

المحاضرة الرابعة

معايير الاطباق الوظيفي الأمثل

د أشرف أكرم إبراهيم

اللائقية ٢٣/١٠/٢٠٢٣

يعرف معجم Dorlands Medical Dictionary الاطباق Occlusion بأنه (عمل الاغلاق أو حالة الاغلاق) أما في معجم طب الأسنان فالاطباق يشير إلى العلاقة القائمة بين أسنان الفك العلوي والسفلي عندما تكون في حالة تماس وظيفي أثناء نشاط الفك السفلي والسؤال الذي يطرح نفسه.

ما هي أفضل علاقة وظيفية أو أفضل إطباق أسنان؟

لقد أثار هذا السؤال الكثير من النقاش والجدل ولقد تطورت خلال عدة سنوات مفاهيم خاصة بالاطباق وحصلت على درجات مختلفة من الشعبية والتأييد، ولذا كان من المهم تتبع هذه التطورات في مفاهيم الاطباق.

● تاريخ دراسة الاطباق History of the study of occlusion

لقد تم الوصف الأول لعلاقات اطباق الأسنان من قبل السيد Edward Angle في عام ١٨٩٩ وهكذا أصبح الاطباق موضوعاً مثيراً للاهتمام والمناقشة منذ السنوات الأولى لطب الأسنان الحديث بعد أن أصبح من الممكن إعادة الأسنان إلى حالتها الطبيعية إما بالترميم أو التعويض.

إن المفهوم العام الأول لوصف الاطباق الوظيفي الأمثل دعي الاطباق المتوازن Balanced occlusion وكان هذا المفهوم يدور عن تماس الأسنان ثنائي الجانب والمتوازن خلال كافة الحركات الجانبية والأمامية للفك السفلي وتطور مفهوم الاطباق المتوازن بشكل أساسي بالنسبة للأجهزة الصناعية الكاملة وعلى أساس أن هذا النوع من التماس الثنائي الجانب سوف يساعد في ثبات الجهاز أثناء حركة الفك السفلي) وقبل هذا المفهوم بشكل واسع ، ومع تطور التكنولوجيا والأجهزة السنية فقد انتقل إلى مجال صناعة الأسنان الثابتة التيجان والجسور وبما أن الترميم الكامل للمجموعة السنية أصبح أكثر احتمالاً وأكثر ممكناً لذا نشأت الرغبة بتنفيذ الاطباق المتوازن على الأسنان الطبيعية وقد اقترحت هذه النظرية أن التماس في الجانب العامل والجانب غير العامل بالإضافة إلى التماس في الجهة الأمامية يجب أن تحدث بأن واحد أثناء إغلاق الفك السفلي في سياق وظائفه المختلفة وفي ذات الوقت نشأ (علم الجهاز الماضغ) gnathology ودخلت هذه الكلمة مجال الاستعمال وأصبح هذا العلم يدرس بشكل دقيق حركة الفك السفلي والتماسات الاطباقية الناتجة عن ذلك ، ولم تقتصر مفاهيم هذا العلم على تطبيقاتها في مجال ترميم الأسنان وإنما أصبحت ذات أهداف علاجية للتخلص من المشاكل الناجمة عن سوء الاطباق وبقية المعالجة الاطباقية هذه مقتصرة على هؤلاء المرضى الحاملين لأحد اضطرابات الجملة الماضغة.

وعلى الرغم من أن أغلب الدراسات السابقة لا تنصح هنا بإجراء أي تعديل لسوء الاطباق عند الأشخاص الذين لم يظهر لديهم بعد أي من اضطرابات الجملة الماضغة. إلا أنه ومن خلال دراسة وفحص شكل الاطباق والاضطرابات الناجمة عنه لـ ١٤٥٦ شخص وبأعمار مختلفة وجد المؤلف أن جميع الأشخاص الحاملين بعض أشكال سوء الاطباق والذين تتجاوز أعمارهم /٢٥/ سنة ينشأ لديهم بعض الأعراض والعلامات التي تدل على إصابة الجهاز الماضغ وأيضاً وجد أن أشكال أخرى من سوء الاطباق قد يستمر تحمل الشخص لها بدون أي أعراض وعلامات تدل على إصابة الجهاز الماضغ حتى عمر /٣٥/

إلا أنه وفي البحث المذكور سابقاً وجد المؤلف أن جميع الحاملين لأشكال سوء الاطباق بعد هذا العمر ٣٥ سنة) يصابون حتما ببعض أشكال اضطرابات الجهاز الماضغ والتي تدعى بالاضطرابات الفكوية الصدغية (T.M.D Temporo Mandibular Disorders) - حسب تسمية الجمعية الأمريكية لطب الأسنان A.D.A ويمكن تلخيص أعراض هذه الاضطرابات بـ:

١ - الصداع المزمن الناكس

٢ - محدودية حركات الفك

٣ - عدم القدرة على فتح الفم بشكل طبيعي

٤ - أصوات في المفصل TMJ

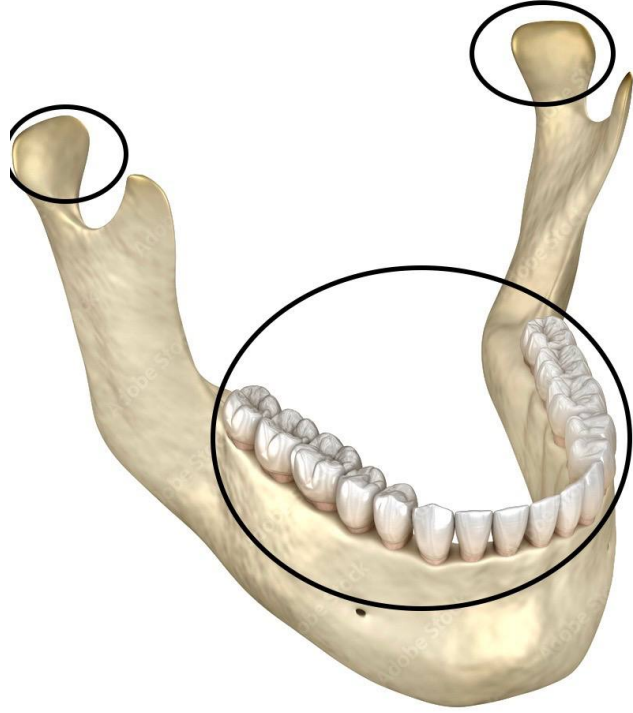
٥- ألم أمام الأذن وحولها أثناء فتح وغلق الفك

إن هذا الاختلاف بالنتائج بين بحث المؤلف وبين البحوث العالمية الخاصة بهذا الموضوع يعود إلى أن كل البحوث العالمية المعروفة اقتصررت في دراستها على أشخاص من عمر متجانس مثلاً أجرى بحث في جامعة كاليفورنيا (UCLA) قام بها ١٩٧٩ Huston درس به شكل الاطباق لدى الأشخاص من عمر (١٨ - ٢٥) أما دراستي فكانت على أربع أجيال متتالية (إذا اعتبرنا أن الجيل يشمل الأشخاص الذين لا يزيد الفرق بين أعمارهم أكثر من (١٠) سنوات

وهكذا تمت الدراسة على أربع أجيال الجيل الأول بأعمار ما بين (١٥ - ٢٥) سنة الجيل الثاني ما بين (٢٥ - ٣٥) سنة الجيل الثالث ما بين (٣٥ - ٤٥) الجيل الرابع ما بين (٤٥ - ٥٥) وبهذا الشكل تمكنا من رصد الأشكال المختلفة للاطباق والاصابات المختلفة التي تنشأ عن استمرار وجود سوء الاطباق عند الأشخاص الحاملين له.

إن هذه النتيجة هي من النتائج الهامة التي انفرد بها بحث المؤلف عن البحوث العالمية وسنجد أن لها تطبيقات هامة جداً في الوقاية من إصابة الجهاز الماضغ أثناء إنجاز المعالجات المختلفة في طب الأسنان، إضافة إلى أهميتها في تشخيص ومعالجة لاضطرابات الفكوية الصدغية

إن التحديات التي على طبيب الأسنان أن يواجهها هي: كيف يتدبر أحد المرضى الحاملين لأعراض وعلامات الاضطرابات الفكوية الصدغية (T.M.D) الناجمة عن سوء الاطباق الوظيفي؟ لقد كتب (Ramfjord 1989) في مجلة (Quint int-i) عن تصورات مهنة طب الأسنان في القرن الواحد والعشرين حيث كتب أن على أطباء الأسنان أن يتزودوا بكل المعلومات التشريحية والفيزيولوجية عن تراكيب الرأس والعنق لأن عليهم وحدهم مواجهة التحديات التي يسببها سوء الاطباق والتي تظهر في هذه التراكيب. وهكذا نرى ان على طبيب الاسنان ان يحدد شكل سوء الاطباق المسؤول عن هذه الإصابة وبالتالي عليه ان يتصور شكل الاطباق الذي سيتوصل له والذي يستطيع إزالة هذا الاضطراب في الجهاز الماضغ وبكلمات أخرى ما هو شكل الاطباق الوظيفي الأقل تسببا في إصابة الجهاز الماضغ؟ ... او ما هو الاطباق الوظيفي الأمثل؟



عندما يرفع الفك السفلي نحو وضع الاغلاق يحصل تماس بينه وبين كتلة عظام الجمجمة في ثلاث مناطق ١ - مفصل فكي ايمن ٢ مفصل أيسر ٣ - مجموعة سنية

عند رفع الفك السفلي يتم تطبيق القوة الرافعة على ثلاث مناطق منه:

هي ١ - المفاصل الفكية الصدغية وعددها اثنان

٢ - الأسنان العلوية مع السفلية

إن الفك السفلي هو عبارة عن عظم مرتبط بالجمجمة بواسطة أربطة وهو معلق بها بواسطة العضلات وعندما يطلب من العضلات الرافعة تنفيذ وظيفة ما (أي العضلات الماضغة ، الجناحية الأنسية ، والصدغية فإنها تتقلص وتقلصها يرفع الفك السفلي وحتى يتم التماس بينه وبين عظام الجمجمة في ثلاثة مناطق : أي مفاصل الفك السفلي والأسنان) عندها يتم تطبيق قوة على هذه المناطق الثلاثة وبما أن هذه العضلات لها القدرة على توليد القوى الثقيلة فإنه يوجد إمكانية كبيرة كامنه لحدوث الضرر في المواقع الثلاثة وهكذا نجد أن الضرورة تقنضي فحص هذه المناطق عن كثب من أجل تقرير العلاقة التشريحية المثلى التي ستمنع وتقلل أو تُزيل أي إصابة أو رض .. وسوف يتم فحص المفاصل والأسنان بشكل مفصل.

وضعية المفصل الوظيفية المثلى (C.R) (centric - relation)

استخدمت كلمة (العلاقة المركزية) centric-relation في طب الأسنان منذ سنوات وعلى الرغم من اختلاف تعاريفها إلا أنها تعتبر محددة لموقع الفك السفلي عندما تكون اللقم الفكوية في موضع طرفي من المفصل ، وصفت التعاريف السابقة العلاقة المركزية بأنها أكثر المواقع تراجعاً نحو الخلف وبما أن أربطة المفاصل الفكوية الصدغية هي التي تحدد هذه الوضعية لذا دعيت باسم الوضع الرباطي Ligamentous-position وأصبح ذلك مفيداً للأخصائي بصناعة الأسنان لأنه يشكل موضع الفك السفلي القابل للاعادة والذي يمكن استعماله أثناء اجهزة الأسنان الكاملة . إن العلاقة المركزية هي أكثر المراجع المعقدة المتوفرة لدى المريض العديم الأسنان من أجل تسجيل العلاقة بدقة بين الفكين العلوي والسفلي وأيضاً من أجل ضبط نموذج التماس الاطباق

ولقد نمت شعبية العلاقة المركزية وانتقلت إلى حقل تعويضات الأسنان الثابتة خاصة وأن لاستخدامها الفوائد التالية:

١ - إمكانية إعادة الحصول عليها كونها ثابتة

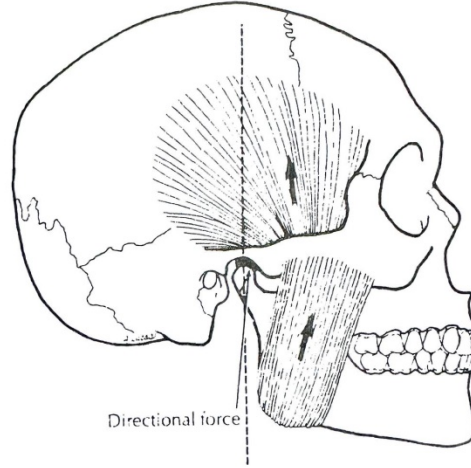
٢ - الدراسات والبحوث المتعلقة بوظيفة العضلات والتي استخدمت التخطيط العضلي الكهربائي أشارت إلى ان العضلات تعمل بشكل منسجم أكثر وبأقل توتر عندما تكون اللقم في وضعية العلاقة المركزية أثناء وجود الأسنان في وضعية التشابك الحديبي الأعظمي (M.I.C.P) إلا أنه استمر الجدل قائم حول هذا التعريف (CR) من حيث وضعيته في المفاصل الفكوية الصدغية فلقد وصفت التعاريف الأولى لـ (CR) أن اللقمة يجب أن تكون في أكثر المواقع تراجعاً نحو الخلف ، بعد ذلك اقترح البعض بأن العلاقة المركزية هي ليست أكثر المواقع فيزيولوجية وبأن اللقم يجب أن تتوضع نحو الأعلى والأمام على الحدبات المفصالية (Dawson ١٩٧٤) وبعضهم اقترح أن وضع اللقمة يجب أن يكون نحو الأسفل والأمام (GELB) 1977 ، وفي وسط هذا الجدل يجب على أطباء الأسنان تأمين المعالجة الضرورية لمرضاهم لذلك كان من الأهمية بمكان فحص وتقييم كافة المعلومات المتوفرة كي يتمكن من رسم ووضع الاستنتاجات الزكية التي يجب على أساسها إتمام المعالجة.

من أجل ترسيخ وتثبيت مقاييس وضعية المفاصل الوظيفية المثلى يجب فحص التراكيب التشريحية للمفاصل الفكوية بدقة، فكما وصف سابقاً يتكون القرص المفصلي من النسيج الليفي الضامة الكثيفة الخالية من الأعصاب والأوعية الدموية.

إن هذه البنية تسمح للقرص بمقاومة القوى الثقيلة التي يتلقاها بدون إلحاق أي ضرر به كما أنها تقلل من التنبيهات الألمية الناجمة عن الرض. إن وظيفة القرص هي فصل وحماية وتثبيت اللقمة في الحفر الخاصة بالفك السفلي أثناء الحركات الوظيفية وعلى أي حال فإن الاستقرار الوظيفي للمفصل لا يتقرر بواسطة القرص المفصلي فحسب بل بواسطة العضلات التي تعمل على المفصل أيضاً كما الحال في المفاصل الأخرى فالعضلات هي التي تمنع انفكاك السطوح المفصالية عن بعضها. إذ أن اتجاه القوى التي تطبقها هذه العضلات هو الذي يقرر وضع المفصل الثابت المستقر والأمثل وظيفياً الرئيسية التي تعمل على استقرار المفاصل الفكوية هي العضلات الرافعة وإن اتجاه القوى المطبقة على اللقم بواسطة

العضلات الماضغة والجناحية الأنسية يكون باتجاه الأمام والأعلى.. وعلى الرغم من أن بعض ألياف العضلات الصدغية تتركز على جانب القحف وإلى الخلف من المفصل إلا أنها تقوم برفع الفك بشكل منضبط نحو الأعلى وبشكل مستقيم (شكل ٥ - ٢).

إن هذه الزمر العضلية الثلاثة مسؤولة بشكل رئيسي عن الوضع الثابت والمستقر للمفصل وأيضاً للعضلات الجناحية الوحشية السفلية بعض المساهمة في تأمين ذلك



الشكل (٥ - ٢)

تنتج محصلة القوى العضلية للعضلات الرافعة للفك نحو الاعلى والامام.

ففي الوضع الحر وبدون أي تأثير لحالة اطباقية ما (أي بدون تدخل الاطباق) يكون استقرار اللقمة بواسطة المقوية العضلية للروافع والعضلات الجناحية الوحشية السفلى وتقوم العضلات الصدغية بوضع اللقم باتجاه الأعلى في الحفر الفكية كما أن العضلات الماضغة والجناحية الأنسية تضع اللقم باتجاه الأمام والأعلى ويكون دور المقوية العضلية في العضلات الجناحية الوحشية السفلى بوضع اللقم باتجاه الأمام مقابل المنحدرات الخلفية للحدبات المفصلية ...

بالاختصار إن وضعية المفصل الوظيفية المثلى أثناء الراحة تتحقق عندما تتوضع اللقم في موضعها الأمامي العلوي في الحفر المفصلية وبحيث تأخذ وضعية الراحة مقابل المنحدرات الخلفية للحدبات المفصلية.. إلا أن هذا الوصف لا يكتمل ما لم نأخذ بعين الاعتبار وضعية الأقراص المفصلية وتتحقق حالة المفصل المثلى فقط عندما تتوضع الأقراص المفصلية بالشكل المناسب بين اللقم والحفر المفصلية

- يتأثر وضع الأقراص في المفاصل أثناء الراحة

١ - بالضغط ضمن المفاصل

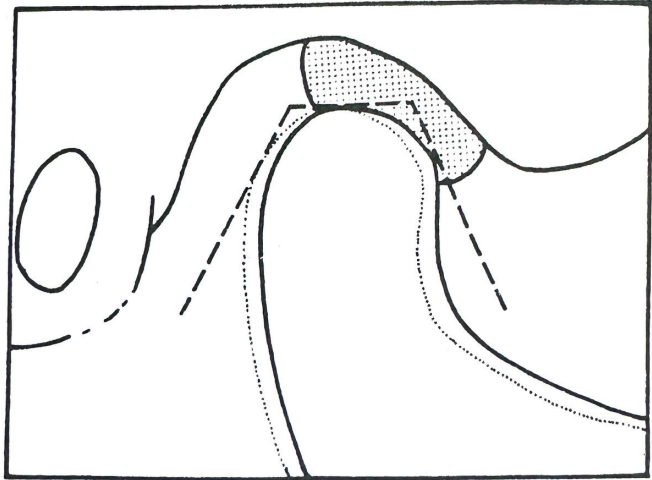
٢ - وبشكل الأقراص المفصلية ذاتها

٣ - بمقدار المقوية العضلية

٤ - الجزء العلوي من العضلات الجناحية الوحشية

إن التوتر العضلي السوي (المقوية العضلية) تجعل الأقراص تدور على اللقم باتجاه الأمام قدر الإمكان وذلك إلى المدى التي تسمح به الفراغات القرصية (التي تتقرر بالضغط ضمن المفاصل) وThickness الحافة الخلفية للأقراص.. ولذلك نجد أن التعريف التام للوضع المفصلي الأمثل هو (المفصل الذي تتوضع فيه اللقم في أقصى وضع علوي أمامي من الحفر المفصالية وذلك مقابل المنحدرات الخلفية للحدبات المفصالية وبحيث تتوضع الأقراص المفصالية بالشكل المناسب بين سطوح اللقم وبين هذه المنحدرات للحدبات المفصالية). إن التقلص الشديد للعضلات الرافعة سيؤدي بهذه الحالة (مفترضين عدم وجود تأثيرات اطباقية) المحافظة على الاستقرار المفصلي وهكذا يمكن أن تعتبر هذه الوضعية أكثر الوضعيات العضلية الهيكلية ثباتاً واستقراراً للفك السفلي . في هذه الوضعية المستقرة عضلياً وهيكلياً تتوضع السطوح المفصالية ونسج المفاصل بحيث لا تسبب القوى التي يطبقها الجهاز العضلي عليها أي ضرر أو أذى بها. وعندما تفحص جمجمة جافة يمكن رؤية السقف العلوي الأمامي من الحفر الفكوية السفلية (الحفر المفصالية) إذ نجد أنه ذو ثخانة كبيرة ونجد أنه من الناحية الوظيفية قادر على تحمل القوى الثقيلة المطبقة عليه وهذا يؤكد أهمية هذا الموضع خلال الراحة وخلال الوظيفة. إن الوضعية الثابتة عضلياً وهيكلياً تتطابق وتتوافق مع الوضعية الأمامية العليا التي يعرفها (Dawson) باصطلاح Centric Relation وهكذا نجد أنه من المهم ملاحظة أن الوضعية الثابتة عضلياً وهيكلياً وأيضاً تعريف Dawson للعلاقة المركزية كلاهما يؤكد الوضعية الحدودية (الطرفية) الامامية العلوية القصوى للقم في الحفر الفكوية

إن التعاريف القديمة للعلاقة المركزية (CR)



يعتبر الموضع الأمامي العلوي (الخط المستمر) هو أكثر وضع مستقر عضلياً وهيكلياً في المفصل أما إذا سمحت الألياف الداخلية الأفقية للرباط الفكي الصدغي ببعض الحركة الخلفية فإن القوة المتجهة نحو الخلف ستدفع الفك للانزياح قليلاً نحو الخلف عن الوضع المستقر عضلياً وهيكلياً. لاحظ أن هذه الحركة بنفس المستوى الأفقي لوضع العلاقة المركزية وبكلمات أخرى يوجد مجال أمامي خلفي للحركة الذي يمكن أن يحدث في حال بقاء اللقمة في أعلى وضعها لها وتتراوح درجة الحركة الأمامية الخلفية استناداً إلى سلامة التراكيب المفصالية

إن المفصل السليم يسمح بالحركة اللقمية الخلفية بدرجة قليلة فقط الوضعية الثابتة عضلياً وهيكلياً.

- إن دراسات الدورة الماضية تشير إلى أن دوران اللقمة العاملة يجري إلى الخلف من وضع التداخل الحديبي في مرحلة انغلاق الدورة (إقفال الأسنان) وهكذا نرى أن درجة ما من الحركة اللقمية خلف وضع التداخل الحديبي تكون طبيعية خلال الوظيفة.

وإن درجة الحركة الخلفية تتقرر بوضعية الاطباق المركزي. وتكون هذه الحركة صغيرة جداً في معظم المفاصل (١ مم أو أقل) وإذا حدثت تغيرات ما في تراكيب المفصل كتطول الرباط الصدغي الفكي أو إصابة المفصل، فإن مجال الحركة الخلفية الأمامية يمكن أن يزداد، والجدير بالملاحظة أن أكثر المواقع العلوية والخلفية لا تعتبر موضعاً جيداً من الناحية الفيزيولوجية أو التشريحية (٥ - ٤) حيث يصبح تطبيق القوة هنا على الوجه الخلفي للقرص وعلى النسج خلف القرصية

بما أن النسج ما خلف القرصية - تحوي الأوعية الدموية بشكل كبير ومزودة جيداً بالألياف العصبية الحسية فإنها لا تكون مهياً بنيوياً لكي تتحمل الضغط الذي يمكن أن تتلقاه ولذلك عندما يتم تطبيق ضغط ما على هذه المنطقة يكون من المحتمل حدوث الألم أو حصول إصابة مرضية ما

عندما نفحص الجمجمة الجافة من وجهة نظر تشريحية فإن الجانب الخلفي للحفر الفكية يظهر بشكل رقيق تماماً وبأنه ليس مهياً لتحمل الضغوط عليه وهذه السمة أيضاً تؤكد الحقيقة القائلة بأن مكان اللقمة العلوي الخلفي ليس الموقع الوظيفي الأمثل للمفصل.

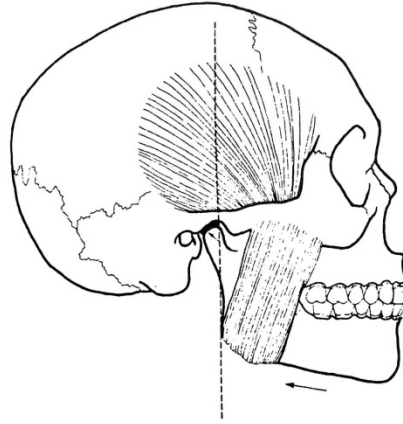
- وبما أنه يصعب علينا أحياناً تقرير حالة المفصل خارج وداخل المحفظة سريرياً فإننا لا ننصح هنا بتطبيق قوة خلفية (باتجاه الخلف) على الفك السفلي عندما نحاول تحديد مكان الوضع الثابت المستقر للمفصل عضلياً وهيكلياً.

إن التأكيد الرئيسي يجب أن يتركز على إرشاد أو توجيه اللقم إلى موضعها العلوي الأمامي الأقصى في الحفر المفصالية ونستطيع تحقيق ذلك إما بواسطة الطريقة الارشادية للفك السفلي أو بواسطة الجهاز العضلي بحد ذاته.

ولذلك فإننا في هذا النص سوف نعرف العلاقة المركزية بأنها الموضع الأمامي العلوي الأقصى Most super anterior position للقم في الحفر المفصالية وبحيث تكون الأقراص متوضعة ما بين السطوح المفصالية بالشكل المناسب وهكذا نستطيع أن نرى بأن العلاقة المركزية هي ذاتها الموضع الثابت عضلياً وهيكلياً للفك السفلي أو للقم الفكية.

القوة الدافعة للفك نحو الخلف تؤدي لانزياح اللقمة عن الوضع المستقر عضلياً وهيكلياً.

هناك مفهوم آخر للاطباق يقترح وضعاً آخر مختلف عن السابق بالنسبة للقمم وفيه توصف اللقم بأنها في موضعها الأمثل عندما تنتقل تقريباً إلى منتصف الطريق أسفل المنحدرات الخلفية للحدبات المفصليّة وعندما تكون متوضعة باتجاه الأسفل والأمام، سوف يشمل ذلك المقعد القرصي اللقمي أيضاً وهكذا تتبدد القوى المطبقة على العظم بشكل فعال ويكشف فحص الجمجمة الجافة بأن منطقة الحدبة المفصليّة هذه سميكة تماماً وقادرة فيزيولوجياً على مقاومة القوة (شكل ٥ - ٥). الحركة الامامية للفك السفلي تجر اللقم أو توجهها الى الأسفل من النتوءات المفصليّة



وهكذا نرى أن هذا الوضع مثل معظم الأوضاع الامامية العليا يظهر بأنه قادر تشريحياً على تحمل القوى إلا أن الفرق أو الاختلاف الرئيسي بينها يتجلى في وظيفة العضلات، فلكي نضع اللقمة باتجاه الأسفل والأمام على المنحدرات الخلفية للنتوءات المفصليّة يجب أن تتقلص العضلات الجناحية الوحشية السفليّة. غير أن القوة المطبقة على اللقم بواسطة العضلات الرافعة هي باتجاه الأعلى والأمام قليلاً لذا نجد أن وظيفة هاتين الزمرتين من العضلات غير متوافقة مع بعضها ، ولكي تكون اللقم ثابتة تجاه الأسفل والأمام على المنحدرات الخلفية للحدبات المفصليّة يجب على العضلات الجناحية الوحشية السفليّة أن تتغلب على القوى القوية للعضلات الرافعة ويحتمل أن يؤدي هذا النوع من الفعالية المضادة إلى التعب والارهاق، وإلى حدوث الاضطرابات العضليّة القرصية ، وهكذا نستنتج بأنه نستطيع أن نطبق قوة بشكل فعال على المقعد القرصي اللقمي وعلى الحدبات المفصليّة في الوضع الأمامي والسفلي ولكن يجب توفير التنسيق بين العضلات للحيلولة دون حدوث العمل المضاد ، وبكلام آخر عندما يعمل الفك السفلي يحصل على تنسيق كامل لإنجاز الحركات الجانبيّة والأمامية ، ويكون المركب القرصي اللقمي أثناء هذه الحركات في علاقة ملائمة مع الحدبات المفصليّة لتلقي القوى الموجهة عليه ، ولكي يُحافظ على الاتّباع المناسب يجب ان تعمل العضلات الجناحية الوحشية السفليّة على الدوام بشكل مضاد ومعاكس لعمل العضلات الرافعة للفك والتي تؤدي لتوضع اللقمة نحو الأعلى وهكذا يظهر بأن هذا الموضع يتوافق مع وضع الراحة العضليّة ولا يمكن أن يعتبر بأنه الموضع الأكثر مثالية للوظيفة (أو بأنه أكثر المواضع فيزيولوجية) .

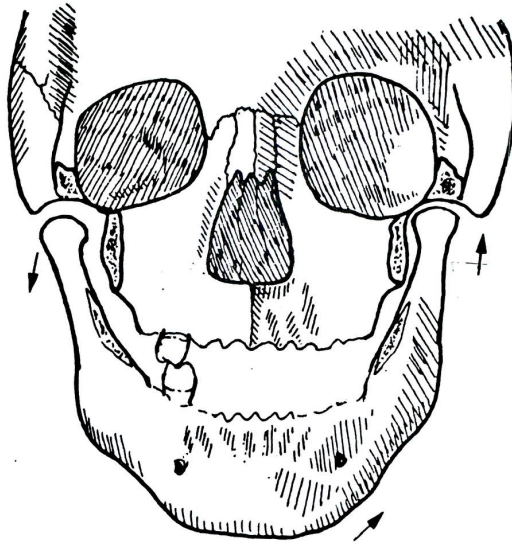
- إذا نستنتج الناحية التشريحية أن الموضع العلوي والأمامي للقم التي تتوضع عليها الأقراص المفصليّة مقابل المنحدرات الخلفية للنتوءات المفصليّة هو الوضع الأكثر فيزيولوجية، ويتضح أيضاً من وجهة نظر الوظيفة العضليّة إن هذا الموضع الثابت عضلياً وهيكلياً للقم هو الموضع النموذجي والامثل

لانجاز وظيفة الفك السفلي بدون اي اذى لأي من اجزاء الجهاز الماضغ و الجدير ذكره ان هذا الموضع قابل للاعادة اي لتكرار تسجيله.

● تماسات الاسنان الوظيفية المثلى optimum functional tooth contact

لقد درسنا الوضع الثابت عضلياً وهيكلياً فقط من حيث العلاقة بين العوامل المؤثرة بين المفصل وبين العضلات وكما ناقشنا أعلاه نرى بان نموذج التماس الاطباقي يؤثر بقوة على السيطرة العضلية على وضع الفك السفلي عندما يتم إغلاق الفك السفلي في الوضع المستقر عضلياً وهيكلياً ولا يحصل استقرار للحالة الاطباقية فإن النظام العصبي العضلي يعمل بسرعة على التنبيه الراجع Feed Back للعضلة المناسبة لكي تضع الفك السفلي في المكان الذي سيؤدي إلى خلق حالة إطباقية أكثر استقراراً وهكذا نستطيع المحافظة على الوضع المستقر عضلياً وهيكلياً الخاص بالمفاصل فقط عندما تكون تراكيبه مستقرة في نفس الوقت التي تكون به الحالة الاطباقية مستقرة .

إن الحالة الاطباقية المستقرة يجب أن تسمح بالعمل الفعال وظيفياً مع أقل ضرر ممكن الحاقه بأي من تراكيب الجملة الماضغة ويجب أن نتذكر بأن الجهاز العضلي قادر على تطبيق قوة على الأسنان أكثر بكثير من القوة اللازمة لإنجاز الوظيفة.

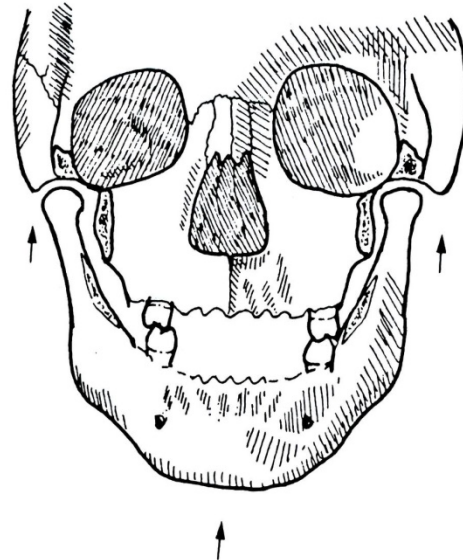


الشكل (5 - 6)

عندما تحصل التماسات الاطباقية اليمنى فقط فإن نشاط العضلات الرافعة يعمل على إدارة الفك السفلي حول نقاط تماس الأسنان التي تستخدم كنقطة ارتكاز. وتكون النتيجة حدوث زيادة في القوة المطبقة في المفصل الفكي الأيسر ونقص في القوة المطبقة في المفصل الفكي الأيمن

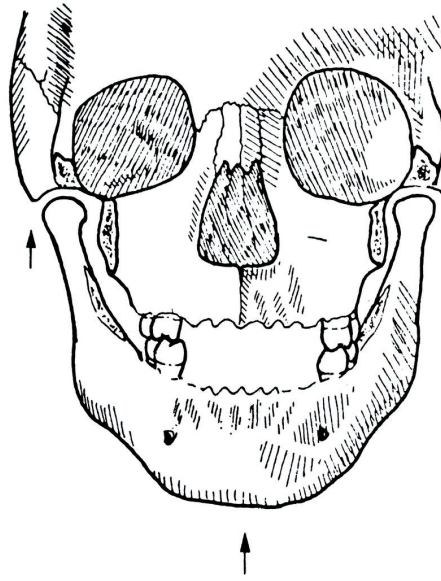
- لكي نتصور الحالة الاطباقية المثلى نفترض لدينا الحالات التالية : ١ - مريض لديه الارحاء اليمنى الأولى للفك السفلي والعلوي فقط موجوده ، عندما ينغلق الفك يؤمن هذين السنين الدعم الاطباقى للفك السفلي ، ولو افترضنا وجود قوة تعادل ٤٠ باوند تطبق أثناء الوظيفة الفكية فإنها ستطبق على هذين السنين ، وبما أن التماس السني يحصل بالجانب الأيمن فقط فإن موضع الفك السفلي سيكون غير ثابت كما إن قوى الاطباق التي يطبقها الجهاز العضلي قد يحدث إغلاق زائد على الجهة اليسرى مع حدوث تغيير في موضع الفك السفلي نحو ذلك الجانب ، وهذه الحالة لا تؤمن الثبات الفكي السفلي الضروري للقيام بوظيفته الفعالة ، كما أن القوة الثقيلة المطبقة على الأسنان والمفاصل في هذه الحال قد تؤدي إلى إصابة المفاصل أو الأسنان أو النسيج الداعم.

٢ - مريض آخر لديه الارحاء الأولى الأربعة فقط، عند انغلاق الفك يتم تماس الارحاء اليسرى واليمنى وتعتبر هذه الحالة الاطباقية أكثر نموذجية من السابقة لأنه عندما تطبق القوة بواسطة الجهاز العضلي يؤمن تماس الارحاء بالجانبين وضعية الفك السفلي أكثر استقراراً، وعلى الرغم من وجود مساحة صغيرة من سطوح الأسنان لتلقي قوة (٤٠) باوند مطبقة خلال العمل الوظيفي فإن الارحاء اليسرى الإضافية تساعد على تقليل أو تخفيف القوة المطبقة على كل سن (٢٠ باوند على كل سن)



الشكل (٥ - ٧)

يتم ثبات واستقرار الفك السفلي بواسطة التماس الاطباقى ثنائي الجانب



الشكل (5 - 8)

يحافظ الفك السفلي على استقراره بزيادة عدد التماسات الاطباقية ثنائية الجانب وبنفس الوقت تتناقص القوة المطبقة على كل سن

وهكذا نجد أن هذا الشكل من الحالة الاطباقية يؤمن ثباتاً أكبر للفك السفلي مع تناقص القوة المطبقة على كل سن

- هناك مريض ثالث لديه فقط أربعة ارجاء أولى وأربعة ضواحك ثنائية وعند انغلاق الفك في الوضعية الثابتة عضلياً وهيكلياً يتم تماس جميع الأسنان الثمانية ان الأسنان الاضافية تؤمن مزيد من ثبات واستقرار الفك السفلي، وأيضاً يؤدي إلى تناقص القوى المطبقة على كل سن. الأمر الذي يقلل من احتمال الضرر المحتمل وهكذا تكون القوة المعادلة (٤٠) باوند أثناء العمل الوظيفي موزعة الآن إلى أربعة أزواج من الأسنان ويؤدي ذلك إلى تطبيق قوة (١٠) باوند فقط على كل سن بمفرده - إن الفهم الجيد لهذه الايضاحات يقودنا إلى القول بأن الأشكال الاطباقية المثلى أثناء انغلاق الفك السفلي يجب أن تؤمن التماس المتساوي والمتزامن لكافة الأسنان الممكنة.

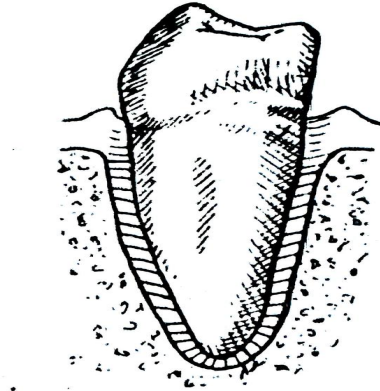
إن هذا النوع من العلاقة الاطباقية يؤمن الاستقرار الأكبر للفك السفلي بينما يتم التقليل من كمية أو حجم القوة المطبقة على كل سن خلال العمل الوظيفي وهكذا فإن المقاييس الخاصة بالاطباق الوظيفي الأمثل توصف بأنها تماس متساو ومتزامن لكل الأسنان الممكنة عندما تكون لقم الفك السفلي في الوضعية الأمامية العليا القصوى بوضع متوازن مقابل المنحدرات الخلفية للحدبات المفصليّة وبحيث تكون الأقرص متوضعة ما بين السطوح المفصليّة بالشكل الملائم. وبكلمات أخرى ان الوضعية المستقرة عضلياً وهيكلياً للفك السفلي (العلاقة المركزية) تتطابق وتتوافق مع وضعية التداخل الحدبي الأعظمي للأسنان Maximum Inter Caspal Position (M.I.C.P). إن التصريح بأن الأسنان يجب أن تتماس بالتساوي وفي أن واحد لا يعطي وصفاً كافياً للحصول على الحالات الاطباقية المثلى بل يجب فحص نموذج التماس الصحيح لكل سن بشكل دقيق. لكي نحصل على وصف أكثر دقة بالنسبة للعلاقة

النموذجية المثلى ولكي نعطي تقييماً أفضل لذلك فإن الاتجاه العضلي للقوة المطبقة على كل سن ومقدار هذه القوة يجب فحصها بشكل دقيق.

● العوامل التي تحكم القوة المطبقة على الأسنان: Factors that govern the direction of forces placed on the tooth

إن دراسة التراكيب الداعمة التي تحيط بالأسنان تمكننا من تسجيل الملاحظات التالية:

أولاً: إن النسيج العظمية لا تتحمل قوى الضغط، وبمعنى آخر أن القوة المطبقة على العظم ستؤدي لامتصاص النسيج العظمي وبما أن الأسنان تتلقى باستمرار القوى الاطباقية فإن الرباط المحيط بالسن (PDL) - وهو موجود بين جذر السن والعظم السنخي - يقوم بضبط هذه القوى، فهو يتألف من الألياف الغرائية (الكولاجينية) Collagenous-Fibers



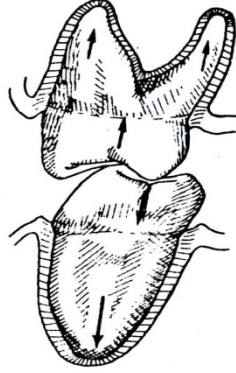
الشكل (5 - 9)

الرباط ما حول السن. لاحظ ان معظم الالياف تمتد بشكل مائل من الملاط باتجاه العظم السنخي الاقرب الى عنق السن.

وعندما تطبق قوة على سن ما تقوم الألياف الرباطية بدعمه بواسطة التوتر الحاصل في هذه الألياف.

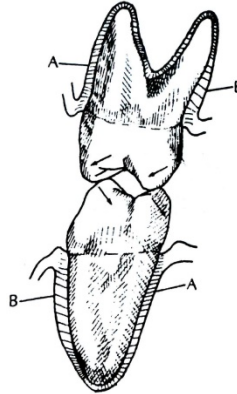
- إن النسيج العظمية لا تستطيع تحمل قوة الضغط ولكن قوة الشد تؤدي لتنبيه عملية التصنيع العظمي ولذلك يقوم الرباط المحيط بالسن على تحويل قوة تخريبية (الضغط) إلى قوة مقبولة وهي الشد وبمعنى آخر وأشمل يعتبر الرباط وكأنه ماص صدمات طبيعي يعدل قوى الاطباق المطبقة على العظم.

ثانياً: كيفية تقبل الرباط المحيط بالسن مختلف القوى الاطباقية ذات الاتجاهات المختلفة: (شكل 5 - 10) عندما يحصل التماس بين قمة حذبة لسن ما وبين سطح منبسط في سن مقابل مثل منطقة الارتفاع الحفافي اوقاع الوهدات فإن اصطفاك الياف الرباط المحيط بالسن (PDL) يساعد في مقاومة هذه القوة لأن محصلة هذه القوة تتجه عمودياً موازية للمحور الطولي لهذا السن



الشكل (5 - 11)

وعندما يحصل تماس الاسنان على المنحدرات فان اتجاه القوة لا يكون عبر المحاور الطولية للاسنان وبدلاً من ذلك تتولد لدينا القوى المائلة التي تميل الى احداث الانضغاط (A) الخاص بمناطق معينة من الرباط المحيط بالسن و استطالة (B) المناطق الاخرى



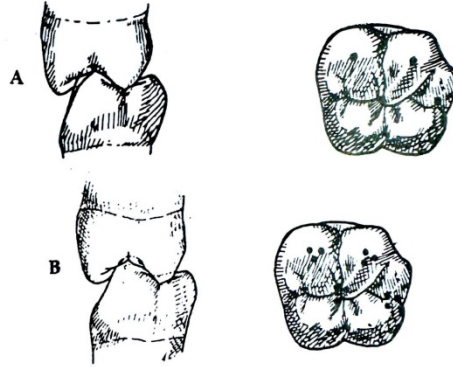
عندما يحصل تماس بين سطوح منحدره لسن ما مع سن مقابل فإن القوة الناتجة لن تكون موجهة خلال محورها الطولي وإنما سينتج لها أكثر من مركبة أفقية وسيكون لهذه المركبات الأفقية تأثير في دفع السن جانباً وبالتالي (ميلانه) غير أن اصطفاف الألياف الرباطية المحيطة بالسن لا يساعد على مقاومة وتبديد هذه القوة بالشكل الكافي. وعندما تميل ذروة السن تضغط بعض مناطق الرباط المحيط بالسن بينما تنتشد ألياف الرباط في المناطق الأخرى أو تستطيل إلا أنه لا تتبدد القوة المطبقة على العظم السنخي بشكل فعال.

- من المهم أن نذكر بأن القوى الشاقولية التي يحدثها إطباق الأسنان يمكن تحملها جيداً من قبل الرباط المحيط بالسن لكن القوى الأفقية التي يتلقاها لا يمكن تبديدها بشكل كاف وغالباً ما يحدث ردود فعل مرضية في العظم وهذا قد يثير المنعكس العصبي العضلي في محاولة لتجنب التماسات المائلة أو تحقيق الحماية منها.

وبالاختصار إذا كان السن في حالة تماس وكانت القوى التي يتلقاها خلال محوره الطولي (عمودياً) فإن الرباط المحيط بالسن يكون فعالاً تماماً في قبول هذه القوى وتصبح الإصابة المرضية أقل احتمالاً أما إذا كان تماس السن يؤدي لتلقي قوى إطباقية ذات مركبات أفقية فإن احتمال حدوث ردود الفعل المرضية يكون كبيراً.

- إن عملية توجيه القوى الإطباقية خلال المحور الطويل للسن تعرف باسم التحميل المحوري (Axial Loading): يُمكن تحقيق التحميل المحوري بإحدى طريقتين: الأولى بجعل تماس السن على أي من رؤوس حذباته أو على السطوح المنبسطة المتعامدة المحور الطولي له ويمكن أن تكون هذه السطوح مع المسطحة قمم الارتفاعات الحفافية أوقاع الوهاد على السطح الطاحن.

يتم بواسطة هذا النوع من التماس توجيه القوى المطبقة عبر المحور الطولي للسن. شكل (٥) - (١٢) أما الطريقة الثانية والتي تدعى طريقة التماس الثلاثي النقاط (Tripodization) فتتم بتحقيق ثلاث نقاط تماس محيطة برأس حذبة لسن ما مع المنحدرات المقابلة لها من السن المقابل



الشكل (٥ - ١٢)

يتحقق التحميل المحوري بواسطة تماس قمم الحذبات مع السطوح المنبسطة المقابلة أو بواسطة التماسات المتبادلة على سطوح منحدره (التي تدعى بالتحميل الثلاثي النقاط)

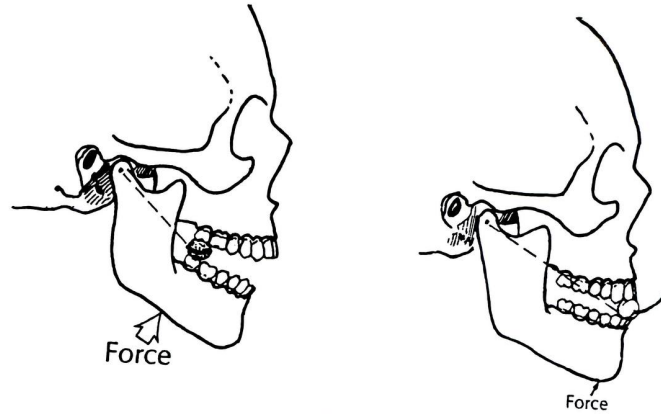
- تعمل كلا الطريقتين على إزالة القوى اللامحورية وبالتالي تسمح للرباط المحيط بالسن بالتحمل الفعال للقوى المخربة المحتمل وقوعها على العظم السنخي وذلك بإنقاص مقدارها بشكل هام.

العوامل التي تحكم مقدار القوة المطبقة على الأسنان: - لقد تم حديثاً التوصل إلى مفهوم واضح للمقاييس أو لصفات الاطباق الوظيفي الأمثل التي يمكن وصفها بالتالي:

أولاً - - يجب أن يحصل التماس المتساوي والمتزامن لكافة الأسنان الممكنة عندما تكون لقم الفك السفلي في الوضع الأمامي العلوي من الحفرة المفصالية مقابل المنحدرات الخلفية للحذبات المفصالية والأقراص متوضعة بالشكل المناسب بين السطوح المفصالية

ثانياً - يجب أن يحصل تماس كل سن بشكل يسمح لقوى الاطباق أن تتجه عبر المحور الطولي للسن هنا يجب ألا يفوتنا موضوع هام يتعلق بتعقيد المفصل الفكي الصدغي ترك بدون مناقشة - تسمح المفاصل الفكية الصدفية (T.M.J) بحدوث الحركات الأمامية والجانبية للفك السفلي وهذا ما يجعل الأسنان تتماس أثناء النماذج المختلفة للحركات اللامركزية

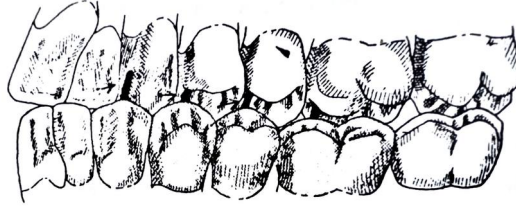
إن هذه الحركات الجانبية تسمح للقوى الأفقية بأن تطبق على الأسنان وكما ذكرنا أعلاه أن التراكيب الداعمة والنظام العصبي العضلي لا تتحمل جيداً القوى الأفقية إضافة إلى أن تعقيد المفصل يتطلب أن تتحمل بعض الأسنان العبئ الناتج عن هذه القوى غير المقبولة وهكذا لا بد من دراسة عدة عوامل عند تحديد السن أو الأسنان الأكثر قدرة على تحمل هذه القوى الأفقية. من الممكن مقارنة نظام الرافعة للفك السفلي مع كسارة الجوز ، فعندما يتم تكسير الجوز توضع الجوزة بين رافعتي الكسارة وعندها تطبق القوة اللازمة لذلك فإذا كانت الجوزة بالغة القساوة فإنها توضع قريبة من مفصل الكسارة ، ونستطيع قول ذات الشيء بالنسبة للجهاز الماضغ فإذا حاولنا كسر جوزة صلبة بين الأسنان فإن المكان الأفضل لن يكون بين الأسنان الأمامية وإنما بين الأسنان الخلفية لأنه عندما توضع حبة الجوز قريباً من المفاصل الفكية فإن العضلات الرافعة (أي العضلات الماضغة والجناحية الأنسية) تطبق أكبر قوة يمكن تطبيقها إذ أنه يمكن تطبيق قوة على الأسنان الخلفية أكبر بكثير مما يمكن تطبيقه على الأسنان الأمامية شكل (٥ - ١٣) وعلى أي حال أن الفك أكثر تعقيداً من حالة كسارة الجوز ، فبينما تكون مفاصل كسارة الجوز ثابتة تكون مفاصل الجملة الماضغة حرة الحركة وهذا يؤدي عند تطبيق القوى الثقيلة على جسم ما فوق الأسنان الخلفية إلى حركة الفك السفلي أسفلاً وأماماً وذلك للحصول على العلاقة الاطباقية التي تستطيع إنجاز الهدف المرغوب بشكل كامل إن هذا التحرك للفك يؤدي إلى خلق وضعية غير ثابتة له ولذا تشترك مجموعات عضلية إضافية كالعضلات الصدغية والجناحية الوحشية من أجل ثبات الفك السفلي وهذا يعني وجود نظام معقد أكثر من مبدا كسارة الجوز



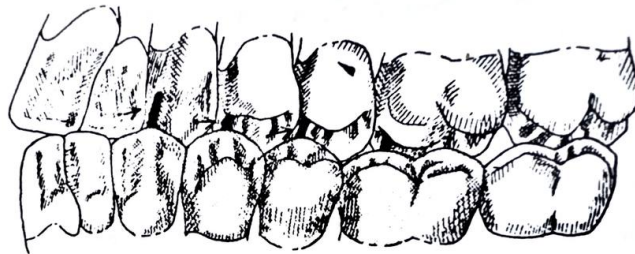
الشكل (5 - 13)

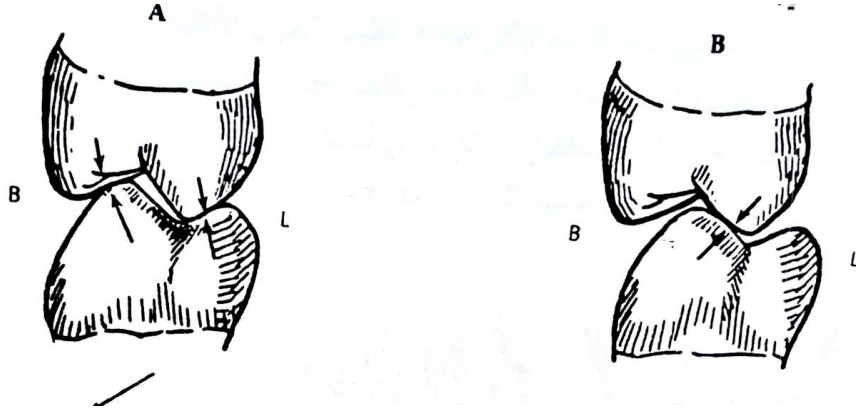
يتعلق مقدار القوة المطبقة على الاسنان ببعد هذه الاسنان عن المفاصل الفكية والعضلات البسيطة. إن فهم هذه الفكرة والإدراك بأن القوى الثقيلة المطبقة على الأسنان تستطيع أن تحدث تغيرات مرضية وإلى إصابة واضحة تقودنا إلى تصور واضح أنه يجب توجيه القوى الأفقية المؤدية للحركات اللامركزية إلى الأسنان الأمامية التي تتوضع بعيدة عن المفاصل الفكية وعن مولدات القوة. العضلات الماضغة، وبما أن كمية القوة التي يمكن تطبيقها على الأسنان الخلفية أكثر من تلك التي يمكن تطبيقها على الأسنان الأمامية فإن احتمال إحداث إصابة في الأسنان الأمامية من جراء القوى الجانبية يكون أقل منها في الأسنان الخلفية وإذا تفحصنا الأسنان الأمامية سنجد بأن الأنياب أكثر الأسنان قدرة على قبول القوى الأفقية التي تحدث عادة أثناء الحركات اللامركزية

إن هذه الأنبياب تملك أطول وأكبر الجذور بين الأسنان الأمامية وتملك أفضل معدل لنسبة التاج على الجذر وتحيط بها أيضاً عظام كثيفة وكتيمة قادرة على تحمّل القوى بشكل أفضل من العظم النقيوي (الأسفنجي) الذي يتواجد حول الأسنان الخلفية وهناك صفة أخرى للأنبياب تتركز على التزويد الحسي للنسج المحيطة بها وتأثير ذلك على عضلات المضغ إذ أوضحت الدراسة باستخدام (EMG) التي أجراها (Welliamson 1983) إن تماس الأنبياب خلال الحركات اللامركزية يؤدي لنشاط في عدد من العضلات ولكنها أقل بكثير مما هي عند تماس الأسنان الخلفية. إن تدني مستوى النشاط العضلي يقلل من احتمال الإصابة المرضية ولذلك عندما يتحرك الفك السفلي جانبياً نحو اليسار أو اليمين فإن أنبياب الفكين السفلي والعلوي هي الأسنان المناسبة للتماس وتبديد القوى الأفقية بينما يكون من الأفضل فصل الأسنان الخلفية العلوية عن السفلية ويوصف الشخص الحامل لهذا الشكل من الاطباق بأن اطباقه ذو إرشاد نابي أو رفع نابي (canine-guidance) أو Canin-rise شكل (٥ - ١٤) .



على أي حال قد لا تتوضع الأنبياب في الموضع الصحيح لتلقي القوى الأفقية لدى الكثيرين ولذا يكون على الأسنان الأخرى أن تقوم بإرشاد الفك السفلي أثناء الحركات اللامركزية ويكون البديل المفضل ما يدعى بوظيفة المجموعة (Group Fonction) وفي وظيفة المجموعة هذه تتماس عدة أسنان على الجانب العامل أثناء الحركة الجانبية والأسنان المرغوبة هنا هي الضواحك وأحياناً رؤوس الحدبات الخدية الأنسية للأرحاء الأولى - ولا يفضل أية تماسات جانبية أكثر خلفية من الجزء المتوسط للأرحاء الأولى وذلك بسبب المقدار الزائد للقوى التي يمكن تطبيقها على السطوح ذات التماس عندما تكون قريبة من مصادر القوة ومن المفاصل الفكية شكل (٥ - ١٥) ويجب أن نذكر بأن تماس الحدبات الخدية





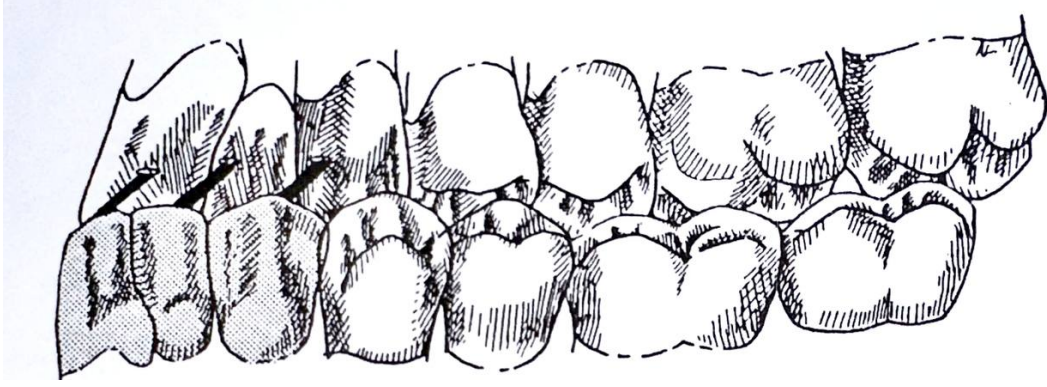
(A)- الأسنان الخلفية أثناء الحركة الجانبية للفك السفلي. لاحظ أن التماس قد يحصل بين الحديبات الخدية المتقابلة وأيضاً بين الحديبات اللسانية المتقابلة. عند وجود وظيفة المجموعات يجب أن يكون التماس محققاً بين الحديبات الخدية المتقابلة أما تماس الحديبات اللسانية مع اللسانية فليس مرغوباً أثناء الحركات اللامركزية.

(B)- الاسنان الخلفية اثناء الحركات الانسية للفك السفلي (حركة الجانب غير العامل باتجاه الخط المتوسط للفك). لاحظ ان التماس يحصل بين الحديبات اللسانية للاسنان العلوية مع الحديبات الدهليزية للاسنان السفلية وهذا غير مرغوب فيه.

من المهم جداً أن تؤمن التماسات الجانبية إما بالدليل النابي أو الرفع النابي أو بواسطة وظيفة المجموعة بشكل يكفي لفصل الأسنان على الجانب المعاكس في الجانب الذي يتحرك لسانيا أو الجانب غير العامل. Unworking side وذلك لأن التماس في الجانب غير العامل يؤدي لردود فعل مخربة إذ أن الدراسات التي استعملت التخطيط العضلي كهربائياً (EMG Electromyography) أثبتت أن تماس الأسنان بالجانب غير العامل يؤدي لزيادة نشاط العضلات الماضغة وبالتالي زيادة احتمال اجهادها خاصة وأنه من المعروف أن ل تماس الأسنان بالحالة الطبيعية فعل ناه أي أنه يوقف عمل العضلات المتقلصة لتسمح للعضلات الفاتحة ببدء التقلص وبدء دورة ماضغة جديدة - إن هذا التأثير يتم بواسطة مستقبلات الحس بالأذى العميقة الموجودة في الرباط السنخي (P.D.L) ولكن على الرغم من الزيادة الواضحة في نشاط العضلات أثناء تماس الأسنان في الجانب غير العامل إلا أن مقدار هذه الزيادة غير محدد تماماً.

عندما يتحرك الفك السفلي نحو الأمام يمكن عندها تطبيق القوى الأفقية المؤدية على الأسنان ذات التماس وكما هو الأمر بالنسبة للحركات الجانبية تستطيع الأسنان الأمامية تلقي وتبديد هذه القوى بأفضل شكل ممكن لذلك فإن الأسنان الأمامية هي التي يجب أن تتماس وليس الخلفية أثناء الحركة الأمامية

(شكل ٥-١٧)

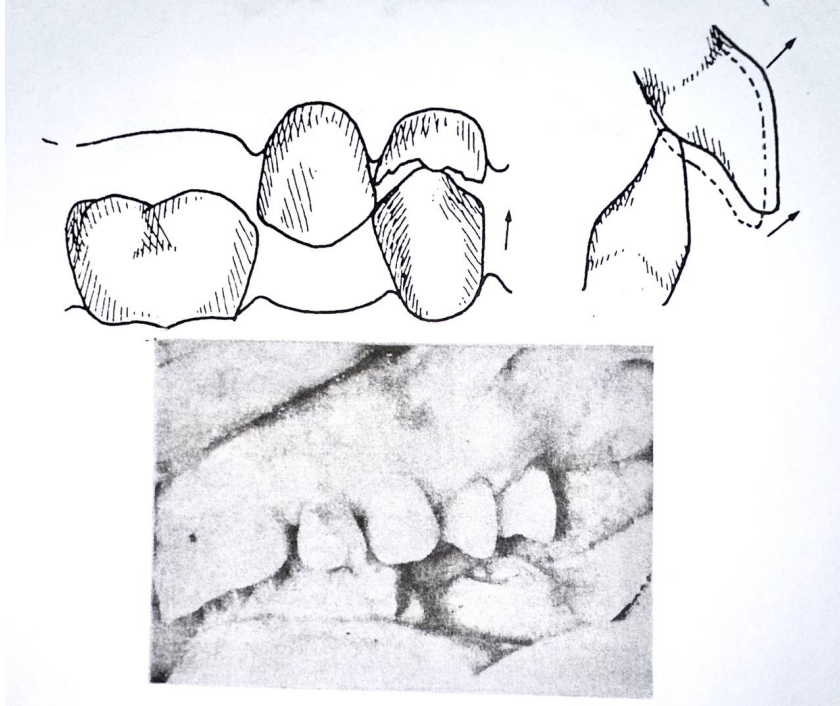


حركة الفك السفلي نحو الأمام وفق الدليل الأمامي

يمكن أن تطبق القوة الاطباقية الثقيلة على الأسنان الأمامية عندما تفقد الأسنان الخلفية، إن الأسنان الأمامية العلوية غير مهيأة لتحمل مثل هذه القوة وهذا ما يؤدي لانزياحها نحو الأمام (بروزها).

ومن خلال هذه المناقشة يظهر أن الأسنان الأمامية والخلفية تعمل بشكل مختلف تماماً ونرى أن الأسنان الخلفية تعمل بشكل فعال في تقبل القوى المطبقة أثناء إغلاق الفك.

إنها تتقبل هذه القوى بشكل جيد بسبب موقعها بشكل أساسي في القوس بحيث أنه يمكن توجيه القوة عبر محاورها الطولية وهكذا تتبدد بشكل فعال. إن توضع الأسنان الأمامية في الأقواس لا يسمح لها بتحمل القوى الثقيلة فهي تتوضع عادة بزاوية شفوية بالنسبة لاتجاه الإغلاق وهكذا يصبح التحميل المحوري مستحيلاً تقريباً وإذا تُلقت الأسنان الأمامية العليا القوى الاطباقية الثقيلة أثناء الإغلاق فإنها ستنزاح شفويًا لأنه سيكون من المحتمل أن تراكبها الداعمة لن تتمكن من تحمل هذه القوى. وهذا ما يحدث لدى المرضى الذين فقدوا الأسنان الخلفية أو الدعم الخلفي (انهيار العضة الخلفية) (شكل ٥-١٨)



- تتوضع الأسنان الأمامية بعكس الخلفية في الموضع المناسب لتحمل حركات الفك السفلي اللامركزية وهكذا يمكننا القول عموماً أن الأسنان الخلفية تعمل بشكل فعال على إيقاف الفك السفلي أثناء الانغلاق بينما تعمل الأسنان الأمامية بفعالية قصوى على إرشاد الفك السفلي أثناء الحركات اللامركزية وهكذا يتضح بعد تقييم الأدوار أن الأسنان الخلفية يجب أن تتماس بشكل أثقل قليلاً من الأسنان الأمامية في العلاقة المركزية وتوصف هذه الحالة الاطباقية بأنها تتصف بالحماية المشتركة (mutually protected)

- وفي النهاية وكنتيجة للبحث أجراه المؤلف على / ١٤٥٦ / شخص بأعمار بين ١٥ - ٥٥ سنة وجد أنه يمكن وضع الأوصاف التالية للاطباق الوظيفي الأمثل

١ - يجب أن يحقق تماس ثنائي الجانب ومتزامن بين أسنان الفكين في وضعية العلاقة المركزية (CR)

٢ - أن يحقق التماس في (C.R) استقرار وثبات للفك السفلي على نقاط تماسه من أسنان الفك العلوي

٣ - أن يكون التماس أثناء الحركات الجانبية فقط بشكل يحقق ما ندعوه بالرفع النابي (Canine Rise) أو بوظيفة المجموعة أي يجب ألا يكون هناك أي تماس على الارحاء أثناء الحركات الجانبية

٤ - يجب ألا يكون هناك تماس على أسنان الجانب غير العامل unworking side

٥- يجب ألا يكون هناك أي تماس على الأسنان الخلفية أثناء حركات الفك السفلي الأمامية أي يجب أن تلعب الأسنان الأمامية وحدها دور الموجه أو الدليل للفك السفلي أثناء مساره نحو الأمام.

هذه الأوصاف هي الصفات الواجب توافرها في إنجاز أي معالجة على إطباق المريض حتى في مداواة الأسنان التيجان - الجسور أو الجراحة أو التقويم) الجدير ذكره هو أن تحقيق هذه الأوصاف ليس أمراً سهلاً على الرغم من وضوحها وسأعطي مثلاً على ذلك لنفرض مريض لديه تماس بين الحدبات اللسانية العلوية وبين الحدبات الدهليزية السفلية في الجانب غير العامل على الرغم من أن الاطباق المركزي صحيح لديه.

كيف يمكن التخلص من هذا التداخل الاطباقية؟

هل يتم التخلص منه بواسطة إنقاص ارتفاع الحدبات الدهليزية السفلية إذا كانت هذه الأسنان عبارة عن جسر مركب لدى المريض أو من الحدبات اللسانية العلوية والتي تعتبر من الحدبات الداعمة للاطباق ويجب المحافظة عليها للمحافظة على البعد العمودي للاطباق

وبما أن كل خطأ نرتكبه سيترتب عليه نتائج خطيرة لذا سأترك الحديث عن التعديل الاطباقية لفصل خاص به وفي الأجزاء التالية من هذا الكتاب