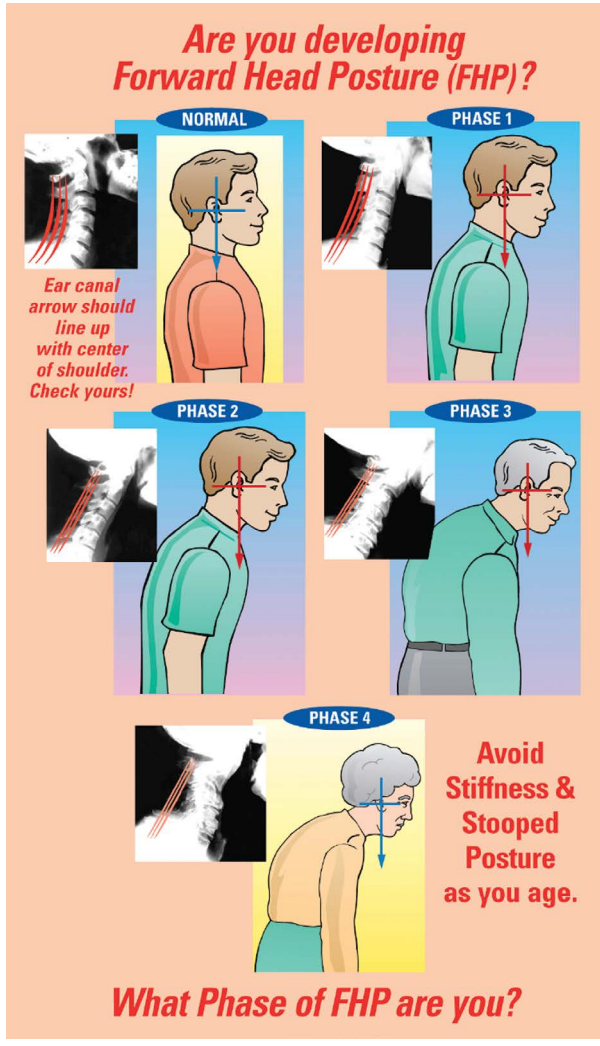
S. Kent Lauson, DDS, MS (Orthodontists)

This is the fifth in a series of articles, which highlight information taken from the new book "STRAIGHT TALK about CROOKED TEETH" by Dr S. Kent Lauson, Orthodontist, Aurora, Colorado, USA, with a forward by Dr Derek Mahony, Orthodontist, Sydney, Australia. The book was written for the orthodontic consumer who typically would be a parent of a child with a developing malocclusion and the family dentist and orthodontist they see. The first four articles in this series dealt with the first four of the Nine Keys to Lower Facial Harmony, as presented in the book.

Those first four keys were as follows:
Key # 1: Fully Developed Upper Jaw, Key # 2 Unobstructed Nasal Breathing, Key #3 Proper Forward Positioning of the Lower Jaw and Key # 4: Healthy TMJ Function.
We presented the rationale as to why each of these keys are important in having not only a great orthodontic result, but a much healthier life for the patient, after orthodontics. The next Keys to Lower Facial Harmony that will be addressed in this article are Key # 5 Ideal Head Posture and Key # 6 Avoidance of Obstructive Sleep Apnea. The last three keys will be presented in the final article of the series.

Part I Key #5 Ideal Head Posture:
At first glance, you might question what a topic like Ideal Head Posture has to do with teeth. It is true that there is little discussion about head posture in the field of dentistry, and even less knowledge about the effect that teeth have on head posture. Nonetheless, teeth play a very important role in whether a person has a good or bad posture. Hopefully this article will make all dentists who read it, understand not only the relationship of teeth to posture, but how this can affect their day-to-day work as a dentist. Probably the most astute group of professionals, who understand the relationship of teeth to posture, are a small minority of physical therapists who have worked with dentists who treat TMJ Dysfunction and Obstructive Sleep Apnea.

We, in previous articles, wrote about the reflex action that occurs when a person has an overbite or a narrow upper jaw. The lower jaw becomes retruded by the trapping of it, by the narrow upper jaw. We wrote about how this may lead to TMJ dysfunction. In this article, we emphasize that this retraction



يظهر هذا المخطط تطور تقدم الرأس وفقد انحناء الرقبي

This illustration shows the progression of forward head posture and the loss of curvature (even reverse curvature,
called kyphosis) of the neck and spine.