

**سوء الإطباق من الصنف الأول**

**Class I Malocclusion**

**الجزء الثاني**

*Prof. Dr. Ahmad Burhan*



**Spacing** الفراغات

**5**

*Prof. Dr. Ahmad Burhan*

## Spacing الفراغات



- تكون الفراغات معممة أو موضعية، سببها غالباً اضطراب بين حجوم الأسنان والعظم القاعدي المتوفر (إما العظم القاعدي طبيعي والأسنان صغيرة أو الأسنان طبيعية والعظم القاعدي كبير).
- إن الفراغات المعممة نادرة، وتكون ناتجة إما عن نقص الأسنان hypodontia أو أسنان صغيرة في أقواس سنية متطورة بشكل جيد.
- إن التدبير التقويمي للفراغات المعممة كثيراً ما يكون صعباً، حيث يكون هناك عادةً ميل لأن تنفتح هذه الفراغات من جديد إلا في حال تم التثبيت بشكل دائم.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



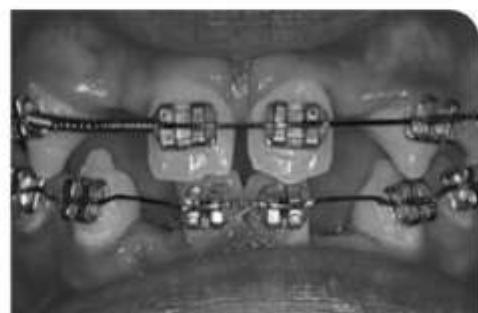
- في الحالات الأخف شدة، قد يكون من المقبول ترميم الأسنان بالكومبوزيت أو الفينيرات الخزفية Veneers في حال كانت الأسنان أضيق من المعدل الوسطي لها بحيث يتم تعريضها وتحسين الناحية الجمالية.
- في الحالات الشديدة من نقص الأسنان، قد يتطلب الأمر العلاج التقويمي التعويضي المشترك لجعل الفراغات موضعية من أجل القيام بالتعويضات أو الزرعات.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing



- قد تكون الفراغات الموضعية Localized spacing بسبب نقص الأسنان hypodontia أو فقدان سن بسبب الرض أو القلع (الذي استطيل بسبب الانزياح displacement أو شكل السن morphology أو بسبب المرض).
- أكثر ما تلاحظ هذه المشكلة في حال فقدان قاطعة علوية حيث يتأثر تناظر الابتسامة، وهذا ما يلاحظه عادةً عامة الناس بشكل أكبر من المظاهر الأخرى لسوء الإطباق.



Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing



❖ نقص الأسنان :Hypodontia

يعرف نقص الأسنان على أنه الغياب الخلقي لواحد أو أكثر من الأسنان.

Hypodontia	
فقدان 1-2 سن	mild
فقدان 3-5 أسنان	moderate
فقدان أكثر من 6 أسنان	severe

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



❖ نقص الأسنان :Hypodontia

- نسبة انتشارها بين القوقازيين (باستثناء الأرهاة الثالثة) بين 3.5 إلى 6.5٪.
- حيث نسبة فقدان الأرهاة الثالثة تكون تقريرياً 25-35٪.
- ويأتي بالمرتبة الثانية من حيث أكثر الأسنان المفقودة شيوعاً الضواحك الثانية (3%) تليها الرباعيات العلوية (2%).
- كما يحدث أيضاً فقدان الأسنان بشكل شائع عند مرضى شق الشفة و/ أو قبة الحنك cleft lip and/or palate.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



❖ نقص الأسنان :Hypodontia

□ الملامح المرتبطة مع نقص الأسنان:

1. الميل العائلي Familial tendency.
2. متعلقة بالمتلازمات (مثل سوء تصنيع الوريقة الخارجية ectodermal dysplasia).
3. تناقص ارتفاع الوجه السفلي وازدياد التغطية.
4. أسنان صغيرة.
5. تطور سني متاخر.
6. أسنان مؤقتة متبقية.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing



❖ الفراغ المتوسط بين الثنايا (الدياستيما) :Median diastema

- هو الفراغ الكائن بين الثنايا، والذي يكون أكثر شيوعاً في القوس العلوي.



- الأسباب:

- فيزيولوجية (أثناء التطور السنوي الطبيعي).
- أسنان صغيرة الحجم (مثل الرباعيات الوردية)
- وجود أسنان مفقودة (خصوصاً حالات غياب الرباعيات العلوية).
- وجود سن زائد على الخط المتوسط -Mesiodens.
- بروز القطاع الشفوي العلوي.
- لجام شفوي ذو ارتكاز متخفض.
- انطمار الأنبياء.

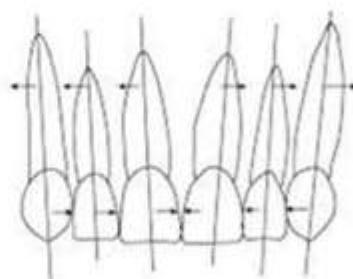
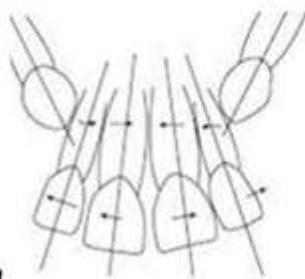
Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing



❖ الفراغ المتوسط بين الثنايا (الدياستيما) :Median diastema

- تعتبر الدياستيما مرحلة فيزيولوجية طبيعية في فترة الإطباق المختلط المبكر حيث يكون مرتكز اللجام frenal attachment ماراً بين الثنايا العلوية ليتركتز على الحليمة القاطعة.
- في التطور الطبيعي يغلق هذا الفراغ عندما تبرز الرباعيات والأنبياء ويهاجر مرتكز اللجام شفوياً إلى المخاطية الملتصقة attached mucosa.



Prof. Dr. Ahmad Burhan



## Spacing الفراغات



❖ الفراغ المتوسط بين الثنایا (الدياستيما) : Median diastema

• حيث نميز هنا عدة حالات :

- I. إذا كان الفراغ بين الثنایا بعقدار أقل من 2 ملم في الإطباق المتطور (قبل بزوغ الأناب الدائمة) فتعد مرحلة فيزيولوجية طبيعية تغلق ببزوغ الأناب.
- II. إذا كان الفراغ بين الثنایا أكثر من 2 ملم قبل بزوغ الأناب الدائمة: فهي حالة غير طبيعية.
- III. إذا كان يوجد فراغ بين الثنایا بعد بزوغ الأناب الدائمة مهما كانت قيمته: هي حالة غير طبيعية تحتاج إلى تدبير.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



❖ الفراغ المتوسط بين الثنایا (الدياستيما)  
: Median diastema



- إذا كان هناك فراغات بالقوس العلوية أو كانت الرباعيات صغيرة الحجم أو غائبة فإنه سيحدث ضغط أقل على الثنایا العلوية وقد يستمر وجود الدياستيما.
- نادراً ما يمنع ارتكاز اللجام بين الثنایا من التحرك باتجاه بعضها، وفي هذه الحالات يمكن ملاحظة ابيضاض الحليمة القاطعة إذا تم تطبيق ضغط على اللجام، كما يمكن مشاهدة ثلمة على شكل ٧ على العظم بين السني (بين القواطع) بالفحص الشعاعي والتي تشير إلى ارتكاز اللجام.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات

○○○○○

❖ الفراغ المتوسط بين الثنایا (الدياستيما) : Median diastema

### التدبير



- من المهم من البدايةأخذ صورة ذروية لاستبعاد وجود سن زائد، والذي في حال وجوده يجب إزالته قبل إغلاق الدياستيما.
- باعتبار أن الدياستيما تميل لأن تتناقص أو تنفلق مع بزوغ الأنابيب فإن تدبيرها يمكن أن يقسم كما ذكرنا لـما يلي:
  - ✓ قبل بزوغ الأنابيب الدائمة: يكون التداخل ضروري فقط في حال كانت الدياستيما أكثر من 3mm وكان هناك نقص في المسافة لبزوغ الرباعيات. ويجب الحذر لمنع حدوث امتصاص لجذور الرباعيات المجاورة للأنابيب غير البازغة.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات

○○○○○

❖ الفراغ المتوسط بين الثنایا (الدياستيما) : Median diastema

### التدبير

#### بعد بزوغ الأنابيب الدائمة:

- يكون عندها إغلاق المسافة عادة سهل.
- لكي يتم تعبيد القواطع بعد إغلاق المسافة فإن الأمر يتطلب تطبيق الأجهزة الثابتة .Fixed appliances
- يكون من الضروري عادة وضع تثبيت لفترة طويلة Prolonged retention باعتبار أن الدياستيما تبدي ميلاً كبيراً لأن تتفتح من جديد وخاصة إذا كان هناك ميل عائلي familial tendency أو هناك فراغات بالقوس العلوي أو أن الدياستيما كانت أكبر من 2 mm منذ البداية.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات

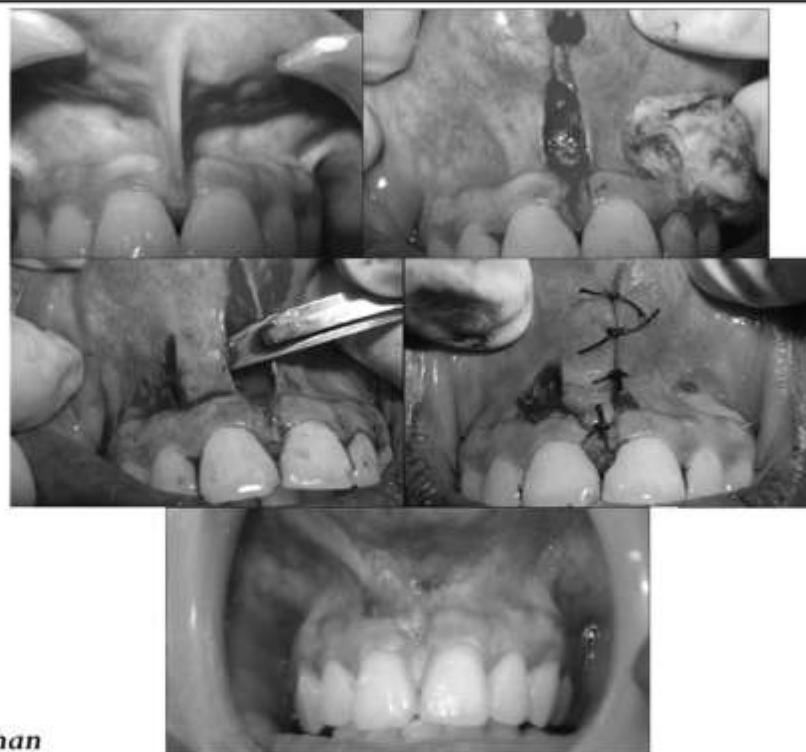


❖ الفراغ المتوسط بين الثنایا (الدياستيما) : Median diastema

### التدبر

- نظراً إلى ذلك، قد يكون من الممكن قبول الدياستيما الصغيرة وخاصةً إن لم تتطلب الحالة أي علاج تقويمي آخر.
- كبديل لذلك: إذا كانت الثنایا ضيقةً فيمكن التفكير بالحل الترميمي مثل الفينير.
- إذا كان اللجام يعتبر كعامل مساهم يجب القيام بعملية قطع اللجام frenectomy، وتخالف الآراء فيما إذا كان يجب القيام به قبل العلاج أم أثناء إغلاق الفراغ أم بعد إكمال إغلاق الدياستيما.
- لا يوجد حالياً دليل قوي يمكن الاعتماد عليه من أجل توقيت هذا الإجراء.

Prof. Dr. Ahmad Burhan



Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



❖ تدبير القواطع العلوية المفقودة :Management of missing upper incisors

- نادراً ما تكون الثنائي العلوي غائبة خلقياً لكنها قد تفقد بسبب الرض أو أحياناً قلعها بسبب انحسار الجذر .Dilaceration
- تغيب الرباعيات العلوية خلقياً عند حوالي 2% من القوّاقازيين، ولكنها قد تفقد أيضاً بسبب الرض.
- يمكن أن يحدث كل من الحالتين بشكل أحادي الجانب أو ثنائي الجانب أو أن يحدثا معاً.
- أيًّا كان سبب غياب القواطع فإن هناك خيارين للعلاج:
  - I. إغلاق المسافة (مع تعديل شكل السن المجاور).
  - II. فتح المسافة ووضع تعويض ثابت أو متحرك.



Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



❖ تدبير القواطع العلوية المفقودة :Management of missing upper incisors

### 1. العلاقة الهيكيلية:

إذا كان النموذج الهيكلي من الصنف الثالث فإن إغلاق المسافة للقطاع الشفوي العلوي قد يسيء إلى علاقة القواطع.

وعلى العكس فإن إغلاق المسافة للصنف الثاني نموذج أول قد يكون مفضل لأنه سيساعد في إنقاذه البروز.

### 2. خط الابتسام .Smile line

3. عدد موقع الأسنان المفقودة وهل فقد أحادي أو ثنائي الجانب؟

4. وجود ازدحام أو فراغات.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing



❖ تدبير القواطع العلوية المفقودة Management of missing upper incisors

### 5. لون وشكل الأسنان المجاورة:

إذا كانت الأنبياب الدائمة غامقة بشكل أكبر بكثير من القواطع و / أو كانت الأنبياب ذات ذروة واضحة وحادية، فإن سيكون من الصعب تعديلها لجعلها مشابهة للرباعيات.

أيضاً إذا كان سيتم تحريك الرباعية للأمام لتعوض عن ثنية علوية مفردة مفقودة فإننا لن نحصل على نتيجة جيدة جمالياً إلا إذا كانت الرباعية كبيرة نوعاً ما وذات محيط ثوي عريض.

6. ميلان الأسنان المجاورة inclination سيؤثر فيما إذا كان من الأسهل فتح أو إغلاق الفراغ.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing



تدبير القواطع العلوية المفقودة Management of missing upper incisors

6. الإبطاق في القطاع الدهليزي المرغوب به عند نهاية المعالجة: مثلاً إذا كانت القوس السفلية مرصوفة بشكل جيد وعلاقة القطاع الدهليزي من الصنف الأول فإن فتح المسافة يكون مفضلاً.

7. رغبات المريض وإمكانية إجراء العلاجات المعقدة.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



### Trial set-up (set up Kesling's)❖

- يمكن إنجازه باستخدام أمثلة منسوبة لتحرى إمكانية تطبيق الخيارات المختلفة.
- يتم تحريك الأسنان بقطعها عن الأمثلة وإعادة وضعها في المكان المطلوب باستخدام الشمع.
- هذا يسمح باختبار الخيارات الممكنة وتقييم كمية وطبيعة العلاج التعويضي والتقويمي بشكل أكثر تفصيلاً.
- وهذا الإجراء مفيد في وصف نتائج الخيارات الممكنة للمربيض.
- يكون من الممكن عادةً وضع أكثر من خطة واحدة ومناقشتها بشكل شامل (محاسن ومساوٍ أي خطة والعناية طويلة الأجل تعويض سيتم وضعه).

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



### Trial set-up (set up Kesling's)❖



Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



### العلاج:

#### ١. معالجة السبب:

(١) العادات الفمومية السيئة: مثل مص الإصبع ودفع اللسان. يمكن معالجتها عن طريق طريق جهاز متتحرك لكبح العادة.

(٢) آفات عظمية : أكياس Cysts وأورام سنية، ويكون العلاج بالتدخل الجراحي لإزالتها.

(٣) مشاكل في النسج الرخوة: توضع غير سليم للجام الشفوي، يكون العلاج بقطع اللجام Frenectomy.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



### العلاج:

١١. اتخاذ القرار في إغلاق المسافة بواسطة الأجهزة المتحركة أو الثابتة، أو الحفاظ عليها وفتحها بتعويض.



Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



### ❖ إغلاق المسافة Space closure

- يمكن تسهيل ذلك بالقلع المبكر لـأي أسنان مؤقتة لتسمح بالحركة الأمامية للأرحاء الأولى الدائمة في ذلك الربع quadrant.
- يتطلب ذلك تطبيق أجهزة ثابتة Fixed appliances لإكمال الارتفاع وتصحيح الميلانات المحورية axial inclinations.
- في حال تطلب الأمر إجراءات تعديل (مثل تشكيل محيط الناب contouring a canine من الجهة القاطعة والحنكية والملاصقة لكي تشبه الرباعية) أو إضافة كومبوزيت، فإنه يجب إجراء هذه الأمور قبل تطبيق الأجهزة من أجل تسهيل رصف السن النهائي (على الرغم من أن الترميمات النهائية مثل التيجان والفينير يفضل أن يتم تأجيلها حتى ينتهي العلاج).



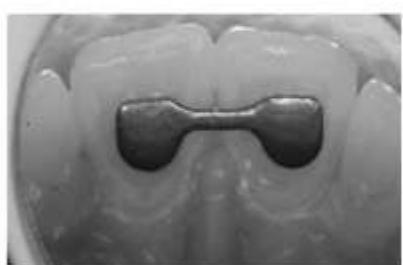
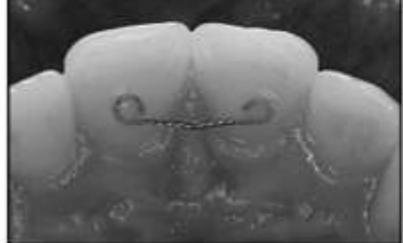
Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



### ❖ إغلاق المسافة Space closure

- زريعت الدعم المؤقتة Temporary anchorage screws قد تكون مفيدة في حال الحاجة لإغلاق مسافات كبيرة.
- إن وضع مثبتة ملصقة bonded retainer بعد العلاج يعد منصوح به في معظم الحالات.
- يمكن إغلاق الفراغات بالأجهزة الثابتة عن طريق: المطاط السلسي E-Chain، نوابض إغلاق، الخيط المطاطي Elastic thread.
- وفي بعض الحالات يمكن إغلاق الفراغات بالأجهزة المتحركة: باستخدام جهاز متحرك مع قوس شفوي أو نوابض إصبعية.

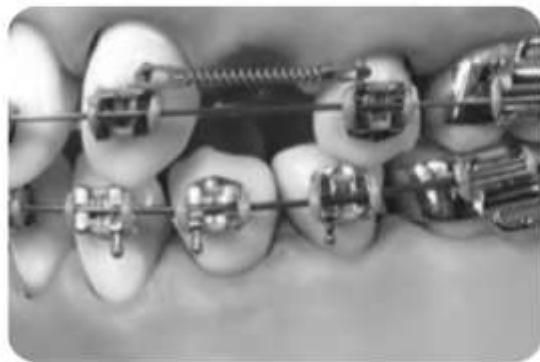


Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



Space closure إغلاق المسافة



Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



Space closure إغلاق المسافة

مريض لديه فقدان رباعيات عولج بإغلاق المسافة وتعديل الأنابيب العلوية.

والصورة الإطباقية توضح المثبتة الملصقة.



Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing



### ❖ الحفظ على المسافة أو فتحها

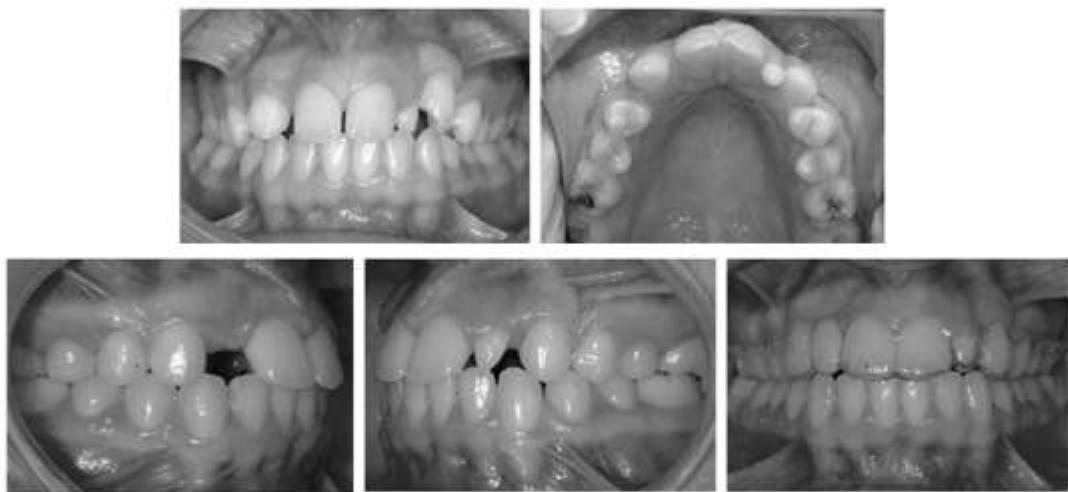
- في حالات الغياب الخلقي للرباعيات العلوية قد يستطب القلع المبكر للسن المؤقت.
- إن السبب المنطقي لذلك هو أن الأنابيب الدائمة ستبلغ أنسياً، ثم عندما يتم إرجاعها لاحقاً خلال مرحلة فتح المسافة الفعال فسيتم الحصول على كمية أكبر من العظم السنخي.
- إذا تم قلع قاطعة بشكل اختياري أو إنه تم مشاهدة المريض مباشرة بعد خسارتها فإنه مثاليًّا يجب تركيب حافظة مسافة على الفور.
- سيتطلب العلاج عندما يكون الإطباق دائم تطبيق أجهزة ثابتة من أجل فتح المسافة.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing



### ❖ الحفظ على المسافة أو فتحها



Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



❖ الحفاظ على المسافة أو فتحها Space maintenance or opening



Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



❖ الحفاظ على المسافة أو فتحها Space maintenance or opening

- عندما يتم فتح المسافة بشكل سابق لصنع الجسر فإنه من المهم الاحتفاظ بها بتطبيق جهاز جزئي partial adhesive bridge denture لمدة 3-6 أشهر على الأقل، و خاصة في حال سيتم تطبيق جسر المصاق removable retainer.
- وأظهرت الأبحاث أن الجسور المصاقية عندما يتم وضعها مباشرةً بعد إكمال حركة السن يكون لديها نسبة فشل أكبر من تلك التي توضع بعد فترة من التثبيت بالمثبتات المتحركة removable retainer.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



❖ الحفاظ على المسافة أو فتحها Space maintenance or opening



:or opening

- أصبحت الزرعات متوفرة بشكل أكبر ولكنها ما زالت غالبية نسبياً بالنسبة لأكثر المرضى.
- عند التخطيط لفتح مسافة من أجل وضع زرعة فإنه يجب تذكر نتائج الدراسات الحديثة التي أظهرت أنه لدى 11% من المرضى في طور النمو الذين تم إعادة توضع جذور أسنانهم تقويمياً سوف يحصل لديهم نكس.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Spacing الفراغات



❖ الحفاظ على المسافة أو فتحها Space maintenance or opening

■ متطلبات وضع الزرعة من أجل تعويض عن قاطعة علوية مفقودة:



- (1) تباطؤ و معدل النمو لمستويات الشخص البالغ.
- (2) ارتفاع عظم كافي.
- (3) عرض عظم كافي.
- (4) مسافة كافية بين جذور الأسنان المجاورة.
- (5) مسافة كافية للناتج من الجهة الإطباقية وبين تيجان الأسنان المجاورة.

Prof. Dr. Ahmad Burhan



6

## البروز المضاعف **Bimaxillary proclination**

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## البروز المضاعف **Bimaxillary proclination**



- يستخدم هذا المصطلح لوصف الإطباق الذي يكون فيه كل من القواطع العلوية والسفلية بارزة شفوية.proclined
- عندما يحدث البروز المضاعف في الصنف 1 من سوء الإطباق فإن البروز Overjet يزداد بسبب تزوي القواطع.
- يتجلّى ذلك عبر بروز سني سنخي للأسنان الأمامية في الفكين العلوي والسفلي وبالتالي بروز في الشفاه ووجود بروفيل محدب Convex.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

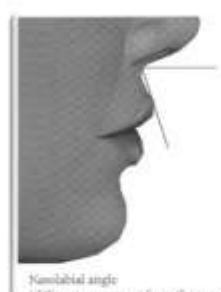


Prof. Dr. Ahmad Burhan

## البروز المضاعف Bimaxillary proclination

○○○○○

المظاهر السريرية للبروز المضاعف مع سوء إطباق من  
الصنف A:



- خارج الفموية:

يمكن أن يشاهد ما يلي :

- زاوية أنفية شفوية صغيرة ناتجة عن بروز القطاع الأمامي العلوي.
- ميزاب شفوي ذقني ضحل.
- يمكن وجود عدم كفاءة شفوية.
- بروفيل وجهي محدب.

Prof. Dr. Ahmad Burhan



## Bimaxillary proclination البروز المضاعف

○○○○○

► المظاهر السريرية للبروز المضاعف مع سوء إطباق من الصنف ا :

\* داخل الفموفية :

- ✓ بروز أمامي في القطاعين العلوي والسفلي.
- ✓ صنف ا على الأرحاء.
- ✓ صنف ا على الأناب.



*Prof. Dr. Ahmad Burhan*

## Bimaxillary proclination البروز المضاعف

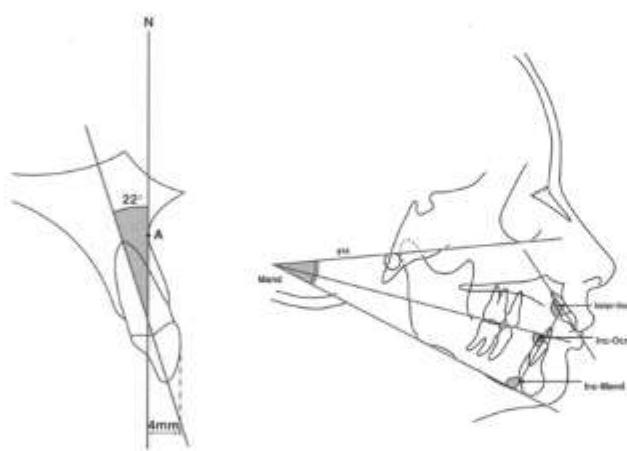


► المظاهر الشعاعية السيفالومترية:

1. نقصان في الزاوية بين القاطعية L1-U1.
2. زيادة الزاوية بين محور القواطع السفلية ومستوى الفك السفلي L1-GoMe.
3. زيادة في الزوايا SNA و SNB إذا كان البروز هيكلـي .BIMAXILLARY PROGNATHISM

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Bimaxillary proclination البروز المضاعف



► المظاهر الشعاعية السيفالومترية

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Bimaxillary proclination البروز المضاعف



### ❖ العلاج:

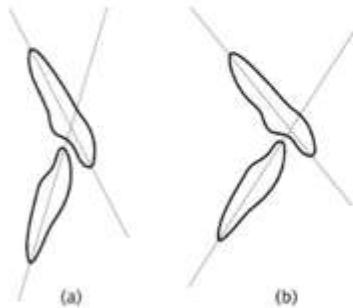


Fig. 8.16 (a) Class I incisor relationship with normal axial inclination (inter-incisal angle is 137°); (b) Class I incisor relationship with bimaxillary inclination showing increased overjet (inter-incisal angle is 107°).

- يعتبر علاجه صعباً لأن كل من القواطع العلوية والسفلية تحتاج أن تُمال خلفياً retroclined من أجل إنقاذه البروز Overjet.
- إن الإمالة الخلفية للقطاع الشفوي السفلي سيتعدى على مسافة اللسان وبالتالي يكون هناك إمكانية كبيرة للنكس بعد إزالة الأجهزة.
- ولهذه الأسباب فإن علاج البروز المضاعف يجب أن يتم بحذر كما يجب التفكير ملياً بقبول علاقة القواطع.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Bimaxillary proclination البروز المضاعف



### ❖ العلاج:



- إذا كانت الشفاه غير كفوءة incompetent ولكن ذات توتر عضلي جيدة good muscle tone ومن المحتمل أنها ستحقق ختم شفوي lip-to-lip seal في حال تم إرجاع القواطع وستزداد فرص الحصول على نتيجة مستقرة.
- ولكن يجب تحذير المريض بأن إنذار استقرار الحالة غير مؤكد النتائج.
- في حين أنه ينصح بالثبيت الدائم عندما يكون البروز المضاعف متزامناً مع شفاه كفوءة competent lips أو مع شفاه غير كفوءة بشكل كبير grossly incompetent lips والتي من المحتمل أن تحافظ على وضع القواطع المصحح.
- يمكن أن يحدث البروز المضاعف أيضاً في صنف II نموذج أول وصنف III.

Prof. Dr. Ahmad Burhan

## Bimaxillary proclination البروز المضاعف



❖ العلاج:

عادةً يتم قلع الضواحك الأولى للحصول على مسافة وإرجاع القطاع الأمامي مع الحفاظ على علاقـة صنـف I عند الأـرـاءـ وـالـأـنـيـابـ.



Prof. Dr. Ahmad Burhan



Prof. D

*thank you*

*Prof. Dr. Ahmad Burhan*