



الجمهورية العربية السورية  
جامعة حماة  
كلية طب الأسنان  
قسم تقويم الأسنان والفكين

# سوء الإطباق من الصنف الأول

## Class 1 Malocclusion

محاضرة من مقرر تقويم الأسنان والفكين 2 – السنة الرابعة

الدكتور

**طارق زياد خطاب**

مدرس في قسم تقويم الأسنان والفكين – جامعة حماة

يعرف سوء الإطباق من الصنف الأول حسب أنجل Angle (الذي قدم هذا التصنيف عام ١٨٩٩) بأنه سوء الإطباق الذي تكون فيه العلاقات الرحوية طبيعية (الحدبة الدهليزية الأنسية للرحى الأولى العلوية تطبق في الميزاب الدهليزي الأنسي للرحى الأولى السفلية) في حين تتظاهر مشاكل سوء الإطباق في مناطق أخرى من القوس السنية

قام Dewey عام ١٩١٥ بتقديم خمسة نماذج لسوء الإطباق من الصنف الأول:

• النموذج الأول: ازدحام الأسنان الأمامية

• النموذج الثاني: بروز وفراغات في الأسنان الأمامية

• النموذج الثالث: عضة معكوسة أمامية

• النموذج الرابع: عضة معكوسة خلفية

• النموذج الخامس: انسلال أنسي للأرحاء

### أولاً: الازدحام Crowding

صفة مشتركة في معظم حالات سوء الإطباق تتظاهر سريرياً بارتصاف غير صحيح أو غير منتظم للأسنان ينجم غالباً عن صغر حجم العظم القاعدي أو زيادة حجوم الأسنان المتوضعة عليه أو خلل في النسبة بين حجوم الأسنان السفلية والعلوية وتشير الدراسات إلى أن أكثر من نصف المرضى الذين يخضعون لمعالجة تقويمية لديهم درجة معينة من التراكم السني أو العجز القاعدي

#### أسباب الازدحام:

١ - الوراثة: تلعب الوراثة دوراً إما بصغر حجم العظم القاعدي أو زيادة حجوم الأسنان أو عدم التناسب بين حجوم الأسنان العلوية والأسنان السفلية، وهنا قد يكون دور العوامل الوراثية مباشراً أو غير مباشر

الدور المباشر: المورثات المسؤولة عن حجوم الأسنان تختلف عن المورثات المسؤولة عن حجم الفك

الدور غير المباشر: مثل حالات شقوق الشفة وقبة الحنك، فالعمل الجراحي المطبق سيعيق نمو الفك العلوي نتيجة وجود الندبة، وكذلك في حالات تناذر كروزون حيث يحدث التحام مبكر للدروز في قاعدة الجمجمة مما يؤدي إلى توقف نمو الفك العلوي وبالتالي تبرز الأسنان مزدحمة على القوس السنية.

٢ - النخور: قد تكون مسؤولة عن انسلال الأسنان الدائمة أو فقدان المبكر للأسنان المؤقتة أو البزوغ المبكر للأسنان الدائمة.

٣ - الترميمات غير الجيدة التي تؤدي بشكل تدريجي إلى تناقص محيط القوس السنية.

٤ - فقدان المبكر لبعض الأسنان المؤقتة وعدم حفظ المسافة.

٥ - الانسلال الأنسي للأسنان الخلفية.

٦ - الأسنان الضخمة أو الملتحمة أو الأسنان الزائدة.

٧ - الأكياس أو الأورام قد تغير مسار بزوغ الأسنان أو تؤدي إلى اضطراب بزوغها.

٨ - اضطرابات البزوغ (البزوغ المنحرف): قد يكون السبب هو التوضع الشاذ لبرعم السن الدائم (رحى أولى علوية مثلاً) مما يؤدي إلى بزوغ السن بوضع أنسي زائد ونقصان محيط القوس السنية.

٩ - اضطراب تسلسل بزوغ الأسنان الدائمة قد يسمح بحدوث انسلال أو فقدان مسافة (رحى ثانية قبل ضاحك ثاني).

١٠ - تأخر بزوغ الأسنان الدائمة أو البقاء المديد للأسنان المؤقتة.

١١ - بعض الفعاليات العضلية الشاذة والعادات الفموية التي تؤدي إلى خلل في التوازن الديناميكي للقوس السنية.

## تصنيف الازدحام:

يقسم الازدحام حسب التوضع إلى:

- ازدحام في المنطقة الأمامية
- ازدحام في منطقة الأنياب فقط «توضع مرتفع للأنياب»

- ازدحام في منطقة الأسنان الخلفية
- ازدحام معم

يقسم الازدحام حسب الشدة إلى:

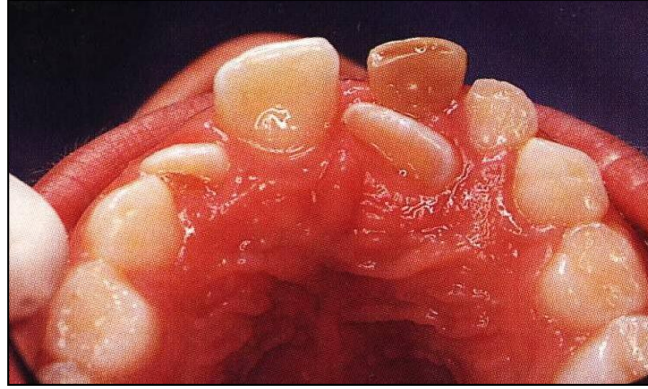
- ازدحام خفيف (٣ ملم أو أقل).
- ازدحام متوسط (٤ ملم - ٦ ملم).
- شديد (< ٦ ملم).

يقسم الازدحام حسب المنشأ إلى:

### ازدحام أولي Primary

يظهر غالباً في فترة الإطباق المؤقت و قد يظهر خلال فترة بزوغ الأسنان الأمامية الدائمة، على الجزء الأمامي من القوس السنية (الشكل ١)، ولا يتصحح بشكل عفوي مع اكتمال بزوغ الأسنان الأمامية الدائمة.

وهو إصابة تطورية (ذات منشأ وراثي) وغالباً بسبب زيادة حجم الأسنان نسبةً إلى العظم القاعدي.



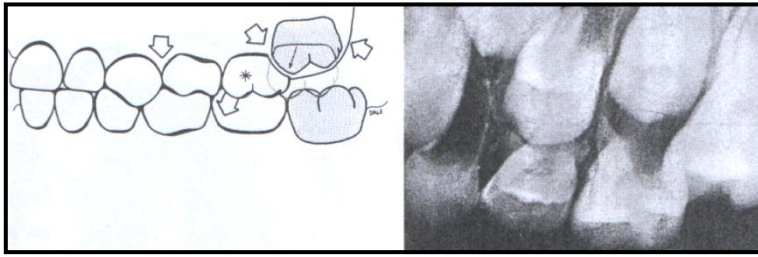
الشكل ١: الازدحام الأولي

### علامات الازدحام الأولي:

حسب Graber فإن من أهم علامات الازدحام الأولي:

- ١ - غياب الفراغات بين القواطع المؤقتة
- ٢ - امتصاص جذر الرباعية المؤقتة أو سقوطها عند بزوغ الثنية الدائمة

- ٣ - امتصاص غير طبيعي للسطح الأنسي لجذر الناب المؤقت (يبدو شعاعياً) بسبب ضغط الرباعية الدائمة المزحمة البازغة عليها
- ٤ - سقوط مبكر للناب المؤقت وحدوث ميلان لساني و تعמיד للقواطع السفلية إثر ذلكو هذا بدوره يؤدي إلى زيادة البروز و/ أو التغطية
- ٥ - الإنفتال الوحشي للثنايا العلوية
- ٦ - بروز الأسنان الأمامية العلوية والسفلية دون وجود فراغات بين سنينة
- ٧ - انحراف الخط الأوسط السني وسقوط مبكر للناب المؤقت بشكل عفوي في الجهة الموافقة للانحراف
- ٨ - انحصار لساني (أو دهليزي أحياناً) لإحدى الرباعيات الدائمة مع انحراف في الخط الأوسط السني
- ٩ - وضع شاذ للرباعيات الدائمة العلوية وتباعدها تحت ضغط الأنياب الدائمة المترابكة
- ١٠ - نقص مسافة التباين «تفاوت واضح بين حجوم الأسنان المؤقتة الجانبية والأسنان التي ستخلفها»
- ١١ - بزوغ منحرف للأرحاء الأولى الدائمة محدثاً سقوطاً مبكراً للأرحاء الثانية المؤقتة (الشكل ٢)



الشكل ٢: بزوغ منحرف للأرحاء الأولى الدائمة

### الازدحام الثانوي (Secondary Crowding) :

سماه Graber الازدحام البيئي Environmental Crowding و يتظاهر بشكل خاص على مستوى الأسنان الجانبية في عمر ٩ - ١٢ سنة (الشكل ٣)، وينتج عن أسباب محيطية (خلل

بيئي)، كالنخور وفقدان الأسنان المؤقتة المبكر، وعادات فموية سيئة وقد يكون ناجماً عن خلل وراثي في حالة واحدة فقط وهي وجود سن زائد أو وجود تشوه في حجم أو شكل بعض الأسنان وتكون الوقاية منه بإتباع إجراءات العناية الفموية والسنية بصورة مبكرة وتطبيق الفلور الموضعي والطعام ومعالجة النخور وحفظ المسافة والتوقف عن العادة السيئة.



الشكل ٣: الازدحام الثانوي

وقد حدد Graber الأسباب التالية لهذا الازدحام:

- الرضوض
- أسباب علاجية المنشأ
- خلل في حجم الأسنان
- شذوذ في شكل الأسنان
- شذوذ في مسار بزوغ الأسنان الدائمة «تبدل المواضع» (ازدحام ظاهري)
- امتصاص غير منتظم للأسنان المؤقتة
- انتقال الأسنان
- انحصار الأسنان المؤقتة
- نقص محيط القوس السنية نتيجة الإصابة بنخور ملاصقة وإهمال معالجتها
- فقد مبكر للأسنان المؤقتة
- خلل في تسلسل البزوغ
- بقاء متأخر للأسنان المؤقتة
- عادات سيئة

## الازدحام الثالثي (المتأخر)

يتظاهر بعد البلوغ بعمر ١٨ - ٢٢ سنة، وعلى مستوى القواطع خاصة السفلية. خلال فترة طويلة من الزمن اعتقد معظم الباحثين أن منشأه هو بزوغ الأرحاء الثالثة وما يرافقها من قوى ضاغطة أنسية تؤثر على الأسنان المرتصفة أمامها وتتجلى محصلتها على مستوى القواطع. وقد دعم هذا الرأي ظهور الازدحام الثالثي خلال الفترة الزمنية الموافقة لبزوغ الأرحاء الثالثة، ولكن بعض الدراسات أكدت عدم صحة هذا الافتراض على اعتبار أنه شوهد حدوث ازدحام متأخر رغم وجود براعم عدم وجود براعم الأرحاء الثالثة تتوجه الآراء الحديثة إلى الاعتقاد هنالك أسباب إضافية أخرى:

- ١ - الهجرة السنوية الفيزيولوجية التي تكون بمحصلة أنسية.
- ٢ - النضوج الوظيفي للعضلات حول الفموية أثناء البلوغ.
- ٣ - توضع متأخر لطبقات عظمية على الحافة الأمامية للذقن خاصة عند الذكور بعد عمر ١٨ سنة مما يغير مركز العضلات الذقنية وتزداد فعالية الشفة السفلية مما يزيد الضغط المطبق على القواطع السفلية وبالتالي تميل لساناً وتتراكب، ويزداد ظهور هذا الازدحام في حالات النمو الأفقي حيث تكون الفعاليات العضلية شديدة وقوية.
- ٤ - نقص انسحال السطوح الملاصقة الناجم عن طبيعة الأغذية اللينة في المجتمعات الحديثة.
- ٥ - استمرارية نمو الفك السفلي بعد توقف نمو الفك العلوي وهذا يدفع القواطع العلوية دهليزياً والسفلية لسانياً.

## تشخيص الازدحام:

العناصر المساعدة في التشخيص هي:

### العلامات السريرية

- العضة المعكوسة الأمامية أو الخلفية على بعض الأسنان أو على سن واحدة فقط
- البروز السني السني الأمامي دون فراغات بين سنية
- الانسداد الأنسي للأسنان الخلفية والانسداد الوحشي للأسنان الأمامية

- انطمار بعض الأسنان الدائمة (خاصة الناب العلوي، الضاحك الثاني السفلي) أو انحصارها أو بزوغها الشاذ

### العلامات الشعاعية:

- امتصاص جذري لسنين مؤقتين متجاورين أثناء بزوغ إحدى الأسنان الدائمة
- امتصاص الجذر الوحشي الدهليزي للرحى الثانية المؤقتة العلوية في عمر ٧ - ٨ سنوات وانحصار الرعى الأولى الدائمة المجاورة
- امتصاص جذر الرباعية المؤقتة عند بزوغ الثنية الدائمة
- امتصاص جذر الناب المؤقت عند بزوغ الرباعية الدائمة
- وجود أسنان زائدة
- وجود تراكب شديد للأرحاء الثانية والثالثة ضمن العظم الفكي

### دراسة الانسجام السني القاعدي على الأمثلة الجبسية:

- خلال فترة الإطباق المختلط: يمكن استخدام أحد التحاليل المعروفة مثل تحليل مويرز، تحليل نانس.
- خلال فترة الإطباق الدائم:
- تحديد المسافة المتوفرة (محيط القوس) والمسافة الضرورية.

### تدبير حالات الازدحام:

- تتنوع الإجراءات العلاجية وذلك حسب المرحلة العمرية ومقدار الازدحام والوسائل العلاجية المتاحة وسمات سوء الإطباق بشكل عام.
- يمكن أن نلخص الإمكانيات العلاجية بما يلي:
- ١ - سحل الميناء السني في المناطق الملاصقة.
  - ٢ - التوسيع (السهمي أو العرضي).



٣ - قلع وحدات سننية دائمة.

٤ - إرشاد بزوغ الأنياب الدائمة والضواحك بالسحل التدريجي للأسنان المؤقتة.

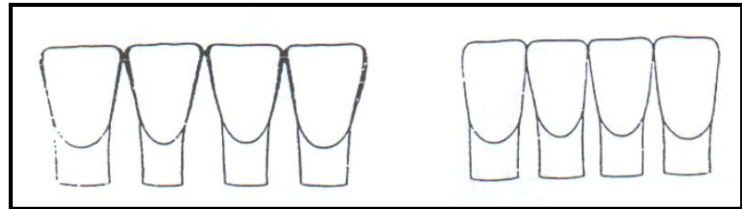
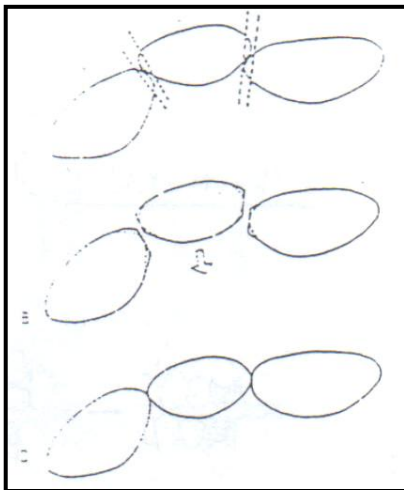
٥ - الاستفادة من مسافة التباين باستخدام قوس لساني سفلي وقوس نانس علوي.

٦ - إرجاع الأرحاء.

### أولاً: سحل الميناء السني في المناطق الملاصقة:

يعتمد هذا الإجراء على إزالة جزء من طبقة الميناء السننية خاصة في مناطق الاستدارة في نقاط التماس وذلك بالاعتماد على شكل السن ودرجة الازدحام، ويمكن اللجوء إلى السحل بين السني في المناطق الأمامية أو الخلفية أو كليهما معاً (الشكل ٤). ويستطب السحل بين السني في حالات الازدحام البسيط ٢ - ٤ ملم.

وحسب Bolton تستخدم هذه التقنية أيضاً لدى مرضى عدم الانسجام السني، ويجب تقييم السطوح بعد إجراء السحل لئلا تحدث نخور أو مشاكل حول سننية. وغالباً ما يجري السحل على الأسنان الأمامية السفلية (مع أو بدون الأنياب) هذا ويستطب إجراء السحل الملاصق عندما تملك الأسنان شكل شبه منحرف في الاتجاه الإنسي الوحشي بحيث يبدو وجود فرق كبير بين العرض عند الحد القاطع والعرض عند عنق السن.



الشكل ٤: السحل المينائي الملاصق

بالنسبة للأسنان ذات التيجان طبيعية الشكل مع سطوح جانبية متوازنة تقريباً لا يجري السحل لنلا تظهر اضطرابات حول سنية، إذا كانت الزيادة في القطاع الأمامي فإن الكمية العظمى التي يمكن سحلها من الميناء تتركز في السطوح الوحشية لكل من الثنايا والرابعيات والأنياب.

يجب ألا يجري السحل لدرجة تكشف معها العاج ومن غير المنطقي سحل كمية كبيرة من مناطق التماس بحيث يصبح العرض مساوياً للعرض عن الأعناق، عندها يصعب إغلاق المسافات والحفاظ على علاقات طبيعية. كما لا يجب أن يدخل السحل بالنواحي الجمالية وبمدى التشابك الحدي الخفي والتغطية والبروز لذا لا يفضل إجراؤه إلا بعد إجراء Setup تشخيصي للتأكد من أن الأسنان ستتناسب وترتصف بصورة صحيحة. ويمكن أن يتم سحل الأسنان الخلفية وقد يضيف ذلك ٤ ملم للمسافة وعندها تكون المعالجة أكثر شمولية.

بشكل عام يمكننا سحل 0.5 مم من كل سطح في الأسنان العلوية وسحل 0.25 مم من كل سطح في الأسنان السفلية وهناك بعض التوجهات التجميلية ترى أن نسحل 0.5 مم أنسياً و0.25 مم وحشياً من القواطع العلوية.

نستخدم لإجراء السحل شرائط خاصة ويتبع ذلك تطبيق الفلور لزيادة الحماية. إذا أجري السحل خلال جلسة واحدة يمكن ملاحظة كمية الميناء المزالة.

أما أهم وسائل السحل المعروفة فهي شرائط السحل وتكمل العملية بورق زجاج خشن ثم ناعم لتنعيم الميناء ولكن هذه الطريقة تحتاج لجهد كبير والطريقة الأخرى المتوفرة هي استخدام أقراص السحل المركبة على القبضة التوربينية ولكنها خطيرة بسبب قرب اللسان والخدود من مكان العمل، وحسب Graber فإن أكثر الوسائل أمناً وفعالية للسحل بين السني هو شرائط السحل المركبة على القبضة التوربينية الهوائية Air-rotor stripping ومن أهم ميزاته أن مقدار السحل يكون محسوباً بدقة (الشكل ٥).

بعد عملية السحل (بغض النظر عن الطريقة) يجب تطبيق جل أو غسول فلوري و ذلك لتعزيز عملية إعادة التمدن على السطوح المينائية المسحولة.



الشكل ٥: السحل المينائي الملاصق المركب على القبضة

يعد الازدحام الذي يبلغ < ٤ ملم في المنطقة الأمامية السفلية أحد الأمور التي يجعلنا نفكر بقلع إحدى القواطع السفلية.

بأقي العوامل الواجب توافرها حتى نقرر قلع قاطعة سفلية:

- في حال وجود ميلان لساني للقواطع وازدحام في المنطقة الأمامية
- وجود خلل بالتون لا يكفي معه السحل
- وجود علاقة نابية طبيعية عامل إضافي مهم توافره أيضاً

### ثانياً: التوسيع:

يستطب التوسيع لحل مشاكل الازدحام متوسطة الشدة والتي تعد حالات حدية صعبة نوعاً ما لأن عندها نكون أما خيارين إما القبول بالوضع مع إجراء تحريك بسيط للأسنان بالتوسيع، أو القلع، وعندها يجب الأخذ بعين الاعتبار عوامل عدة منها نموذج النمو، البروفيل، ووضع المنطقة الداعمة والعوامل الفيزيولوجية والبيئية ومدى إمكانية إرجاع الأرحاء ومقدار ميلان القواطع والمرحلة العمري إضافة لعوامل أخرى.

### ثالثاً: القلع:

عند وجود ازدحام شديد فغالباً ما نرجح خيار القلع لبعض الوحدات السنية كضرورة لرصف الأسنان ومنهم من يجري التوسيع أولاً ثم يعيد تقييم الحالة (ما إذا كانت تستدعي القلع أم لا). وعندما يبلغ مقدار الازدحام ١٠ ملم هنا يكون القلع الخيار الأكيد.

وعند التفكير بالقلع يجب الأخذ بعين الاعتبار العوامل الآتية:

- عمر المريض:

هذه النقطة مهمة في حال وجود مشاكل هيكلية وفي حال كان عمر المريض مناسباً (الأعمار الصغيرة) يمكننا أن نعالج مشكلته الهيكلية سواء بكبح نمو أحد الفكين أو تقديم أحدهما أو توسيع الفك العلوي دون أن نضطر لقلع وحدات سنية و القيام بمعالجة تمويهية

- بروفيل الوجه:

قلع وحدات سنوية و ما يرافقه غالباً من إرجاع للقواطع يؤدي إلى زيادة انفراج في الزاوية الأنفية الشفوية وتراجع الشفة، لذا في حال كانت ذات انفراج زائد أصلاً علينا مراجعة خيارنا في القلع. زيادة انفراج الزاوية الأنفية الشفوية سوف يزيد من طول الأنف الظاهري، لذا علينا مراعاة الناحية الجمالية في حال كان الأنف بالأساس طويلاً

#### • شكل الوجه:

في حال كان الوجه عريضاً يصبح أمامنا خيار آخر غير القلع و هو التوسيع (في حال كان التوسيع مستطباً و كافياً) أما في حالة وجود عجز شديد ووجود وجه ضيق فيصبح من غير المستطب إجراء توسيع بالفك العلوي و يصبح القلع أمراً ضرورياً.

#### • مقدار العجز:

في حال كان العجز شديداً يصبح القلع ضرورة

### القلع الدوري:

نوه Proffit عام ١٩٨٦ أن التنبؤ بعجز بمقدار ١٠ ملم فأكثر هو استطباب للقلع الدوري. بينما نوه Rigenberg عام ١٩٦٤ إلى أن العجز المستطب هو ٧ملم. كما لاحظ Graber عام ١٩٦٦ بأن مظهر الانحسار اللثوي والتخرب العظمي السنخي على السطوح الشفوية في واحدة أو كلا الثنيتين السفليتين يمكن أن يعد أيضاً استطباباً لهذا النظام من المعالجة، وهناك استطباب آخر وهو فقدان المبكر للنايين المؤقتين وحدوث انحراف في الخط المتوسط [وهذه المظاهر تعد علامات أكثر من كونها استطبابات] كما أكد Graber ١٩٦٦ على أن برنامج للقلع الدوري يجب أن يخضع للنموذج الوجهي القحفي الموجود.

### ممکن أن نلخص استطبابات القلع الدوري ب النقاط التالية:

- عجز قاعدي شديد فوق ٦ مم
- صنف أول في بداية الإطباق المختلط (ممکن استخدامه في الصنف الثاني أو الثالث ولكن مع الحذر الشديد وتغيير في بروتوكول القلع، بالإضافة لتصحيح الخلل الهيكلي)
- نموذج نمو طبيعي أو عمودي

- تغطية طبيعية أو ضحلة
- ميلان شفوي للقواطع – من دون وجود دوران شديد أو أوضاع شاذة للجذور

### مضادات الاستطباب:

- نموذج وجهي مقعر (يمكن أن يؤدي لآثار سلبية على النواحي الجمالية).
- حالات الصنف الثاني و الثالث الشديدين
- عضة عميقة
- غياب ولادي لبعض براعم الأسنان
- تهدم الأرحاء الأولى الدائمة
- دورانات شديدة أو سوء توضع للأسنان
- وجود عادات عضلية شاذة (يجب أن تصحح قبل القلع)

خطوات القلع الدوري النموذجية Typical في حالات الصنف الأول مع ازدحام أمامي:

التأثيرات	التوقيت المناسب	الأسنان المقلوعة
تخفيف تراكب القواطع وارتصاف عفوي للرباعيات وتأخير بزوغ الأنياب الدائمة	في عمر ٧-٨ سنوات	قلع الأنياب المؤقتة
تسريع بزوغ الضاحك الأول	٩-١٠ سنوات (لا نقلع حتى نتأكد أنه أكثر من نصف جذر الضاحك الأول قد تشكل)	قلع الأرحاء الأولى المؤقتة
بزوغ الناب بشكل طبيعي	١٠-١٢ سنة (بعد التأكد من تشكل أكثر من نصف جذر الناب)	قلع الضواحك الأولى حالما يكتمل بزوغها السريري
لاحقاً قد نقلع الأرحاء الثانية المؤقتة للسماح ببزوغ عفوي للضاحك الثاني		

تستغرق المعالجة ٤-٥ سنوات و تتطلب معظم الحالات أن تستكمل المعالجة بالأجهزة الثابتة لفترة وجيزة بعد انتهاء القلع الدوري لإغلاق المسافات و تصحيح أي شذوذ موجود و بالتالي ضمان إطباق جيد.

## ثانياً: الفراغات بين السنية Spaces

تعد هذه الحالة أقل انتشاراً من الازدحام ويمكن أن تقسم الفراغات بين السنية حسب المنشأ أو حسب التوضع على النحو التالي:

### حسب المنشأ:

١ - حقيقية:

يكون هنالك خلل في التناسب بين حجوم الأسنان وحجم العظم القاعدي، وهذه الحالة معاكسة للازدحام الحقيقي

٢ - كاذبة:

تنتج مثل هذه الحالة عن فقد ولادي لأحد الأسنان، أو قلع أحد الأسنان الدائمة، أو بروز الأسنان ومن ثم حدوث فراغات فيما بينها

### حسب التوضع:

١ - معممة: تتوضع الفراغات بين جميع الأسنان.

٢ - موضعة: من أهم أمثلتها الدياستيما حيث يتوضع الفراغ بين الثنايا العلوية.

## أولاً: الفراغات المعممة Generalized Spacing:

### الأسباب:

حسب Moyers أهم الأسباب المؤدية للفراغات المعممة هي:

١ - صغر حجم الأسنان نسبة لحجم العظم القاعدي وهي حالة نادرة

٢ - ضخامة اللسان Macroglossia : نلاحظ وجود انطباعات الأسنان على حوافه الجانبية

٣ - عادات المص السيئة Sucking Habits: وهي تميل لإحداث فراغات موضعية بصورة أكبر من إحداث فراغات معممة

٤ - توضع اللسان الشاذ Abnormal Tongue posture: قد يكون مرتبطاً مع التنفس الفموي كما قد يلعب دفع اللسان Tongue thrust دوراً في الفراغات المعممة.

## **المعالجة:**

تختلف المعالجة حسب العامل المسبب، ومقدار الفراغات وعمر المريض

### **حسب السبب:**

صغر قي حجوم الأسنان بشكل غير طبيعي وغير مناسب للعظم القاعدي: تكون معالجتها بتطبيق تيجان على جميع الأسنان أو أن يعاد بناؤها بالكمبوزيت أو أن تجمع الفراغات ثم نجري التعويض بتطبيق جسور.

ضخامة اللسان: الأفضل ترك الحالة من دون معالجة ولكن في حال أدت الضخامة لسوء اطباق معيق للحياة الطبيعية للمريض ومسيء بشكل كبير للناحية الجمالية فلا بد من التدخل ويكون عبر تشذيب اللسان وإزالة أجزاء منه (و لكن هذه العملية الجراحية غير منصوح بها).

عادات سيئة: يجب أولاً التوقف عن ممارسة العادة ومن ثم رصف الأسنان.

سوء توضع اللسان: وهنا يجب معرفة سبب ذلك فإذا كان ناجماً عن اضطراب داخلي عندها تصعب معالجته، وإذا كان ناجماً عن سبب وظيفي مثل التنفس الفموي يعاد التأهيل الوظيفي بعد إزالة المسبب.

### **حسب عمر المريض:**

يمكن في الأعمار المبكرة استخدام أجهزة وظيفية لتوجيه بزوغ الأسنان بينما في الأعمار الأكبر نحتاج إلى أجهزة ثابتة لتجميع الفراغات.

### **حسب مقدار الفراغات:**

إذا كانت معممة صغيرة فهنا يكون الإغلاق التقويمي سهلاً أما في حال وجود فراغات كبيرة فقد نضطر لتجميع الفراغات في منطقة الضواحك ومن ثم تطبيق تعويض صناعي.

## **ثانياً: الفراغات الموضوعة Localized Spacing:**

### **الأسباب:**

١ - غياب الأسنان.

٢ - بقاء مديد للأسنان المؤقتة.

٣ - عادات سيئة.

ولها شكل خاص هو الدياسيتيما.

**أولاً: غياب الأسنان:**

١ - فقد الأسنان الولادي: يمكن أن يؤدي إلى زيادة مسافة موضعي لكن قد تنسل وتميل الأسنان المجاورة وتحدث فراغات في مناطق أخرى أيضاً.

٢ - الأسنان غير البازغة: قد ينطمر السن أو يبقى غير بازغ.

٣ - فقد مبكر للأسنان المؤقتة.

**ثانياً: بقاء مديد للأسنان المؤقتة:**

تأخر سقوط الأسنان اللبنية قد يزيح الأسنان الدائمة البازغة إلى أوضاع غير مرغوبة ولاحقاً سيسقط السن المؤقت وتنتج مسافة. يشاهد ذلك بصورة خاصة في منطقة الناب العلوي. المعالجة الأسهل هي قلع السن المؤقت قبل أن يؤدي إلى إزاحة السن الدائمة.

**ثالثاً: العادات السيئة:**

مثل عادة مص الإصبع كنتيجة لبروز الأسنان.

**سنتناول بشيء من التفصيل:**

١- فقدان الأسنان الولادي.

٢- الدياستيما Diastema

**فقدان الأسنان الولادي:**

عند فقد سن ولادياً نكون أمام خيارين: إما إغلاق المسافة أو التعويض الصناعي عن السن المفقود. ولا بد من إجراء تقييم شامل لاختيار العلاج المناسب خاصة فيما يتعلق بالبروفيل وتوضع القواطع والمسافة المتوفرة وعمر المريض والعلاقة الفكية وحالة الإطباق ونموذج النمو الوجهي.

سنناقش فقدان الرباعيات العلوية على اعتبارها حالة شائعة.



## فقدان الرباعيات الدائمة العلوية:

في حال فقدت الرباعية الدائمة سيحصل أحد أمرين:

إما أن يقوم الناب الدائم بالضغط على جذر الرباعية المؤقتة مؤدياً لامتنصاه وسقوط السن المؤقت وبيزغ الناب مكان الرباعية المفقودة، و في هذه الحالة يبقى الناب المؤقت و لكن في معظم الحالات تسقط الأنياب المؤقتة قبيل نهاية مرحلة المراهقة

أو أن تبقى الرباعية المؤقتة في مكانها بينما يبيزغ الناب الدائم مكان الناب المؤقت (وهي الحالة الأقل شيوعاً).

إن الحفاظ على الرباعية المؤقتة ليس أمراً مستحباً لأنها صغيرة وغير تجميلية وضعيفة

في حال قررنا التعويض عن الرباعية المفقودة فالتعويض المفضل هو الزرعة

وفي حال كان عمر المريض صغيراً يفضل إجراء الإغلاق لتقويمي لأننا لا نستطيع إنجاز التعويض الصناعي إلا بعد اكتمال بزوغ الأسنان وفي هذه الحالة يفضل أن تبرزغ الأنياب مكان الرباعيات. إذا حدث ذلك بشكل عفوي سنحتاج إلى أن نقلع أيضاً الأنياب المؤقتة قبل بزوغ الضواحك للسماح بهجرة الضواحك إلى مكان الأنياب وبهذا تنسل الكتلة الخلفية باتجاه الأمام ويتم إغلاق المسافة، في بعض الأحيان يؤدي غياب الرباعيات الدائمة إلى تشكل دايسيما بين الثنايا ومن الضروري إغلاق هذه المسافة لتساعد على الهجرة الأنسية للأنياب الدائمة.

ولا ننسى أنه مع هذه الطريقة نظل بحاجة إلى معالجة تقويمية بالأجهزة الثابتة ومن ثم يمكن إعادة بناء الأسنان الأمامية بالكمبوزيت لإعطاء مظهر جمالي أفضل، و لكن ميزة هذه الطريقة أنها تقصر مدة المعالجة في حال تم توقيت قلع الأسنان اللبنية بشكل جيد.

إذا فقدت رباعية علوية وكانت العلاقة بين الفكية أنسية أو إطباق حد لحد فإن قرارنا بإغلاق المسافة هو قرار خاطئ لأن ذلك سيؤدي إلى تضيق القوس السنية العلوية.

عامل مهم آخر وهو مقدار العجز فإذا فقدت رباعية مثلاً مع عجز بالعظم القاعدي سيكون من المناسب إغلاق المسافات تقويمياً بينما إذا كان هنالك فراغات فالأنسب القيام بالتعويض الصناعي أو الزرع.

و مما سبق نستنتج أن العوامل المحددة لخيار إغلاق المسافة أو التعويض عن السن المفقود يتحدد بعدة عوامل أهمها: العلاقة الفكية وعمر المريض ومقدار العجز.

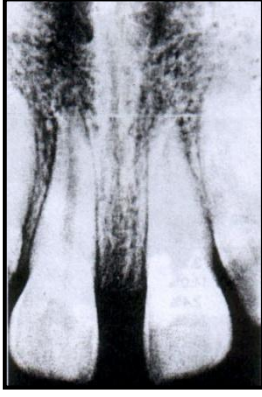
### **الدياستيما Diastema (الفراغ المتوسط بين الثنايا العلوية):**

يمكن أن نلاحظها في المراحل المبكرة من الإطباق المختلط، وهي تتناقص مع بزوغ الرباعيات وتغلق تماماً مع بزوغ الأنياب وإذا بقيت بعد بزوغ الأنياب فإن هذا يستدعي التداخل العلاجي. إن القواطع العلوية المتباعدة هو أمر طبيعي في بداية الإطباق المختلط ويمكن التداخل على هذه الأسنان في هذه المرحلة إذا كانت بارزة خاصة إذا كان البروز ناجماً عن مص الإبهام للوقاية من الرض وذلك بعد التأكد من توقف العادة السيئة.

#### **- الأسباب:**

قد يكون لجام الشفة العلوية منخفض الارتكاز من أشهر أسباب حدوث الدياستيما ولكنه ليس الوحيد فهناك العديد من العوامل الهامة والتي قد تؤدي لنشوء الدياستيما غير هذا العامل وأهمها:

- الأسنان الزائدة
- فقدان مبكر للرباعيات المؤقتة: قد ينتج الفراغ هنا نتيجة وجود مسافة زائدة لكنها مؤقتة إذ قد يكون الفقد المبكر للرباعيات المؤقتة أول علامة لحدوث الازدحام الحقيقي وغالباً ماتكون الدياستيما هنا متباعدة تاجياً.
- الفقد الولادي للرباعيات العلوية
- رباعيات وتدية أو صغيرة الحجم
- صغر حجوم الأسنان «نقص مسافة معمم»
- دفع اللسان (بلع طفلي): يؤدي لبروز القواطع العلوية و السفلية و نشوء فراغات بينها وهنا علينا إعادة تأهيل وظيفة اللسان و تعديل محاور القواطع لاحقاً
- كيس على الخط الأوسط
- لجام الشفة العلوية منخفض الارتكاز



الشكل ٦: ارتكاز اللجام المنخفض

عند الوليد يمتد لجام الشفة العلوية من الحليمة القاطعة إلى السطح الداخلي للشفة العلوية، وعندما تبرزغ الأسنان يرتبط اللجام فقط إلى السطح الشفوي للنتوء السنخي.

و لكن في حال عدم تقارب الثنايا لسبب ما فلن يتراجع اللجام (لذا يعتقد البعض أن الارتكاز المنخفض أو التوضع بين الثنايا هو عرض وليس سبب رئيسي)، بينما يعتقد آخرون أن ألياف اللجام المتبقية هي التي تؤدي لتباعد الأسنان و منع تقاربها.

لتشخيص لجام الشفة منخفض الإرتكاز نشد الشفة العلوية و عندها تبيض الحليمة القاطعة، يعتمد التشخيص النهائي للجام المنخفض على الصورة الشعاعية (الشكل ٦). قد يكون اللجام عريض وممتلئ ويعيق إغلاق الدياستيما، كما تفيد الصورة الشعاعية في وضع التشخيص.

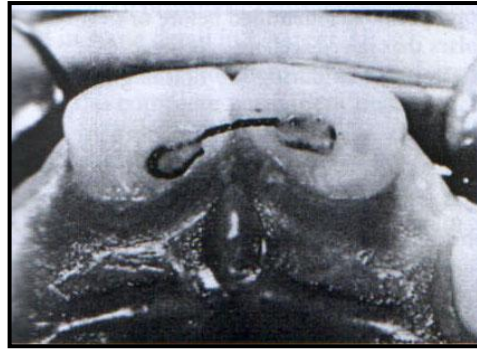
### المعالجة:

يصعب تحديد ما إذا كان هناك حاجة للمعالجة قبل بزوغ الأنياب، وفي حالات الدياستيما الشديدة أي عندما تبلغ حجماً كبيراً يمكن الشك بوجود سن زائد أو آفة عظيمة أو نسيجية على الخط الأوسط ويمكن أن يكشف ذلك بالصورة الشعاعية الإطباقية والذروية. إذاً لا يتم التداخل لإغلاق الدياستيما قبل بزوغ الأنياب إلا في الحالات التالية:

- دايستيما ذات حجم كبير يزيد عن ٣ ملم
- إذا كانت الرباعيات ذات توضع مرتفع فهنا تقرب الثنايا سيحسن من محور بزوغ الرباعيات مما يساعد على إغلاق الدياستيما بعد ذلك بصورة عفوية
- الغياب الولادي للرباعيات الدائمة وتقرر إغلاق المسافة تقويمياً فهنا يمكن التداخل لتوجيه بزوغ الأنياب نحو الأنسي

في حال كان اللجام منخفضاً تتوضع حزمة ليفية سميكة بين القواطع وللحصول على نتائج مستقرة ثابتة يجب إزالة الألياف القاسية وإعادة اللجام في المنطقة ولا بد من أن يترافق ذلك بمعالجة تقويمية، ونحن هنا أمام أحد الحلول الآتية:

- إجراء القطع ومن ثم المعالجة التقويمية وهو خطأ شائع لأن الندبة المتوضعة بعد العمل الجراحي سيعيق إغلاق الفراغ وسيكون الأمر أكثر صعوبة
- إغلاق مسافة الدياستيما تقويمياً وبعد ذلك إجراء القطع ولكن قد لا يحدث إغلاق تام نتيجة وجود اللجام و إذا بقي اللجام ستتكس الحالة غالباً، وغالباً ما تستخدم هذه الطريقة في حالة كان حجم الدياستيما صغيراً ( ٢ ملم أو أقل)
- أفضل الحلول: البدء بإغلاق جزئي و من ثم إجراء قطع اللجام وبعد ذلك إكمال الإغلاق، وهذه الطريقة مفيدة في جداً في حالة كان حجم الدياستيما كبيراً و بالتالي ارتباط اللجام واسعاً الدياستيما ناكسة إلى حد كبير خاصة إذا كان حجمها كبيراً لذا يفضل التثبيت طويل الأمد خاصة عند عدم القدرة على إزالة العامل المسبب لذا ينصح بتطبيق تثبيت دائم على الثنايا العلوية حتى بزوغ الأنياب الدائمة على الأقل (الشكل ٧).



الشكل ٧: التثبيت الدائم بعد إغلاق الدياستيما

قد نواجه مشكلة تثبيت أخرى قد يكون ناجمة عن وجود ارتكاز عريض للجام الشفوي لذا يكون القطع بعد إغلاق المسافة والتثبيت أمراً ضرورياً في بعض الحالات لكن من الصعوبة التنبؤ بمدى نتائج التثبيت من خلال تقييم الشكل الموفولوجي للجام وحده، ولهذا لا يستطب قطع اللجام قبل العلاج ويجب إجراؤه بعد الانتهاء من العلاج فقط إذا كان هناك ميل مستمر للدياستيما بالنكس وكان هنالك انتفاخ واضح نسيجي غير قابل للتراجع بين الأسنان.

عندما تكون الدياستيما ناجمة عن وجود سن زائدة تجري صورة شعاعيه للتأكد من ذلك ومن مدى امتداد السن الزائدة وموقعه وما إذا كان قلعه لن يسبب أي أذى للثنايا المجاورة. لا يقلع السن الزائد أبداً إذا كان قلعه سيؤدي للثنايا في طور التطور والبزوغ ويقلع فوراً إذا كان بعيداً

ولا يؤدي هذه الأسنان وكلما كان قلع السن الزائد مبكراً كلما سمح بإغلاق المسافة من قبل الأسنان البازغة المجاورة.

### ثالثاً: العضة المعكوسة الأمامية Anterior Cross-Bite

إذا بزغت قواطع الفك العلوي بعيدة جداً للساني ، فربما تحتجز بعضة اطباقية معكوسة، عندما تكتشف عضة معكوسة أمامية في مرحلة الاطباق المختلط فإن الممارسين يقلقون من التأثير المعاكس للاطباق الذي ربما يؤثر على النمو السنخي الأمامي للفك العلوي ويعقد مشاكل الازدحام على الأسنان الأمامية للمريض ذوي العجز في طول القوس لديهم، لهذه الأسباب فإن العضة المعكوسة الأمامية يجب أن تصحح بأسرع وقت ممكن في حال اكتشافها

تصنف العضة المعكوسة الأمامية إلى:

- عضة معكوسة أمامية سنية
- عضة معكوسة أمامية وظيفية
- عضة معكوسة أمامية هيكلية (تترافق مع مركبة هيكلية وتصادف عادة في حالات الصنف الثالث من سوء الإطباق)

### العضة المعكوسة الأمامية السنية:

تكون علاقة القواعد الفكية طبيعية في المستوى الأمامي الخلفي والإصابة تتوضع على مستوى سني سنخي، إما بروز القوس السنية السفلية أو تراجع القوس السنية العلوية أو كلتا الإصابتين معاً.

غالبا ما تشاهد بشكل مرافق لحالات الصنف الأول هيكلي ويمكن أن تشاهد على سن أمامي أو أكثر، وتتوضع بشكل خاص على مستوى الرباعيات العلوية حيث تميل الأسنان على الأغلب إلى البروغ بوضعية حنكية.

أسبابها:

- ١- البقاء المديد للأسنان المؤقتة
- ٢- عدم كفاية المسافة المتوفرة على القوس السنية
- ٣- تأخر بزوغ القواطع العلوية الدائمة

- ٤- ميلان القواطع العلوية لسانيا أثناء بزوغها  
٥- في حالات نادرة توضع دهليزي شاذ للقواطع السفلية

### العضة المعكوسة الأمامية الوظيفية:

تترافق بانزلاق الفك السفلي نحو الأمام أثناء حركته من وضع الراحة إلى وضع الإطباق المركزي، تظهر الأعراض في وضع الإطباق المركزي وتزول في وضع الراحة أو بأقصى وضع خلفي.

خلال وضع الراحة يكون بروفيل المريض طبيعي أما أثناء وضع الإطباق المركزي الإعتيادي يتحول بروفيل المريض إلى المقعر.

### أسبابها:

- وجود احدى الاسنان الامامية بعضة معكوسة
- وجود نقاط تماس مبكرة أولية خاصة على مستوى الأنياب والأرحاء المؤقتة

### معالجة العضة المعكوسة الأمامية:

يجب التأكيد على المعالجة المبكرة للعضات المعكوسة السنية والوظيفية لأن :

- استمرار العضة المعكوسة الأمامية الوظيفية يسبب تشوهات هيكلية دائمة فينتج عنها حالة صنف ثالث حقيقية

- الإطباق المعكوس يعتبر عاملا معيقا للنمو الطبيعي للأجزاء الهيكلية

### في مرحلة الإطباق المؤقت :



- ١- التعديل الإطباقى : يهدف إلى إزالة جميع الإعاقات الإطباقية التي تجبر الفك السفلي على الانزلاق نحو الأمام (نقط التماس المبكرة على مستوى الأنياب المؤقتة)



٢- كاجح الذقن : إذا لم يسمح السحل الانتقائي بتصحيح تام للعلاقة الإطباقية الشاذة فيكون من الضروري استخدام كاجح الذقن لمساعدة الفك السفلي على التخلص من الخلل الوظيفي العضلي المنشأ والذي يؤدي بألية انعكاسية إلى انزلاقه أماميا أثناء الحركة نحو وضع التشابك الحديبي الأعظمي، في معظم الحالات يشارك مع أجهزة رفع عضة، يستخدم بعمر (٥\_٨) سنوات

### في مرحلة الإطباق المختلط:

إذا لم تكن المسافة على القوس السنية كافية فيجب توفيرها وذلك عن طريق:

- سحل السطوح الملاصقة للأنياب المؤقتة وأحيانا الرحي الأولى المؤقتة
- قلع الأسنان المؤقتة التي تعيق حركة السن الدائمة الأمامية نحو الوضعية الصحيحة
- التوسيع العرضي أو السهمي

أما إذا كانت المسافة على القوس السنية كافية فيجب توفيرها وذلك عن طريق:

### ١- الأجهزة المتحركة:

تستخدم الأجهزة المتحركة بشكل فعال في معالجة حالات العضة المعكوسة الأمامية، يختلف تصميم الجهاز حسب الحالة حيث يمكن أن تكون هذه الأجهزة مزودة بنوابض لدفع السن أو الأسنان الأمامية المتوضعة حنكيا نحو الشفوي، كما يمكن إضافة بعض الكمبوزت إلى السن المراد تحريكها نحو الشفوي بواسطة النوابض بهدف تأمين منطقة تثبيت اصطناعية تمنع انزلاق النابض باتجاه الحد القاطع للسن نتيجة عملية تنشيطه.

يمكن أن تضم هذه الأجهزة موسعات عرضية أو سهمية ومستويات رفع عضة إكربيلية تعمل على تسهيل حركة الأسنان الموجودة بعضة معكوسة أمامية.



إذاً يمكن استخدام الموسعات أو النوابض مع الأجهزة المتحركة في معالجة العضة المعكوسة الأمامية، يمكن تلخيص محاسن الموسعات بالمقارنة بالنوابض بما يلي:

١. شدة القوة الناتجة عن تنشيط الموسعة (البرغي) تكون معايرة بدقة وبالتالي فإن الحركة السنية الناتجة عنها تكون مضبوطة تماماً

٢. الأجهزة الحاوية على موسعات أسهل استخداماً من تلك الحاوية على نوابض ، لذلك فهي مفيدة عن المرضى الأقل براعةً

٣. كون الموسعات تفعل بانتظام عن طريق المريض ، يجعلها قيمةً عند المرضى الذين لا يستطيعون زيارة الطبيب بشكل متكرر

٤. الأجهزة الحاوية على موسعات أقل عرضةً للانزياح من تلك الحاوية على ضمات ، ولذلك فهي توفر ثباتاً أكبر عند الرغبة في تحريك مجموعة من الأسنان المتجاورة باتجاه واحد

بالمقابل هناك العديد من المساوئ عند استخدام الموسعات، تلخص بما يلي:

١. تزيد ثخانة صفيحة الأكريل

٢. القوى الناتجة كبيرة ومتقطعة ومع ذلك فهي ضمن حدود الرباط السني

٣. التعديل أكثر تكراراً منه في النوابض

٤. صعوبة إبقائها نظيفة

٥. تزيد نسبياً من سعر الجهاز



٦. بعضها يدور إلى الوراء تحت الضغط

٧. إذا تركت خارجاً قد لا يستطيع المريض إعادة ارتدائها

## ٢- الأجهزة الثابتة:

تستخدم هذه الأجهزة عند الحاجة لتصحيح انفعال بعض الأسنان الأمامية في الوقت نفسه التي يتم خلاله تصحيح العضة المعكوسة، كذلك يمكن استخدام الأجهزة الثابتة التي تضم القواطع والأرحاء فقط لتحريك القواطع باتجاه الأمام وتأمين تحكم جيد بوضعية جذورها بالاتجاه الدهليزي اللساني

إذا ترافقت العضة المعكوسة الأمامية مع عضة معكوسة خلفية يمكن استخدام القوس الحنكي رباعي الحلقات المعدل والذي يضم في جزئه الأمامي استطالات بشكل نوابض مرنة تعمل على دفع الأسنان الأمامية باتجاه الشفوي



## رابعاً: العضة المعكوسة الخلفية Posterior Cross-Bite

هي شكل من أشكال سوء الإطباق والاضطرابات السنية الفكية التي تتظاهر في المستوى المعترض بإطباق معكوس للأسنان الخلفية العلوية بالنسبة لنظيرتها السفلية تصنف إلى:

١- العضة المعكوسة الخلفية السنية

٢- العضة المعكوسة الخلفية الوظيفية

٣- العضة المعكوسة الخلفية الهيكلية

### العضة المعكوسة الخلفية السنية:

تنتج إما عن تضيق القوس السنية العلوية أو عن زيادة عرض القوس السنية السفلية أو كلتا الإصابتين معاً، يمكن أن تكون متناظرة أو غير متناظرة.

### العضة المعكوسة الخلفية الوظيفية:

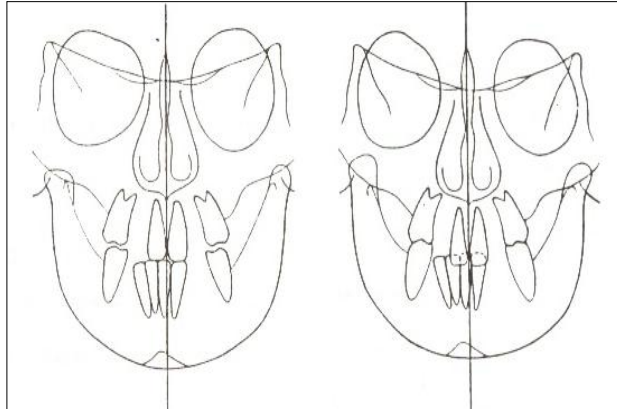
تشابه العضة المعكوسة السنية إلا إن التغيرات العضلية تكون أكثر وضوحاً وغالباً ما تكون أحادية الجانب ولا بد لتفريقها عن السنية من خلال إجراء تحليل وظيفي.



يميز راکوسي بين نوعين من انحراف الفك السفلي الوظيفي:

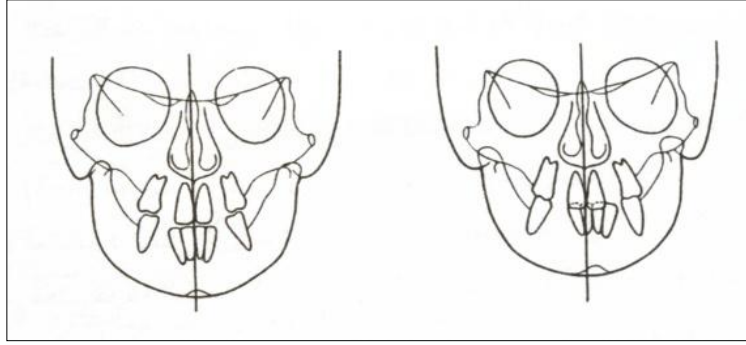
١- المترافق بعضة معكوسة حقيقية Laterognathy.

حيث لا ينطبق الخط المتوسط العظمي السفلي مع الخط المتوسط الوجهي في وضعية الإطباق ولا في وضع الراحة



### ٣ - المترافق بعضة معكوسة كاذبة

حيث يشاهد الانحراف فقط أثناء الإطباق أما في وضع الراحة فينسجم الخط المتوسط للفك السفلي مع الخط المتوسط الوجهي ممكن بسبب عادات سيئة أو إطباق مجبر



### العضة المعكوسة الخلفية الهيكلية:

تنتج إما عن تضيق قاعدة الفك العلوي أو عن زيادة عرض قاعدة الفك السفلي أو كلتا الإصابتين معاً، كذلك يمكن أن تكون الإصابة متناظرة أو غير متناظرة.

#### أسبابها:

#### ١ - الأسباب الوراثية:

تؤثر الوراثة بشكل مباشر في حدوث عدم التناظر الوجهي عن طريق انتقال المورثات من الآباء إلى الأبناء، مثلاً فك علوي ضيق أو صغير وفك سفلي عريض أو كبير، وتؤثر الوراثة بشكل غير مباشر كما هي الحال في بعض التناذرات والتشوهات الخلقية التي تترافق بنقص نمو الفك العلوي نتيجة الالتحام المبكر للدروز الغشائية مثل تناذر آبرت وتناذر كروزون، وهناك شق الشفة وقبة الحنك (حيث تؤدي إلى نقص في نمو الفك العلوي وميلان الأجزاء السنخية نحو الداخل وبزوغ شاذ للأسنان).

#### 2- الأسباب الوظيفية والعضلية:

- التنفس الفموي: حيث يترافق مع الوضع المنخفض للسان ضمن الحفرة الفموية وفتح الفم المستمر و كذلك خلل في التوازن الديناميكي للقوس السنية وزيادة محصلة قوى العضلة المبوقة والخدود وهذا يساهم في عدم النمو الطبيعي لقاعدة الفك العلوي والقوس السنية العلوية في المستوى العرضي مما يؤدي إلى ضيق القوس السنية العلوية وهذا

التضييق يجبر الفك السفلي على التقدم إلى الإمام وظهور حالة من بروز الفك السفلي الكاذب مع عضة معكوسة خلفية

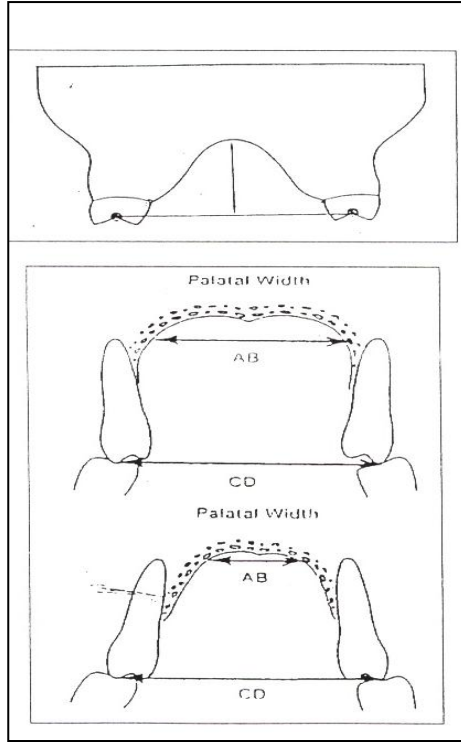
- البلع الطفلي: يترافق البلع الطفلي بفعالية زائدة للمعضلة المبوقة حيث تتقلص العضلات حول الفموية أثناء عملية البلع، مع اندفاع للسان بين الحدود القاطعة وابتعاده عن قبة الحنك مما يؤدي إلى ظهور العضة المعكوسة الخلفية.
- عادة مص الاصبع: تؤدي الى خلل في محصلة القوى الخارجية و الداخلية المطبقة على الاسنان الخلفية العلوية و بالتالي نشوء العضة المعكوسة الخلفية حيث تنتج عن ميلان الاسنان الخلفية العلوية نحو اللساني بسبب التقلص المفرط للحدود و الوضع الشاذ للسان ، وكذلك فهي تؤسس لانحراف الفك السفلي، وتعتبر تأثيراتها على الإطباق في مرحلة الإنسان المؤقت بسيطة وليست طويلة الأمد ، إلا أن استمرار هذه العادة حتى بزوغ الأسنان الدائمة ينذر بالخطر وتعد حالة مرضية ينبغي التخلص منها وتختلف درجة سوء الإطباق الحادث حسب عدد ساعات مزاوله هذه العادة و مدة تكرارها

### تشخيص العضة المعكوسة الخلفية:

١ - التشخيص السريري: العجز بالاتجاه المعترض يترافق غالباً مع مشاكل بالاتجاه الأمامي الخلفي أو العمودي وهذا سيكون واضحاً من خلال الفحص السريري، حيث تلاحظ النموذج الوجهي الطويل والضيق عند المرضى المصابين بعضة معكوسة خلفية هيكلية ذات منشأ وراثي.

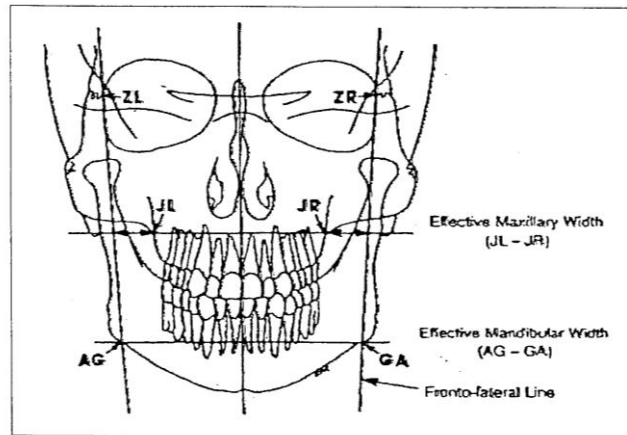
٢ - تحليل الأمثلة الجبسية: من خلال دراسة:

- ميلان محاور الأسنان الخلفية: للتفريق بين العضة الخلفية الهيكلية والسنية
- دراسة التناظر العرضي للقوس: للتفريق بين العضة المعكوسة المتناظرة وغير المتناظرة وكذلك لمعرفة منشأ الإصابة (علوي أم سفلي).
- دراسة ميلان محاور الأسنان الخلفية: حيث يتم ملاحظة ميلان الأرحاء العلوية فإذا كانت مائلة لسائياً فهذا يعني أن قاعدة الفك العلوي طبيعية وأن التضييق على مستوى القوس السنية مما يشير إلى عضة معكوسة سننية، أما إذا كانت الأرحاء مائلة دهليزياً مع تضييق في قبة الحنك فهذا يعني أن القاعدة العظمية للفك العلوي متضيقة والعضة المعكوسة هيكلية.



٣ - الفحص الديناميكي: وذلك من خلال دراسة مسار إغلاق الفك السفلي إذا كان هنالك انحراف وظيفي أثناء حركته من وضع الراحة باتجاه وضع التشابك الحدي الأعمى .

الفحص الشعاعية: الصورة السيفالومترية الجانبية لا تقدم أية معلومات تشخيصية في حالة العضة المعكوسة الخلفية لذلك نستخدم الصور الجبهية، الصور الجبهية تسمح بدراسة القواعد الفكية والأسنان في المستوى العرضي ويمكنها أن تعطي معلومات دقيقة عن منشأ العضة المعكوسة الخلفية و توضعها. يفضل في حال الشك بوجود انحراف وظيفي للفك السفلي اجراء صورتين الأولى بوضع الراحة والثانية بوضع الإطباق المركزي



## علاج العضة المعكوسة الخلفية:

تهدف معالجة العضة المعكوسة الخلفية إلى ما يلي:

- إزالة جميع الإعاقات الإطباقية المؤدية لانحراف الفك السفلي
- تأمين علاقات طبيعية في المستوى العرضي للقوسين السنيتين وللفكين
- تحسين وظيفة العضلات الفموية وحول الفموية وبشكل خاص تأمين مسافة كافية للسان ضمن الحفرة الفموية
- تأمين تناظر القوس السنية

### توقيت المعالجة

- يجب معالج العضة المعكوسة الخلفية المترافقة بانحراف وظيفي للفك السفلي منذ مرحلة مبكرة وحالما يتم تشخيصها أي خلال فترة الإطباق المؤقت أو المختلط
- حسب Ricketts يجب معالجة العضة المعكوسة حالما تكتشف، وكلما انتظر الطبيب أو ازداد عمر المريض ، كلما ازدادت صعوبة الحصول على التغيرات المطلوبة وقل ثبات النتائج.
- كما يرى Nanda أن نموذج التطور لشكل الوجه يتأسس في مرحلة مبكرة من العمر حتى قبل بزوغ الأرحاء الأولى الدائمة لذلك فمن الضروري التخلص من جميع العوامل التي تعيق أو تكبح هذا النمو بأسرع وقت ممكن
- الحالات المترافقة بتضييق قاعدي شديد أو تنفس فموي مزمن يمكن معالجتها بنسبة عالية من النجاح خلال فترة الإطباق المختلط خاصة في عمر (٨-١٠) سنوات

يقسم Graber التوسيع إلى ٣ مجموعات و هي:

التوسيع التقويمي السني السنخي Orthodontic expansion.

التوسيع المنفعل (أو غير المباشر) Passive expansion.

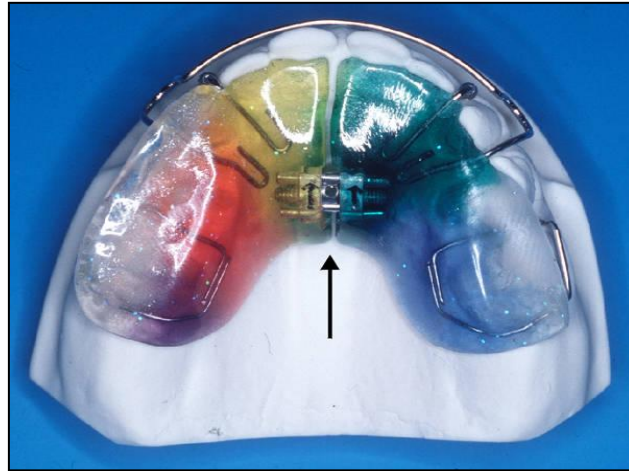
التوسيع التقويمي الهيكلي Orthopedic expansion.

## التوسيع التقويمي السني السنخي: Orthodontic expansion

يتم الحصول على هذا التوسيع بواسطة الأجهزة التقويمية الثابتة أو بواسطة الصفائح المتحركة مع نوابض إصبعية finger spring أو مع موسعات (تعرف تقليدياً باسم صفائح شفارتز). تكون النتيجة هي حركة سنية سنخية للقطاعات السنية الدهليزية جانبياً و تكون الحركة عبارة عن إمالة تاجية دهليزياً و من هنا نرى أن هذه الأجهزة لا تستطب في حالات العضة المعكوسة الهيكلية الناجمة عن تضيق القاعدة الفكية العلوية أو العضة المعكوسة السنية التي تتطلب توسيع يفوق ٢ مم من كل جانب.

يمكن إجراء التوسيع السني السنخي إما باستخدام الأجهزة المتحركة أو الأجهزة الثابتة  
أ- الأجهزة المتحركة:

- تستخدم خلال فترة الإطباق المختلط
- توضع الموسعة بمركز قبة الحنك وبمحاذاة الخط الأوسط ويتم شطر الجهاز المتحرك على طول الخط الأوسط
- يضاف له مستويات رفع عضة خلفية ملساء



تستخدم الأجهزة المتحركة بشكل فعال في معالجة العضة المعكوسة أحادية الجانب، حيث تستخدم الموسعات العرضية مع القيام ببعض التعديلات حيث تقص الصفيحة القاعدية الاكريلية

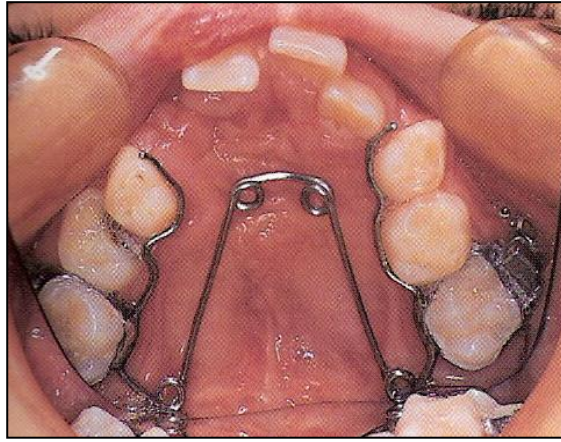
بحيث يشمل التوسيع فقط الأسنان العلوية المراد تحريكها نحو الدهليزي، كذلك يمكن جعل مستوى رفع العضة يحتوي انطباعات حديدية في الجهة السليمة وأملسا في الجهة التي يراد تحريكها

ب- الجهاز الثابت:

تتم بشكل خاص باستخدام جهاز التوسيع رباعي الحلقات Quad-helix

- يؤدي توسيع جيد للقوس السنية العلوية
- يتمتع بمرونة فائقة ولا يتطلب تعاون المريض
- يستطب لمعالجة العضة المعكوسة الخلفية بشرط أن تتم المعالجة خلال فترة الإطباق المختلط

- ويستطب لمعالجة العضة المعكوسة الخلفية السنية خلال فترة الإطباق الدائم



### التوسيع المنفعل أو غير المباشر Indirect Expansion:

غالباً ما يحدث توسيع الأقواس السنية عندما تعزل القوى العضلية و الخدية والشفوية عن الإطباق.



لا ينتج هذا النوع من التوسيع عن قوى ميكانيكية حيوية خارجية بل عن طريق قوى غير مباشرة مثل تلك التي يبديها اللسان ومن الأجهزة التي تحقق مثل هذا النوع من التوسيع و الزيادة في أبعاد القوس السنية الوسائد الدهليزية و الشفوية للأجهزة مثل جهاز Frankel، و تم دراسة غرسه على المرضى المعالجين بجهاز Frankel و تم مراقبتهم من قبل Brieder عام ١٩٨٩ و قد ثبت أن التوضع العظمي يحدث بشكل مبدئي على الوجه الجانبي للأسناخ أكثر من توضعها على الدرز المتوسط.

### التوسيع الهيكلي Skeletal Expansion:

هو إجراء سريري يتضمن زيادة عرض قاعدة الفك العلوي عن طريق فتح الدرز الحنكي المتوسط بواسطة قوى تقويمية ثقيلة وتحريض توضع طبقات من العظم بشكل معاوض على حافتي الدرز.

تحدث أجهزة التوسيع الفكي السريع تغيرات في البنية الداخلية أكثر من حركة الأسنان ضمن العظم إذ يتم بها فصل الدرز الحنكي الأوسط. وليس ذلك فقط بل تؤثر أيضاً على أنظمة الارتباط للدروز الفكية المحيطة العلوية و العذارية.

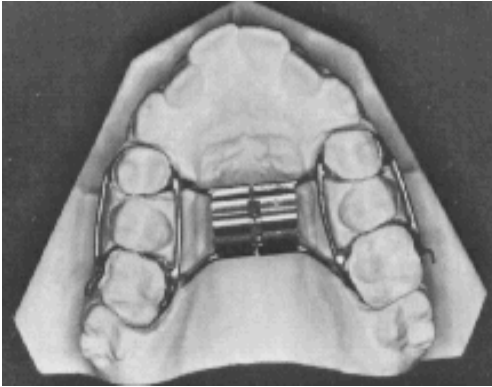
يستطب التوسيع الهيكلي في الحالات التالية:

- ١- العضة المعكوسة الخلفية الهيكلية أحادية أو ثنائية الجانب وتترافق بانحراف وظيفي للفك السفلي
- ٢- عضة معكوسة خلفية سنية المنشأ
- ٣- الصنف الثالث المترافق ب بروز فك سفلي وعجز شديد في الفك العلوي
- ٤- حالات الصنف الثاني نموذج أول المترافقة بتضييق قاعدة الفك العلوي
- ٥- شقوق الشفة وقبة الحنك مع تضيق فكي علوي
- ٦- التراكب السني الشديد أو المعتدل على الفك العلوي والتي لا يراد قلع وحدات سنية
- ٧- حالات التنفس الفموي غير المترافقة بانسداد أو عوائق في المجرى التنفسي

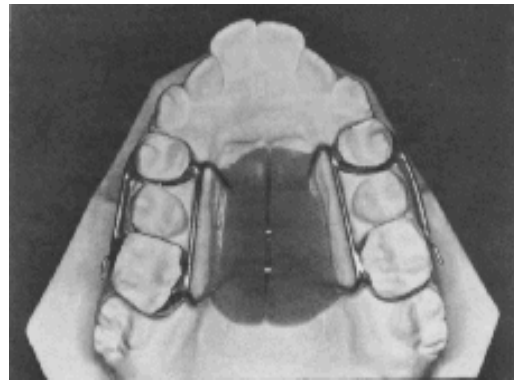
أسهل في مرحلة الإطباق المختلط على وجه الخصوص، و حسب دراسات Bjork يبقى الدرز قابلاً للنمو حتى عمر الـ ١٣ سنة، حيث ينغلق الدرز الحنكي الأوسط بشكل طبيعي في عمر ٧-٨ سنوات و لكنه يبقى قابل للتشيط بواسطة القوى التقويمية حتى نهاية مرحلة المراهقة، و يمكننا أن نقدر أن العمر المثالي للإجراء فتح الدرز هو بين ١١-١٣ سنة تقريباً (حسب أ.د. محمد يوسف هو بين ٨-١١ سنة) و بعدها يكون التأثير سني سنخي في معظمه.

و على أية حال تكون أساليب التوسيع الجراحي مستطبة عند المرضى البالغين الذين يعانون من تضيق حاد على مستوى القاعدة العظمية للفك العلوي حيث لا تكون إمالة الأسنان الجانبية أمراً مستحباً.

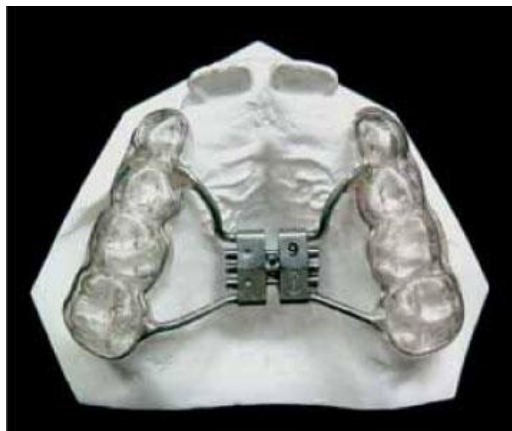
هناك العديد من الأجهزة المستخدمة للتوسيع الفكي السريع أهمها موسعة Hass و موسعة Hyrax و موسعة مع جبيرة أكريلية (تسمى في بعض المراجع موسعة McNamara).



موسعة Hyrax



موسعة Hass



موسعة McNamara



