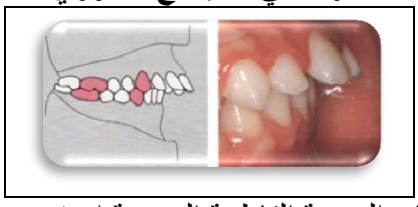
معالجة حالات الصنف الثاني الناجمة عن تراجع الفك السفلي

أ.د. محمد يوسف
استاذ تقويم الاسنان و الفكين – جامعة دمشق
عميد كلية طب الاسنان – جامعة الوادي الدولية الدولية الخاصة

مقدمة: ان هدف المعالجة التقويمية كما عرفه Andressen هو " **تأمين الكمال الجمالي و الوظيفي للمركب السني الوجهي** " و هذا يتطلب تشخيصاً دقيقاً للحالة الذي يستدعي الاجابة على تساؤلات عدة انطلاقاً من معرفة الآلية الامراضية و تحديد الاسباب المؤدية للاصابة ليصار قدرالامكان لتفاديها ثم تحديد شكل و مكان توضع الخلل و توقيت و كيفية تطور هذا الخلل و بعد ذلك تحديد افضل الطرق لمعالجة هذا الخلل و اختيار التوقيت الانسب للبدء بهذه المعالجة.فبالنسبة للآلية الامراضية يوجد اسباب عديدة قد تكمن خلف الاصابة منها الوراثية و منها البيئية (الشكل الترسيمي). اما تحديد مكان الخلل فيتم بوسائل تشخيصية عديدة كالصور الشعاعية السيفالومترية التي تساهم في تحديد مكان و كيفية توضع اجزاء المركب السني الوجهي و علاقتها ببعضها ضمن المستويات الفراغية الثلاث و بالتالي قد تكون الاصابة ناجمة عن تقدم او تراجع الفك العلوي او تراجع او تقدم الفك السفلي و قد تكون ناجمة عن ميلان امامي او ميلان خلفي للفك العلوي او عن دوران امامي او دوران خلفي للفك السفلي او عن حالات مشتركة. كما يجب تحديد مدى انتشار الاصابة فقد تكون هنا سنية ام سنية سنخية او قد تكون هيكلية و قد تكون مشتركة:

- **من الحالات المرضية الشائعة عالمياً و محلياً زيادة الدرجة القاطة السهمية Overjet حيث بلغت نسبة انتشارها في المجتمع السوري 25.6%(يوسف 1996)**



- يمكن لزيادة الدرجة القاطعة السهمية ان تنجم عن عدة ملامح مورفولوجية كالاختلاف بالعلاقة ما بين القواطع العلوية والسفلية او الاختلاف في العلاقة بين الفكية او توضع المركب السني بالنسبة لقاعدة القحف او ان تكون على شكل عصبي عضلي و قد تكون مشتركة. قد تكون الدرجة القاطعة سنية السنخية مع عضة طبيعية ناجمة عن الاختلاف بالعلاقة ما بين القواطع العلوية والسفلية او هيكلية مترافقة مع عضة وحشية ناجمة عن الاختلاف في العلاقة بين الفكية حيث يميز الباحثون هيكليا ما بين وجه امامي . Prognath و وجه طبيعي Mesiognath و وجه خلفي Retrognath و توضع المركب السني بالنسبة لقاعدة القحف. و يمكن ملاحظة الحالات المشتركة والتي تندرج تحت **الصنف الثاني –نموذج اول حسب انجل Angle,Cl.II,1** واعطى Angle بعض الصفات المميزة لها مثل تضيق القوس السنية العلوية و شفة علوية قصيرة و ضعيفة و تحدب البروفيل الوجهي. وبالتالي فان المعالجة الناجحة ستكون حسب السبب المؤدي للاصابة وحسب مكان توضع الخلل. فالسبب المؤدي للاصابة او ما يسمى الآلية الإمراضية قد يعود لعدة عوامل و ما زال الجدل قائما ما بين الباحثين حول اولوية هذه العوامل و خاصة فيما يتعلق ب :الوراثة التي يعطيها كل من Baume, Korkhaus, Schulze,Lundström الدور الرئيسي او الوحيد في حدوث الاصابة و الاضطرابات الوظيفية التي تشكل حسب رأي الكثير من الباحثين مثل Fränkel, Moss, Petrovic الدور الاولي في حدوث الاضطرابات السنية الوجهية:
بالنسبة لحالات الصنف كانت الاضطرابات الوظيفية اكثر شيوعا كسبب من العوامل الوراثية فقد كان انتشارها اكثر قليلاً في المجتمع السوري مما هي عليه في المجتمع الالماني في دراسة مقارنة لمعرفة مدى ارتباط الاضطرابات السنية الوجهية باختلاف الشعوب (يوسف 1996).بالمقابل كانت 81.88% من

حالات الدرجة القاطعة السهمية مترافقة باضطرابات وظيفية كالتنفس الفموي و البلع الطفلي و العادات السيئة في دراسة لخرى حول مدى علاقة سوء الاطباق الاضطرابات الووظيفية (يوسف 1996). من العادات السيئة المؤدية للاصابة ايضاً مص الشفة السفلية والعض عليها و التي يمكن ان تؤدي الى تراجع القواطع السفلية وازدحامها.و زيادة بروز الأسنان الأمامية العلوية و تراجع الفك السفلي. كما يعتبر الاطباق المجبر من الاضطرابات الموضعية التي ترغم الفك السفلي على التوضع خلفياً و بالتالي تطور علاقة فكية وحشية.
تختلف المعالجة حسب طبيعة الإصابة أو توضعها: (توضع الاصابة في الفك العلوي ام في الفك السفلي). و بالتالي يجب ان يعتمد مبدأ المعالجة على تحديد سبب العلاقة الوحشية او الصنف الثاني تقدم الفك العلوي ام تراجع الفك السفلي ام كلاهما ام بروز القواطع العلوية ام تراجع القواطع العلوية ام كلاهما ام الحالة مشتركة ناجمة عن اكثر من ظاهرة ؟. **هنا نجد انه نظرا للاعتقاد الذي كان سائداً بان غالبية حالات الصنف الثاني الهيكلي تكون ناجمة عن بروز الفك العلوي .اقترحت في الماضي عدة وسائل لمعالجته منها كبح نمو الفك العلوي باستخدام** القوس الوجهي **Headgear باشكاله المختلفة** ذو الشد الافقي و ذو الشد المرتفع و ذو الشد المختلط و الشد بخطاف J , حيث يعتمد استخدام القوس على مبدأ تصحيح العلاقة الفكية من خلال كبح نمو الفك العلوي و ترك الفك السفلي ينمو بشكل طبيعي و بالتالي يزول التباين في نمو الفكين و تصبح العلاقة طبيعية لكن مع ظهور الصور الشعاعية السيفالوميترية Broadbent 1931و استخدامها في التشخيص التقويمي اعتمد الباحثون على العديد من الملامح التشريحية و الشعاعية و الابعاد و الزوايا لتحديد الخلل بشكل دقيق مثل Down الذي اعتمد الزوايا SNA,SNB,NAPog و Steiner الذي اعتمد ,SNA , SNB , ANB و بناءً على ذلك ميز ما بين : وجه طبيعي (SNA = 82 + 2) و وجه امامي(SNAاكبرمن 85) و وجه خلفي(SNAاصغرمن 80). و كذلك Schwarz الذي اعتمد Se NA, J ,H, و ميز ما بين (وجه امامي : مستقيم ,محدب , مقعر – وجه متوسط : مستقيم ,محدب , مقعر – وجه خلفي : مستقيم ,محدب , مقعر) و تحليل A.M.Schwarz بالمقابل يرى البعض الآخر مثل Frankel ان حالات الصنف الثاني تعود في غالبيتها الى تراجع الفك السفلي و تختلف مظاهره حسب درجة دوران الفك السفلي.كما أنّ الدراسات اللاحقة- باستخدام التحاليل السيفالومترية المختلفة- بينّت أنّ غالبية حالات الصنف الثّاني الهيكلي تكون ناجمة عن تراجع الفك السفلي.
(Proffit 1996) ،(Pancherz et al. 1997)،(Johannsdottir et al. 1999)، (Riesmeijer et al. 2004) ،(Keski-Nisula et al. 2006)
لمعرفة فيما اذا كان الفك العلوي بارزا في حالات الصنف الثاني اكثر مما هو عليه الحال بالاطباق الطبيعي تمت دراسة الصور الشعاعية السيفالوميترية ل 75 طفل كما تم قياس مقدار الزاوية SNA لدى 40 مريض آخر لديهم صنف ثاني و 35 مريض لديهم صنف ثالث وذلك لتحديد نسبة الحالات التي تنسجم مع التقسيمات التي ذكرت سابقا و بناءً على قيم ال SNA **الدرجة القاطعة السهمية Overjet** تم الاستنتاج : ان **الفك العلوي لا يكون بارزا** في حالات الصنف الثاني بل على العكس فقد يكون متراجعا. و ان حالات الصنف الثاني تترافق بتطور جيد للوجه المتوسط وقاعدة الجمجمة و توضع خلفي للقواعد الفكية / صغر كل من SNA و SNB و زيادة في زاوية الفك السفلي مع قصر في الرأد و نقص في زاوية الفك السفلي مع تطور جيد في الرأد و بالمقارنةً مع الاطباق الطبيعي ابدت حالات الصنف ثاني – نموذج اول (يوسف 1987 و2000) الاطر الهيكلية المتمثلة بتطور جيد في قاعدة الجمجمة الامامية و توضع خلفي للمركب الني ككل بالنسبة لقاعدة الجمجمة وتوضع خلفي مع دوران خلفي للفك السفلي و بروز القواطع العلوية .
من خلال ما سبق يمكن القول ان الخلل يكمن بشكل رئيسي في تراجع الفك السفلي و بالتالي فان المعالجة الناجحة يجب ان تعتمد على جر الفك السفلي نحو الامام كونه هو المتراجع. كما تختلف طريقة المعالجة حسب السبب اوالعامل الإمراضي وتختلف المعالجة حسب عمر المريض.و **من اهم الطرق المستخدمة**:
1- **ان ازالة السبب و**تصحيح الاضطرابات الوظيفية و ازالة التماس المبكر كالتخلص من البلع الطفلي بكابح اللسان (المريضة ف.ن.(12.5 سنة) كان كافيا لتصحيح الحالة.
2- **المعالجة التمويهية او الحل الوسط:** بإرجاع الاسنان الأمامية العلوية بعد قلع الضواحك الاولى العلوية

3- تحريض النمو الامامي للفك السفلي من خلال:إزالة الإعاقات الإطباقية الاخرى و توسيع الفك العلوي **و** تطبيق الاجهزة الوظيفية و الشد المطاطي بين الفكي **و**تحريض الدوران الامامي من خلال غرز الاسنان الخلفية العلوية المتطاولة

- **استخدام الاجهزة الوظيفية**: طبقت هذه الأجهزة بداية في أوروبا، فقد عرف أول جهاز وظيفي بإسم Monobloc من قبل الطبيب الفرنسي Robin عام 1907الذي استخدمه كوسيلة اسعافية لإبقاء الفك السفلي بوضعية أمامية بهدف تحرير المجرى التنفسي عند الأطفال الذين يعانون من التراجع الولادي الشديد للفك السفلي ووهط اللسان.إلا أن جهاز ال Activator حسب Andresen يمثل الشكل الحقيقي للأجهزة الوظيفية المستخدمة بشكل أساسي لتصحيح الصنف الثاني الهيكلي وذلك من خلال تحريض الفك السفلي على التوضع إلى الأمام بهدف حث أو تنشيط نمو الفك السفلي وبالتالي تصحيح العلاقة الفكية الوحشية. لكن ضخامة كتلة جهاز Activatorواقتصارارتدائه على الليل فقط لدى غالبية المرضى حدت من أهمية هذا الجهاز، مما دعت الباحثين إلى التفكير بوسائل أخرى, الأمر الذي أدى إلى ظهور أشكال متعددة من الأجهزة الوظيفية التي استخدمت في معالجة الصنف الثاني الهيكلي

من جهة أخرى :اعتمد Rolf Fränkel على مبدأ الشد العضلي في انجاز المعالجة الوظيفية وذلك من خلال تحريض فعالية توضعية صحيحة للعضلات وإبعاد الفعاليات العضلية الخاطئة، فقد لاحظ Fränkel تشكل عظمي تحت سمحاقي من خلال الشد العضلي .المرافق لالتئام الكسور حسب Pawels واختبارات الزرع حسب Altmann. واكد على الاستفادة من دور الشد العضلي في التحريض على النمو العظمي تحت السمحاقي لتوجيه النمو و اعادة البناء لحث الفك السفلي على التوضع الامامي و بالتالي تصحيح العلاقة الفكية الوحشية . كما اكد على دور التنفس الانفي الطبيعي في تحقيق التوازن على مستوى القوسين السنستين و على مستوى الفك السفلي و على ضرورة إبعاد تأثير الخدين للحصول على قوس سنية اعرض كما اثبتت الدراسات انه يوجد اختلاف في آلية التوسيع ما بين جهاز Fränkel و وسائل التوسيع الاخرى.

و قام بتصميم عدة نماذج من جهاز الضابط الوظيفي حسب Fränkel فهو يعمد إلى وضع وسائد شفوية في عمق الميزاب الدهليزي تقوم بابعاد تأثير الشفة السفلية عن القوس السنية السفلية وتخلق في الوقت ذاته شد عضلي من خلال توتر العضلات الذقنية للتحريض على توضع عظمي على الحافة الأمامية للنتوء السنخي من الفك السفلي مع ترك حرية العمل للسان في تحقيق توازن سليم.

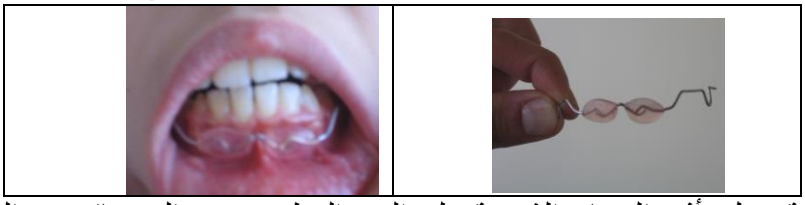
دور الشفاه والفعالية الشفوية:لوحظ وجود علاقة قوية ما بين ضغط الشفاه من جهة و ما بين سوء الاطباق من جهة ثانية(يوسف وحمادة -2007)**,** حيث كان ضغط الشفاه عالياً عند الازدحام و منخفضاً عند العضة المفتوحة**,** بالمقابل يقود وهن الشفاه في سياق التنفس الفموي بروز القواطع و عضة مفتوحة

- **المعالجة الجهدية للعضلات Myhotherapy : هي** برنامج خاص يطبق **لأعادة الوظيفة الصحيحة** للعضلات مثل البلع الخاطئ وسوء وظيفة العضلات حول الفموية **وسوء وظيفة العضلات الماضغة** العضلات المشاركة (ماضغة والصدغية والجناحية والمبوقة والمدورةالشفوية والذقنية العضلات اللسانية) و تدريب وحث **العضلات الفموية على كبح الوظيفة الشاذة** وتطوير وظيفة صحيحة, كما انها تتعامل مع **الذاكرة** , حيث يحتاج المريض من **5-10 دقائق يوميا**
- **الوسائد الشفوية:**استخدمت الوسائد الشفوية التقليدية في سياق المعالجات التقويمية بالأجهزة الثابتة منذُ زمن بعيد لأهداف عدة مثل السيطرة على الارساء و حفظ المسافة و تحسين فعالية العضلات الشفوية و زيادة أبعاد القوس السنية و التخلص من عادة مص أو عض الشفة السفلية.

تم اجراء تعديل على هذه الوسائد الشفوية (يوسف 1995) و استخدامها على الفك العلوي للحصول على توسيع الارحاء العلوية الاولى في سياق المعالجة التقويمية بالاجهزة الثابتة من خلال تطبيقها في الانبوب المصمم لحزام الرأس و ابدت فعالية جيدة في حالات التضيق المحدود للقوس السنية.

- **الوسائد الشفوية المعدلة:** تم تعديل الوسائد الشفوية التقليدية من قبل(يوسف وحلاج) والذي يأخذ بعين الاعتبار مبدأ Fränkel في التحريض على تشكل عظمي تحت سمحاقي من خلال الشد العضلي، وذلك

بتصميم يماثل الوسائد الشفوية لجهاز Fränkel في آلية توضعه ضمن الميزاب الدهليزي من جهة، ويمكن تطبيقه في سياق المعالجات التقويمية الفعالة بالأجهزة الثابتة، وكانت النتائج مشجِّعة.و لمعرفة مدى الاستفادة من الوسائد الشفوية المعدلة حسب مبدأ Frankel للحصول على تغيرات سنية- سنخية و هيكلية



تم اجراء دراسة حول تأثير الوسائد الشفوية على النمو العظمي تحت السمحاقي في المنطقة الأمامية السفلية ومدى فعاليته في التحريض على التشكل العظمي, (بإشراف يوسف و إعداد حلاج), شملت 79 مريض لديهم صنف ثاني هيكلي ناجم عن تراجع الفك السفلي, **بالإضافة إلى دراسة التغيرات السنية السنخية من خلال تأثيره على:** تغير أبعاد القوس السنية السفلية بالاتجاه الأمامي الخلفي والمعترض و توضع الرحى الأولى السفلية.**و** بروز القواطع السفلية و البروفيل الوجهي.حيث تمت دراسة الأمثلة الجبسية لتحديد العلاقات الإطباقية وعرض القوس السنية و طول القوس الأمامي حسب Korkhaus و طول العظم القاعدي حسب Lundstrom و طول العظم القاعدي الكلي.و تمت دراسة الصور الشعاعية السيفالومترية الجانبية لتحديد العلاقات الهيكلية من خلال عدة متغيرات

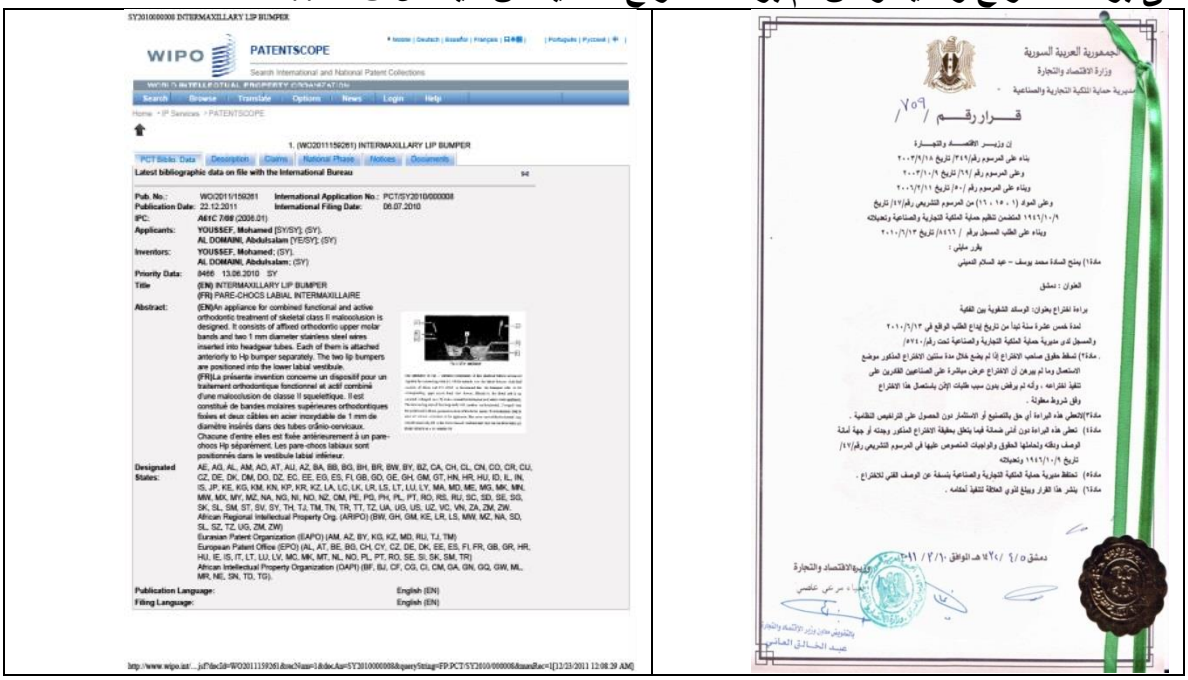
أثبتت النتائج ان الوسائد الشفوية Lip Bumper المعدلة: تساهم في تحقيق توضع عظمي تحت سمحاقي على الحافة الأمامية للفك السفلي و تحسين مسار البروفيل الوجهي خاصة" بروفيل الشفاه و في إحداث تحسن طفيف بالعلاقة الفكية بالاتجاه السهمي كما تؤدي إلى تحسن توضع القواطع السفلية وعلاقتها مع القواطع العلوية لما يمكن أن تحدثه من حركة جسمية للقواطع السفلية إذا ما تم استخدامها بشكل صحيح.

❖ **الوسائد الشفوية بين الفكية Intermaxillary lip bumper :** لقد دفعتنا هذه النتائج الى التفكير في الاستفادة من مبدأ الشد العضلي في انجاز المعالجة الوظيفية (كطريقة جديدة) وذلك من خلال حث الفك السفلي عند مرضى الصنف الثاني الهيكلي على التوضع إلى الأمام وتنشيط نموه وبالتالي تصحيح العلاقة الفكية الوحشية ودون الاعتماد على المركب السني السنخي السفلي في تامين الارساء اللازم أثناء انجاز المعالجة الوظيفية.

الوسائد الشفوية بين الفكية(يوسف & الدميني 2011) Intermaxillary Lip Bumper

يمكن تعريف الوسائد الشفوية بين الفكية Intermaxillary Lip Bumper بانها :جهاز يقوم بمشاركة المعالجة الوظيفية بالمعالجة الفعالة لتصحيح تراجع الفك السفلي المرافق لحالات الصنف الثاني الهيكلي , يتألف من أطواق تقويمية مصنوعة من مادة ستانلس ستيل مثبتة على الارحاء الأولى العلوية وأسلاك تقويمية مصنوعة من مادة ستانلس ستيل بقطر 1ملم تدخل ضمن أنبوب القوس الوجهي ومتصلة بوسائد اكريلية متوضعة في عمق الميزاب الدهليزي الشفوي للقوس السنية السفلية.**و هو** جهاز متحرك يمكن تثبيته عند الحاجة لتقديم الفك السفلي في سياق المعالجة الهيكلية لحالات سوء الإطباق من الصنف الثاني, كما يساهم في زيادة طول العظم القاعدي للفك السفلي من خلال التحريض على التوضع العظمي تحت السمحاقي في منطقة

الشامخة الذقنية و يؤدي إلى زيادة عرض القوس السنية السفلية و إلى زيادة البعد العمودي للثلث السفلي من الوجه في حالات الصنف الثاني الهيكلي المترافقة مع نموذج نمو أفقي,حيث يمكن تقديم الفك السفلي على عدة مراحل من خلال تنشيط العروة العمودية دون الحاجة لإعادة التصنيع. لقد تم اختبار هذا الجهاز على عدد كبير من المرضى و اثبت فعالية عالية في تقديم الفك الفلي المتراجع و تحسين البروفيل الوجهي و تصحيح العضة العميقة المرافقة و انجاز تغيرات ايجابية على محاور القواطع السفلية و بناءً على ذلك تم الحصول **على براءة اختراع وطنية و من ثم براءة اختراع عالمية من هيئة ال WIPO**



و تم اجراء دراسة لمعرفة التغيرات السنية السنخية و الهيكلية خلال المعالجة بالوسائد الشفوية بين الفكية عند 25 مريض لديهم صنف ثاني هيكلي و ابدت النتائج ان الوسائد الشفوية بين الفكية يمكن ان تقود الى تحسن في توضع الفك السفلي و تصحيح العلاقة الفكية و تحسن بالبروفيل الوجهي ونموذج النمو الوجهي بالاضافة الى تصحيح العلاقة الرحوية و محاور القواطع.

M.YOUSSEF, The treatment of skeletal Class II-malocclusion with the "INTERMAXILLARY LIP BUMPER": a preliminary study , , IADR 2013

- **الشد المطاطي بين الفكي:** من الوسائل العلاجية التي استخدمت بالتزامن مع تطبيق الاجهزة الثابتة لتصحيح العلاقة الاطباقية الوحشية بالاضافة لاستخدامه في الارساء لكن التغيرات الناجمه عنه اقتصرت على المجال السنخي السني و غالبا ما يؤدي الى بروز زائد للقواطع السفلية بالاضافة لميلان حنكي للقواطع العلوية.الامر الذي دفعنا للتفكيرالوسيلة العلاجية القادرة على انجاز تغيرات هيكلية و باقل تأثير ممكن على محاور الاسنان الامامية و ابتكار طريقة
- **الشد المطاطي المعتمد على الارساء الهيكلي** اي باستخدام صفيحات الارساء الهيكلي Skeletal Anchorage Miniplates التي يتم تثبيتها جراحياً على عظم الفك العلوي في منطقة الناب وفي عظم الفك السفلي في منطقة الرحى الاولى من كل طرف. بعد 7-10 أيام تُزال القطب الجراحية، ويصبح المريض جاهزاً لبدء استخدام الشّد المطاطي بين الفكي – صنف ثّاني يتم تطبيق المطاط بين الفكي من خطافات الصُفيحات المثبتة في الفك السفلي إلى الخطافات المماثلة من الفك العلوي بقوة مقدارها 450 غرام في كل جهة، و يفضل ان يتمّ تطبيق القوة بشكلٍ تدريجي اي بمعدل250 غرام في كل جهة في بداية المعالجة لمدة ثلاثة أسابيع ثم 350 غرام في كل جهة لمدة ثلاثة أسابيع و 450 غرام في كل جهة للفترة المتبقية.

لقد تم اختبار هذه الطريقة في سياق بحث دكتوراه للباحث عبد السلام الدميني و ابدت النتائج ان التغيرات الناجمة عن المعالجة بطريقة الشّد المطاطي المستند على صُفيحات الإرساء الهيكلي تكون **هيكلية صرفة،** في حين تفاوتت التغيرات الناجمة عن المعالجة بالطريقة التقليدية بين التأثيرات الهيكلية والسنّية السنخية.و تمكنت طريقة المعالجة باستخدام الشّد المطاطي المستند على الصُفيحات من **تعديل نموذج النمو العمودي،** في حين اقتصرت الطريقة التقليدية على السيطرة على البعد العمودي.

كما تم تسجيلها كبراءة اختراع محلياً و عالمياً من هيئة ال WIPO

WO2012096633)
CORRECTION OF JAW RELATION BY SKELETAL ANCHORAGE MINIPLATES.

Applicants: YOUSSEF, Mohamed [SY/SY]; (SY).
AL DOMAINI, Abdulsalam [YE/SY]; (SY)
Inventors: YOUSSEF, Mohamed; (SY).
AL DOMAINI, Abdulsalam; (SY)

Priority Data: 201110014, 13.01.2011,SY

Title (EN) CORRECTION OF JAW RELATION BY SKELETAL ANCHORAGE MINIPLATES.
(FR) CORRECTION DE LA RELATION DE MÂCHOIRES PAR MINIPLAQUES À ANCRAGE SQUELETTIQUE

Abstract: front page image
(EN)A new technique to achieve anterior displacement of the retro positioned mandible synchronously the applying of fixed orthodontic appliance during the treatment of skeletal class II malocclusion. This technique utilizes the skeletal miniplates which are fixed bilaterally on both jaws; in the anterior maxilla and the posterior mandible. Intermaxillary elastic is extended between the hooks of these miniplates and applies a force of 400-500g in each side. The elastics are easily replaced every 12 hours by the patient.
(FR)La présente invention concerne une nouvelle technique pour obtenir un déplacement antérieur de la mandibule en rétroposition de façon synchrone avec l'application d'un appareil orthodontique fixe pendant le traitement d'une malocclusion squelettique de classe II. Cette technique utilise les miniplaques squelettiques qui sont fixées de façon bilatérale sur les deux mâchoires ; dans le maxillaire antérieur et la mandibule postérieure. Un élastique intermaxillaire est étendu entre les crochets de ces miniplaques et applique une force de 400 à 500 g de chaque côté. Les élastiques sont aisément remplacés toutes les 12 heures par le patient.

Designated States: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
African Regional Intellectual Property Org. (ARIPO) (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW)
Eurasian Patent Organization (EAPO) (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)
European Patent Office (EPO) (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR)
African Intellectual Property Organization (OAPI) (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
Publication Language: English (EN)
Filing Language: English (EN

الجمهورية العربية السورية
وزارة الاقتصاد والتجارة
هيئة حماية الملكية التجارية والصناعية

قـــرار رقـــم / ٢٢٢٩ /

إن وزيـــر الاقتصـــاد والتجـــارة
بناء على المرسوم رقم/٣٤٩/ تاريخ ٢٠٠٣/٩/١٨
وعلى المرسوم رقم /٦٩/ تاريخ ٢٠٠٣/١٠/٩
وبناء على المرسوم رقم /٥٠/ تاريخ ٢٠٠٦/٢/١١
وعلى المواد (١٥٠ - ١٦٠) من المرسوم التشريعي رقم/١٧/ تاريخ ١٩٤٦/١٠/٩ المتضمن تنظيم حماية الملكية التجارية والصناعية وتعديلاته
وبناء على الطلب المسجل برقم / ٢٠١١٠١٠٠١٤/ تاريخ ٢٠١١/١/١٣

يقرر مايلي :

مادة١) يمنح السادة محمد يوسف- عبد السلام الدميني
العنوان : دمشق
براءة اختراع بعنوان : تصحيح العلاقة الفكية بصفيحات الدعم الهيكلي
لمدة خمس عشرة سنة تبدأ من تاريخ إيداع الطلب الواقع ٢٠١١/١/١٣
والمسجل لدى مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية تحت رقم /٥٧٩٠/

مادة٢) تسقط حقوق صاحب الاختراع إذا لم يضع خلال مدة سنتين الاختراع المذكور موضع الاستعمال وما لم يبرهن أن الاختراع عرض مباشرة على الصناعيين القادرين على تنفيذ اختراعه ، وأنه لم يرفض بدون سبب طبات الإذن باستعمال هذا الاختراع وفق شروط معقولة .

مادة٣)لاتعطي هذه البراءة أي حق بالتصنيع أو الاستثمار دون الحصول على الترخيص التنظيمي .

مادة٤) تعطي هذه البراءة دون أدنى ضمانة فيما يتعلق بحقيقة الاختراع المذكور وجدته أو جهة أدلة الوصف ودقته ولحاملها الحقوق والواجبات المنصوص عليها في المرسوم التشريعي رقم/١٧/ تاريخ ١٩٤٦/١٠/٩ وتعديلاته

مادة٥) تحتفظ مديرية حماية الملكية التجارية والصناعية بنسخة عن الوصف الفني للاختراع .

مادة٦) ينشر هذا القرار ويبلغ لذوي العلاقة لتنفيذ إحكامه .

دمشق ١٤٣٢/٩/١ هـ الموافق ٢٠١١/٨/١

وزير الاقتصاد والتجارة
الدكتور محمد نضال الشعار

❖ **تصحيح العلاقة الفكية من خلال توسيع الفك العلوي:** غالباً ما يترافق تضيق الفك العلوي بتوضع الارحاء العلوية بشكل اقرب للعمودي و بالتالي فان توسيعها سيؤدي الى امالتها دهليزياً لتصحيح توضعها و بالتالي تخفف من تطاولها مما يسمح بتقدم الفك السفلي قليلاً كما ان بعض الاجهزة المستخدمة بالتوسيع مثل رباعي الحلقات (Quad Helix) تؤدي لغرز الارحاء المتطاولة اذا ما طبق بشكل منخفض. لقد تم اجراء دراسة حول جدوى التوسيع المرافق لمعالجة الاضطرابات الهيكلية وبشكل خاص العلاقة الوحشية للفك السفلي باستخدام طرق توسيع مختلفة لمعرفة مدى مساهمة التوسيع في نجاح المعالجة و اختصار زمن هذه المعالجة (اعداد بركات باشراف يوسف 2004) و كان تحسن العلاقة الفكية أشد وضوحاً عند مجموعة التوسيع مقارنة مع مجموعة عدم التوسيع و هذا ما يدل على دور التوسيع في تحسن العلاقة الفكية حيث تناقصت الزاوية ANB بمقدار 1.153 درجة نتيجة للتوسيع فقط.

❖ **التحريض على الدوران الامامي للفك السفلي من خلال غرز الاسنان العلوية الخلفية المتطاولة**. كما ذكرنا فان تطاول الاسنان الخلفية يؤدي الى دوران خلفي للفك السفلي و بالتالي فان غرز هذه الاسنان سيحرض على الدوران الامامي للفك السفلي و يوجد عدة وسائل لتحقيق الغرز منها تطبيق حزام الرأس عالي الشد و استخدام الزريعات و صفائح الارساء الهيكلي ..الخ و لقد اقترحت عدة وسائل لتسريع عملية الغرز كاستخدام الليزر و التقشير العظمي و تم اختبار مدى فعالية هذه الوسائل في التسريع (اعداد راجح باشراف يوسف 2015) وابدت النتائج ان عملية غرز الأسنان الخلفية العلوية تساهم في تحقيق دوران أمامي للفك السفلي ويكون رفع العضة الخلفي أكثر فعالية في غرز الأسنان الخلفية العلوية عند مشاركته بالتقشير العظمي او مشاركته بالليزر منخفض الطاقة. كما يساهم غرز الأسنان الخلفية العلوية بتحسين البروفيل الوجهي

4-المعالجة الجراحية: يمكن ان تكون محدودة في المنطقة الامامية العلوية بعد قلع الضواحك الاولى و الرجاع الاسنان الامامية ككتلة واحدة جراحياً اوهيكلية تعمل على جر الفك السفلي نحو الامام او إرجاع الفك العلوي للخلف.